Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром морские проекты»

Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

УРФ1-УППГ1-П-ОВОС.00.00

Заместитель генерального директора
по проектированию — Г. С. Оганов

Главный инженер проекта — О.Н. Кузнецова

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
2	480-23э		11.05.23

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2023

Обозначение	Наименование	Примечание
УРФ1-УППГ1-П-ОВОС.00.00-С-001	Содержание тома	2, Изм. 2 (Зам.)
УРФ1-УППГ1-П-СП.00.00	Состав проектной документации	Выполнен отдельным томом
	Текстовая часть	
УРФ1-УППГ1-П-ОВОС.00.00-ТЧ-001	Оценка воздействия на окружающую среду	3, Изм. 2 (Зам.)
	Графическая часть	
УРФ1-УППГ1-П-ОВОС.00.00-ГЧ-001	Лист 1. Ситуационный план района расположения объекта (М 1:50 000)	654
УРФ1-УППГ1-П-ОВОС.00.00-ГЧ-002	Лист 2. Карта-схема источников выбросов (М1:1000)	655, Изм. 2 (Зам.)
УРФ1-УППГ1-П-ОВОС.00.00-ГЧ-003	Лист 3. Карта-схема источников шума (М1:1000)	656, Изм. 2 (Зам.)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2	-	Зам.	480-23э		11.05.23
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Горюхина			11.05.23
Н. контр.		Савенкова			11.05.23
ГИП		Кузнецова			11.05.23

УРФ1-УППГ1-П-ОВОС.00.00-С-001

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ГАЗПРОМ МОРСКИЕ ПРОЕКТЫ

Список исполнителей

Должность	Подпись	Дата	Фамилия
Главный инженер проекта		11.05.23	О.Н. Кузнецова
Начальник отдела		11.05.23	А. С. Петровский
Руководитель группы		11.05.23	А. П. Савенкова
Заместитель руководителя группы		11.05.23	Н. П. Горюхина
Ведущий инженер		11.05.23	Н. Ю. Кудрявцева
Инженер 1 категории		11.05.23	Т.В. Семенова

Оглавление

Общие сведения....8
Характеристика намечаемой деятельности....11
Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности....11
Местоположение объекта....11
Назначение и состав проектируемого объекта....14
Основные проектные решения....24
Основные решения по организации строительства....65
Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности....68
Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам....70
Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)....72
Климатическая характеристика....72
Гидрологические условия....74
Геологическое строение и геоморфологические условия....76
Геологические условия....79
Гидрогеологическая характеристика....80
Геокриологические условия....82
Характеристика почвенного покрова, растительного и животного мира....84
Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности....91
Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности....97
Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух....97
Период строительства....97
Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ....97
Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу....98
Определение уровня загрязнения атмосферы и зоны влияния выбросов....101
Период эксплуатации....101
Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ....101
Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу....102
Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха....103
Результаты оценки воздействия от физических факторов....104
Перечень видов воздействия....104

Акустическое воздействие 104
Нормируемые параметры и допустимые уровни шума на территории жилой застройки 105
Период строительства 106
Перечень и характеристика источников шума 106
Расчет уровня шумового воздействия 106
Период эксплуатации 107
Перечень и характеристика источников шума 107
Расчеты уровня шумового воздействия 120
Другие факторы физического воздействия 128
Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы 131
Период строительства 131
Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров 131
Потребность в земельных ресурсах 132
Период эксплуатации 132
Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и водные биоресурсы 132
Период строительства 132
Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды 132
Водопотребление и водоотведение 133
Характеристика сточных вод 137
Период эксплуатации 138
Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды 138
Водопотребление и водоотведение 139
Характеристика сточных вод 149
Результаты оценки воздействия отходов на окружающую среду 150
Период строительства 150
Перечень и характеристика источников образования отходов 150
Суммарное образование отходов 152
Обращение с отходами производства и потребления 154
Период эксплуатации 166
Перечень, характеристика и количество образующихся отходов 166
Перечень и количество образующихся отходов 168
Обращение с отходами производства и потребления 171
Результаты оценки воздействия на ландшафты и их биотические компоненты 177
Воздействие на ландшафты 177
Воздействие на растительность 178

Период строительно-монтажных работ 178
Период эксплуатации 178
Воздействие на животный мир 179
Период строительно-монтажных работ 179
Период эксплуатации 179
Воздействие на ихтиофауну 179
Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники 180
Прогнозная оценка воздействия ООПТ 180
Прогнозная оценка воздействия на исторические и археологические памятники 180
Результаты оценки воздействия на социальные условия и здоровье населения 181
Прогнозная оценка изменения социально-экономической ситуации 181
Период строительно-монтажных работ 181
Период эксплуатации 182
Результаты оценки воздействия при аварийных ситуациях 182
Период строительства 182
Период эксплуатации 182
Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов 184
Мероприятия по охране атмосферного воздуха 184
Период строительства 184
Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям 184
Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов 185
Период эксплуатации 185
Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям 185
Контроль за соблюдением НДВ 185
Мероприятия по регулированию выбросов на период НМУ 188
Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 189
Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов 189
Размеры и границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 189
Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова 191
Период строительства 191
Период эксплуатации 193
Мероприятия по охране и рациональному использованию водных объектов, водных биологических ресурсов и среды их обитания 193
Период строительства 193
Период эксплуатации 194

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов....194
Период строительства....194
Период эксплуатации....198
Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания....201
Период строительства....201
Период эксплуатации....201
Мероприятия, обеспечивающие безопасность функционирования объектов в условиях распространение ММП....202
Период строительства....202
Период эксплуатации....203
Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций и их последствий....203
Период строительства....203
Период эксплуатации....204
Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду....211
Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях....212
Общие положения....212
Период строительства....212
Производственный экологический контроль (ПЭК) в период строительства....228
Период эксплуатации....229
Геотехнический мониторинг....243
Организация производственного экологического мониторинга....246
Анализ и оценка применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ....249
Определение категории проектируемого объекта в соответствии с критериями отнесения к объекту НВОС....249
Определение перечня ИТС применимых для объекта проектирования и НДТ применяемых на объекте проектирования....250
Определение НДТ применяемых на объекте проектирования....252
Оценка соответствия применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ....257
Определение необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ на объекте проектирования....262
Резюме нетехнического характера....263
Перечень терминов и сокращений....266

Перечень нормативной документации, законодательной и справочной литературы 267
Приложение А. Задание на проектирование 275
Приложение Б. Сведения о нахождении в границах территорий с особыми условиями использования 326
ООПТ федерального значения 326
ООПТ регионального и местного значения, водно-болотные угодья, ключевые орнитологические территории 329
ТТП федерального значения 336
ТТП регионального значения 337
Рыбохозяйственные заповедные зоны и рыбохозяйственные характеристики 339
Выписка из государственного водного реестра 352
Пути миграции, КОТР, охраняемые виды растений и др. 364
Объекты культурного наследия 366
Месторождения полезных ископаемых 367
Скотомогильники и биотермические ямы 373
Мелиорированные земли 374
Ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья 375
Лечебно-оздоровительные местности и курорты 376
Приаэродромные территории 377
Приложение В. Справки Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и климатической характеристике 378
Приложение Г. Письмо об отнесении объекта к I категории негативного воздействия на окружающую среду 380
Приложение Д. Лицензии организаций на обращение с отходами 382
Приложение Е. Расчет выбросов загрязняющих веществ 383
Расчёт выбросов вредных веществ от горизонтальной (ист. 0013, 0014) и высотной факельных установок (ист. 0062, 0063) 383
Расчёт выбросов вредных веществ при сгорании топливного газа (ист. 0022, 0032, 00033, 0077) 397
Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкостей газового конденсата (ист.0008, 0009, 0010, 0011, 0012, 0029,0050, 0051, 0069, 0070, 0071, 0072, 0073, 0075, 0076) 413
Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкостей метанола (ист. 0059, 0060, 0061) 429
Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкостей масла (ист, 0034) 432
Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкостей дизельного топлива (ист, 0079, 0080, 0082, 0083) 433

Расчет выбросов природного газа при опорожнении технологического оборудования и трубопроводов (ист, 0001, 0002, 0003, 0004, 0005, 0007, 0015, 0016, 0017, 0018, 0019, 0020, 0021, 0024, 0025, 0026, 0027, 0028, 0030, 0031, 0035, 0036, 0037, 0038, 0039, 0040, 0041, 0042, 0043, 0044, 0045, 0046, 0047, 0048, 0049, 0053, 0054, 0055, 0057, 0058, 0064, 0065, 0066, 0067, 0068) 439

Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительных клапанов (ист, 0023)....453

Расчет выбросов от металообрабатывающих станков РЭБ (ист, 0084) 454

Расчет выбросов от ДЭС (ист, 0078, 0081) 457

Приложение Ж. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ 460

Приложение И. Расчет рассеивания загрязняющих веществ 473

Вариант 1 Расчет максимальных приземных концентраций 473

Вариант 2 Расчет среднегодовых/среднесуточных концентраций....536

Приложение К. Шумовые характеристики оборудования 583

Приложение Л. Расчеты уровней шумового воздействия....611

Вариант 1. Расчет шума в дневное время 611

Вариант 2. Расчет шума в ночное время 632

Таблица регистрации изменений....651

Общие сведения

Настоящий том «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан в составе проектной документации «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) представляет собой комплексный документ, в котором отражены все значимые аспекты взаимодействия планируемых к строительству промышленных объектов с окружающей средой: описано исходное состояние природной среды территории; выполнен прогноз возможных негативных последствий производственной деятельности с оценкой ущерба природным ресурсам в натуральном и материальном исчислении; охарактеризованы намеченные к реализации природоохранные мероприятия.

Заказчик деятельности

Заказчиком является: Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Заполярье».

Сокращенное наименование: ООО «Газпромнефть-Заполярье».

Юридический и почтовый адрес: 625048, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, дом 8 Б.

ИНН: 7728720448

КПП: 720301001

ОГРН: 1097746829740

Телефон: +7 (3452) 52-10-90

E-mail: gpn-zapolar@yamal.gazprom-neft.ru.

Руководитель предприятия: генеральный директор Крупеников Владимир Борисович

Основной вид деятельности: предоставление услуг в области добычи нефти и природного газа.

Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Название проектной документации: «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)». Планируемое место его реализации – Уренгойское месторождение на территории Пуровского района Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

Информация о разработчике, фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника - контактного лица

Разработчик: ООО «Газпром морские проекты»: 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д.10, ИНН 2466091092, КПП 246001001.

ОП «ЦПСМС» ООО «Газпром морские проекты»: 107045, г. Москва, малый Головин переулок, д. 3, стр. 1, тел.: 7 (495) 966-25-50.

Генеральный директор – Зенин Сергей Геннадьевич.

Проектная организация ООО «Газпром морские проекты» является членом саморегулируемой организации «Союзпроект», регистрационный номер члена СРО №175, что является основанием допуска к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Контактное лицо – Петровский Арсений Сергеевич, начальник отдела экологического проектирования.

Телефон: +7 (495) 966-25-50, доб. 22-35.

Характеристика типа обосновывающей документации

Исходными данными для разработки раздела послужили:

- Задание на проектирование по объекту «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)» от 27.01.2021 года, утвержденное генеральным директором ООО «Газпромнефть-Заполярье» В.Б. Крупениковым (приложение А);
- дополнения № 1, №2 к заданию на проектирование по объекту «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)» (приложение Б и 7 тома УРФ1-УППГ1-П-ПЗ.00.00);
- Материалы сбора исходных данных;
- Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, выполненные ООО «ТюменьПромИзыскания» в 2021-2022 г.;
- Технические и строительные решения соответствующих частей настоящего проекта.

Содержание раздела соответствует СТО Газпром 2-1.12-330-2009 «Руководство по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в инвестиционных проектах строительства распределения газа».

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 21.07.2014 №219-ФЗ;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ;
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ;
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 №52-ФЗ;
- Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 №33-ФЗ;
- Федеральный закон «О недрах» от 21.02.1992 №2395-1;
- Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ;
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.

Характеристика намечаемой деятельности

Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Целью разработки раздела ОВОС является выявление значимых потенциальных воздействий от намечаемой деятельности, прогноз возможных последствий и рисков для окружающей среды и здоровья населения для дальнейшей разработки и принятия мер по предупреждению или снижению негативного воздействия, а также связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

Основной задачей разработки раздела ОВОС является:

- определение источников вредного воздействия на окружающую природную среду при строительных работах и при эксплуатации объекта, в том числе случаях возможных аварийных ситуаций, их последствий и их воздействий на окружающую среду;
- определение степени влияния источников загрязнения проектируемого производства на объекты окружающей среды, расположенные в зоне влияния предприятия, как в процессе производства строительно-монтажных работ, так и при его эксплуатации;
- разработка мероприятий, направленных на исключение или максимальное снижение отрицательного воздействия.

Местоположение объекта

В административном отношении территория участка строительства расположена в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. Областной центр г. Тюмень, окружной – г. Салехард, районный центр – пос. Тарко-Сале. Ближайшим населенным пунктом является г. Новый Уренгой, расположенный в 11 км к северо-западу от района работ.

Обзорная схема участка проектирования представлена на рисунке 2.1, границы участков Уренгойского лицензионного участка на рисунке 2.2.

Ситуационный план района расположения проектируемого объекта представлен в графической части тома на листе 1.

В соответствии с природным районированием территория расположена в пределах Западно-Сибирской равнины лесотундровой широтно-зональной области Северо-Надым-Пурской провинции. Главная особенность территории – мозаичное сочетание участков редколесий, кустарниковых тундр и болот.

Согласно районированию болотных зон Западно-Сибирской равнины территория строительства находится на стыке зон полигональных болот и плоскобугристых болот. В следствие равнинности рельефа, близкого залегания к поверхности многолетней мерзлоты и значительного

превышения осадков над испарением имеет место большая заболоченность территории. Болота располагаются на водоразделах, в долинах рек и вокруг озер.

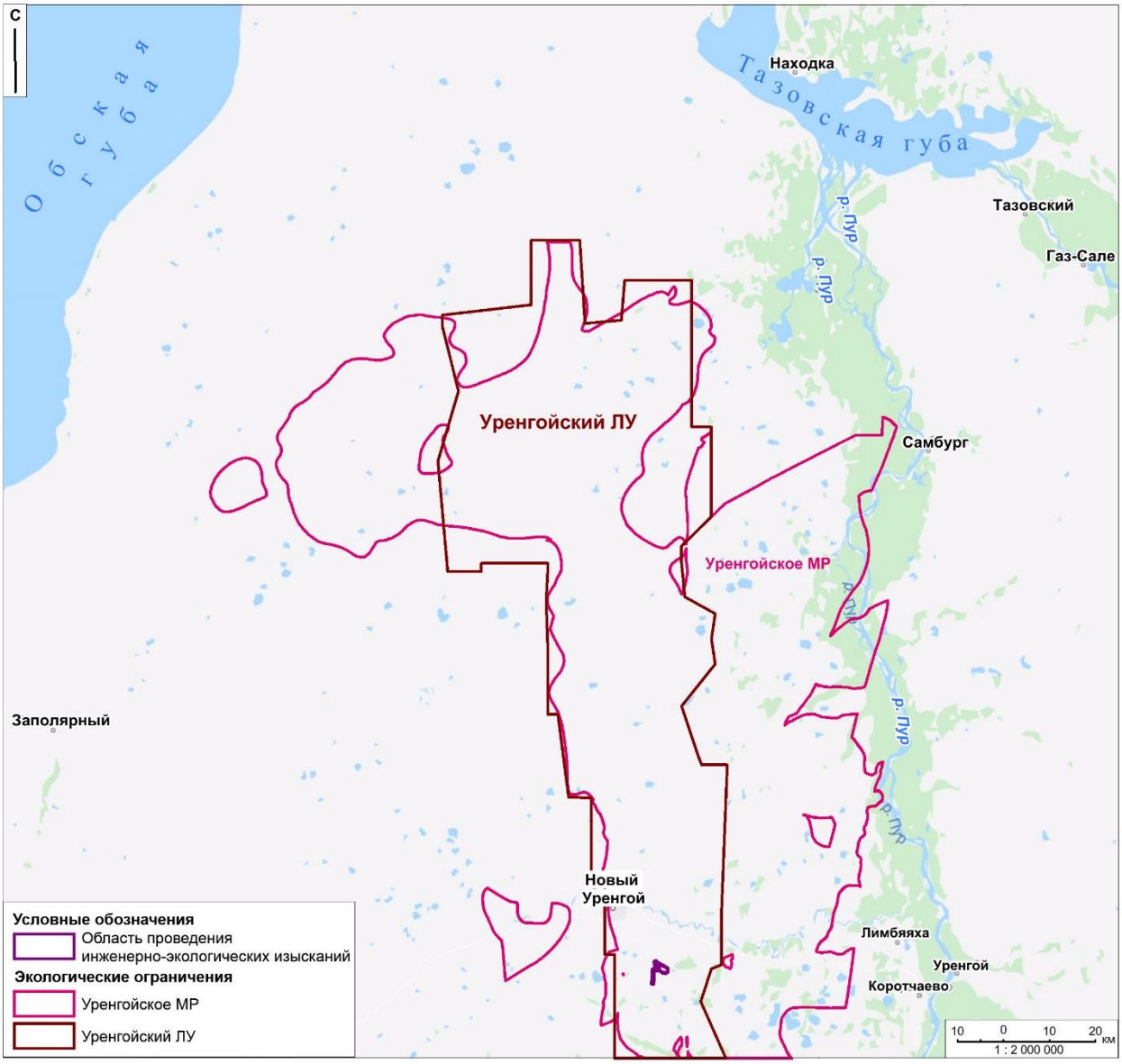


Рисунок 0.1 Обзорная схема участка проектирования

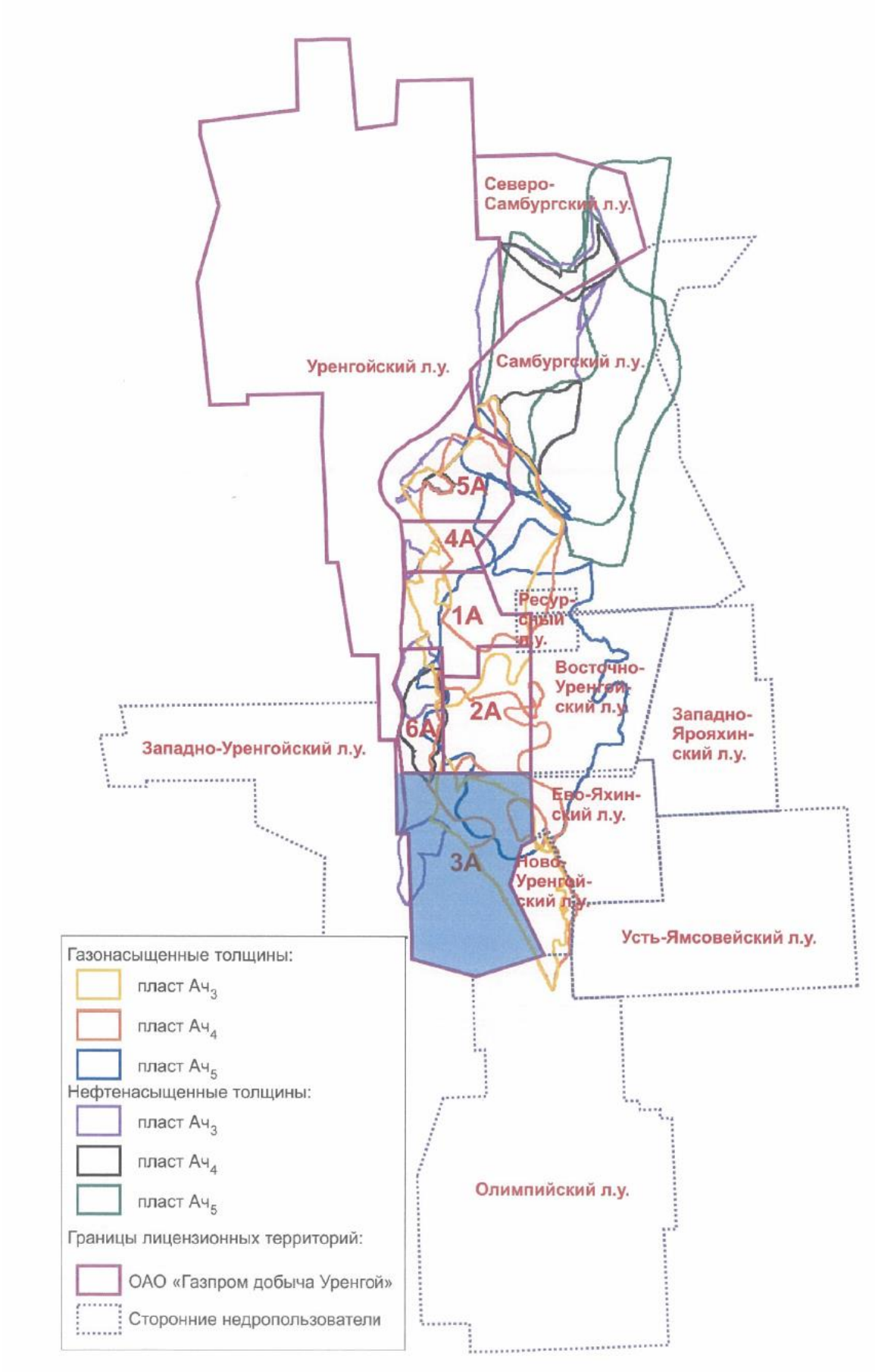


Рисунок 0.2 Границы участков Уренгойского лицензионного участка

Территория строительства относится к бассейну реки Пур (левобережье), находится на водораздельном пространстве реки Евояха и ее притоков.

Гидрографическая сеть хорошо развита и, кроме водотоков, представлена многочисленными ложбинами стока, бессточными и проточными озерами, полигональными и плоскобугристыми болотами. Густота речной сети составляет 0,40-0,50 км/км^2. Линейное расчленение сильное. Местность в основном безлесная, исключение составляет участок поймы реки Евояхи с густыми зарослями ивы и ольхи высотой до 5 м, с отдельными лиственницами. На рассматриваемой территории расположено большое количество пресных озер, а также болот, которые на некоторых водосборах могут достигать 70% территории.

Ближайшими водными объектами к участку строительства являются правобережный приток реки Мареловаяха - Ручей без названия и Озеро без названия.

Согласно схеме новейшей тектоники равнинных территорий, зона исследования относится к Уренгойско-Танловской зоне поднятия Пур-Надымского района Надымско-Полуйского приподнятого блока. С точки зрения новейших тектонических движений, исследуемая территория располагается в пределах Уренгойского мегавала области активных положительных линеаментов.

Многолетняя мерзлота на участке строительства встречена повсеместно.

По карте геокриологического районирования Западно-Сибирской равнины по верхнему горизонту мерзлой толщи (М 1:1 500 000) участок изысканий расположен в пределах зоны прерывистого распространения многолетнемерзлых пород и входит в Надым-Пуровскую геокриологическую область.

В соответствии с геоморфологическим районированием Уренгойское месторождение расположено в пределах Западно-Сибирской равнины Северной провинции, зоны платформенных равнин северной геоморфологической провинции, Ямало-Гыданской области, Ямало-Гыданского района.

По физико-географическому районированию Тюменской области участок изысканий входит в состав Северо-Надым-Пуровской провинции лесотундровой равнинной широтно-зональной области, которая занимает междуречье одноименных рек, образованных высокими уровнями морских четвертичных террас (120-70 м), в основании которых залегают палеагеновые породы, во многих местах выходящие на дневную поверхность. В западной, более высокой и дренированной части, преобладают ландшафты лиственничных редин с тундровыми иллювиально-гумусовыми слабооподзоленными почвами. В восточной, пониженной, доминируют тундровые сильно заозеренные ландшафты.

Назначение и состав проектируемого объекта

В соответствии с Заданием на проектирование объекта «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)» на Ачимовском участке предусматривается строительство установки предварительной подготов-

ки газа и газового конденсата производительностью 5,4 млрд. м³/год по газу и сопутствующих объектов инфраструктуры.

Непосредственно на Уренгойском месторождении ведется добыча газа, конденсата и нефти из сеноманских, Валанжинских и Ачимовских отложений.

Режим работы проектируемых сооружений УППГ – непрерывный, круглосуточный, 347 дней в году. Расчетный срок эксплуатации принят равным 20 лет.

На проектируемом объекте капитального строительства «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)» планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 1 подпунктом 2) раздела I «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020.

Соответственно, объект проектирования относится к объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду – объектам I категории. Проектируемый объект планируется к включению в состав поставленного на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду I-ой категории «Объекты добычи нефти и газа в пределах Уренгойского НГКМ» №71-0172-002306-П (приложение Г).

На проектируемой площадке УППГ предусматривается размещение следующих зданий и сооружений:

Установка предварительной подготовки газа (УППГ)

- Площадка входных пробкоуловителей, сепараторов (поз. 1);
- Площадка емкостей аварийно-дренажных (поз. 2);
- Блок-бокс насосной НГК (поз. 3);
- Установка факельная горизонтальная (поз. 4);
- Горизонтальное факельное устройство (поз. 4.1);
- Блок управления (поз. 4.2);
- Не используется (поз. 4.3);
- Блок трансформатора (поз. 4.4);
- Площадка сепараторов и разделителей конденсата (поз. 5);
- Не используется (поз. 6);
- Блок-бокс станции азотно-воздушной (поз. 7);
- Площадка ресиверов (поз. 8);
- Блок подготовки топливного газа №1 (поз. 9);
- Установка деэтанизации конденсата. Площадка УДК (поз. 10.1);
- Узел измерений ДЭК (поз. 10.2);
- Установка нагрева и циркуляции теплоносителя. Площадка УНИЦТ (поз. 10.3);
- Установка стабилизации конденсата. Площадка УСК (поз. 11.1);
- Узел измерений СК (поз. 12.1);

- Емкость дренажная №4 (поз. 12.2);
- Узел измерений ШФЛУ (поз. 13.1);
- Емкость дренажная №5 (поз. 13.2);
- Блок БМА для УППГ (поз. 14);
- Блок БМА для УСК (поз. 15);
- АВО сырого газа (поз. 16);
- Не используется (поз. 17);
- Молниеотвод №4 (поз. 18.1);
- Площадка дегазатора (поз. 19);
- Блок-бокс насосной метанола (поз. 20.1);
- Площадка емкостей метанола (поз. 20.2);
- Емкость метанола №1-№2 (поз. 20.2.1-20.2.2);
- Площадка слива метанола (поз. 20.3);
- Емкость метанола дренажная подземная (поз. 20.4);
- Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ №1 (поз. 21);
- Факельная система (поз. 22);
- Факел высокого давления (поз. 22.1);
- Пульт розжига и контроля (поз. 22.1.1);
- Блок запорно-регулирующий (поз. 22.1.2);
- Пульт управления огнями светоограждения (поз. 22.1.3);
- Шкаф силовой (поз. 22.1.4);
- Сепаратор факельный (поз. 22.2);
- Емкость сбора конденсата (поз. 22.3);
- Блок автоматики №1 (поз. 23);
- Ограждение (поз. 24);
- Емкость дренажно-канализационная №2 (поз. 25.1);
- Емкость дренажная №6 (25.2);
- Емкость дренажно-канализационная №3 (поз. 26);
- Склад ингибиторов и присадок (поз. 27);
- Мачта прожекторная с молниеприемником №1-№9 (поз. 28.1-28.9);
- Молниеотвод h=60 м №1-№3 (поз. 29.1-29.3);
- Блок-бокс насосной ШФЛУ (поз. 30);
- Емкость аварийно-дренажная №2 (поз. 32);
- Блок обогрева вахтенного персонала №1 (поз. 33);
- Емкость дренажная №2 (поз. 34).

Товарно-сырьевой парк (ТСП)

- Площадка налива (поз. 201.1-201.3);
- Резервуар конденсата №1-№2 (поз. 202.1-202.2);
- Блок-бокс насосной СК (поз. 203);
- Мачта прожекторная с молниеприемником №1-№4 (поз. 204.1-204.4);
- Емкость дренажная №3 (поз. 205);
- Емкость дренажно-канализационная №5 (поз. 209);
- КПП площадки налива (поз. 210);
- Блок обогрева вахтенного персонала №2 (поз. 211);
- Площадка досмотровая (поз. 212).

База производственного обеспечения (БПО)

- Химико-аналитическая лаборатория (поз. 301);
- Склад химлаборатории (поз. 302);
- Материально-технический склад отапливаемый №1 (поз. 303);
- Материально-технический склад неотапливаемый № 2 (поз. 304);
- Ремонтно-эксплуатационный блок (РЭБ) для технического оборудования (поз. 305);
- Емкость канализационная бытовых сточных вод (поз. 306);
- Здание служебно-эксплуатационное (поз. 307);
- Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ №4 (поз. 308);
- Башня связи (поз. 309);
- Котельная (поз. 310);
- Емкость дренажно-канализационная №6 (поз. 311);
- Открытая стоянка спецтехники и автотранспорта (поз. 312);
- Электростанция дизельная аварийная №1 (поз. 313);
- Емкость дизельного топлива №1 (поз. 314);
- Технологическое закрытое распределительное устройство (поз. 315);
- Станция насосная питьевого водоснабжения (поз. 316);
- Станция очистки производственно-дождевых сточных вод (поз. 317);
- Резервуар производственно-дождевых сточных вод (поз.318);
- Резервуар очищенных сточных вод (поз. 319);
- Станция насосная закачки стоков в пласт (поз. 320);
- КПП (поз. 321);
- Емкость аварийного слива дизельного топлива №1 (поз. 322);
- Навес для хранения порожней тары (поз. 324);
- Склад баллонов кислорода (поз. 325);
- Склад баллонов пропана (поз. 326);

- Станция насосная противопожарная (поз. 327);
- Резервуар противопожарного запаса воды №1, №2 (поз. 328.1, 328.2);
- Станция пеногенераторная (поз. 329);
- Электростанция дизельная аварийная №2 (поз. 330);
- Емкость дизельного топлива №2 (поз. 331);
- Блок-бокс связи (поз. 332);
- Емкость аварийного слива дизельного топлива №2 (поз. 333);
- Мачта прожекторная с молниеприемником №1-№4 (поз. 335.1-335.4);
- Площадка досмотровая (поз. 336).

Проектируемая УППГ предназначена для сепарации, охлаждения и предварительной подготовки газоконденсатной смеси, поступающей с кустовых площадок Уренгойского НГКМ с целью:

1. Дальнейшей транспортировки газа на УКПГ-1АВ ООО «Газпром добыча Уренгой», согласно ТУ владельца, для подготовки на установке низкотемпературной сепарации до требований СТО Газпром 089-2010 «Газ горючий природный, поставляемый и транспортируемый по магистральным трубопроводам. Технические условия» (трубопровод внешнего транспорта газа проектируется по отдельному заказу).

2. Выделения конденсата газового нестабильного по СТО Газпром 5.11-2008 (с изм. №1 от 01.09.2017), для дальнейшей переработки.

3. Транспорта и переработки конденсата газового нестабильного:

- в Блок стабилизации конденсата для переработки и получения стабильного конденсата по ГОСТ Р 54389-2011, широкой фракции легких углеводородов по СТО ГПП 75-2010 с изм. 1,2, 3;
- в систему ООО «Газпром переработка» для дальнейшей переработки и получения стабильного конденсата по ГОСТ Р 54389-2011, широкой фракции легких углеводородов по СТО ГПП 75-2010 с изм. 1,2, 3.

4. Внешнего транспорта и сдачи товарной продукции в систему ООО «Газпром переработка», согласно ТУ владельца (трубопроводы внешнего транспорта газа проектируется по отдельному заказу).

Технологические показатели УППГ представлены в таблице 0.1.

Таблица 0.1 Входные параметры УППГ

Год	**Давление на входе в УППГ, МПа (изб.)**	**Температура среды на входе УППГ, °С**	**Производительность газа на входе УППГ, млрд. м^3/год**	**Производительность пластовой воды, тыс. м^3/год**	**Производительность конденсата газового нестабильного от КГКС, тыс. т/год**
2024	8,40	26,17	5,72	94,02	1726,39
2025	8,68	26,35	5,68	85,78	1606,47

Год	Давление на входе в УППГ, МПа (изб.)	Температура среды на входе УППГ, °С	Производительность газа на входе УППГ, млрд. м³/год	Производительность пластовой воды, тыс. м³/год	Производительность конденсата газового нестабильного от КГКС, тыс. т/год
2026	8,87	31,21	5,65	73,73	1460,73
2027	9,01	38,30	5,61	63,99	1180,08
2028	8,90	47,19	5,58	57,14	899,42
2029	3,87	44,07	5,10	51,24	621,94
2030	2,36	41,07	3,96	47,04	409,90
2031	2,25	39,92	3,25	43,99	318,88
2032	2,25	38,54	2,83	41,42	271,33
2033	2,25	36,62	2,49	39,20	237,18
2034	2,27	34,98	2,23	37,07	211,70
2035	2,28	33,38	2,02	35,32	193,79
2036	2,29	31,85	1,85	33,55	177,22
2037	2,29	30,41	1,69	31,89	163,31
2038	2,30	29,05	1,57	30,42	152,24
2039	2,30	27,84	1,46	29,14	141,33
2040	2,29	26,61	1,37	27,97	134,83
2041	2,29	25,15	1,28	26,59	127,58
2042	2,28	24,36	1,20	25,52	121,51
2043	2,28	23,36	1,14	24,63	115,76

Производительность сооружений по товарной продукции в динамике по годам представлена в таблице 0.2.

Таблица 0.2 Производительность сооружений по товарной продукции (газ, ШФЛУ, стабильный газовый конденсат, нестабильный газовый конденсат, ДЭК) в динамике по годам

Год	Газ*, млрд. м³/год	Стабильный газовый конденсат, тыс. т/год	ШФЛУ, тыс. т/год	ДЭК, тыс. т/год	Газ выветривания, млн. м³/год**
2024	5,0	1450,1	157,3	1607,4	227,8
2025	5,0	1328,4	164,0	1492,4	219,4
2026	5,0	1202,2	158,7	1361,0	187,8
2027	5,1	982,8	116,1	1098,9	148,6

Год	Газ*, млрд. м³/год	Стабильный газовый конденсат, тыс. т/год	ШФЛУ, тыс. т/год	ДЭК, тыс. т/год	Газ выветривания, млн. м³/год**
2028	5,4	766,2	70,7	836,9	114,4
2029	5,0	695,6	267,4	962,9	-
2030	3,9	507,7	206,0	713,7	-
2031	3,2	405,0	167,2	572,1	-
2032	2,8	344,9	145,5	490,4	-
2033	2,5	300,2	128,8	429,1	-
2034	2,2	265,8	115,2	381,0	-
2035	2,0	240,4	104,4	344,8	-
2036	1,8	218,0	95,5	313,5	-
2037	1,7	198,7	87,9	286,6	-
2038	1,5	183,0	81,6	264,7	-
2039	1,4	168,5	75,8	244,2	-
2040	1,3	158,3	71,5	229,7	-
2041	1,2	147,0	66,0	213,0	-
2042	1,2	138,8	62,2	201,0	-
2043	1,1	130,7	59,1	189,8	-

Сырьем для УППГ является природный газ, поступающий с кустов газовых скважин № 1, 2, 3, 5, 6, 7 (КГКС № 3А01, КГКС № 3А02, КГКС № 3А03, КГКС № 3А05, КГКС № 3А06, КГКС № 3А07) Уренгойского месторождения.

Характеристика и компонентный состав добываемой продукции представлены в таблице 0.3.

Таблица 0.3 Характеристика и компонентный состав добываемой продукции

Определяемый показатель	Единица измерения	Год	
		2024	2043
N2	мас. %	0.0012	0.0014
CO2		0.0064	0.0065
C1		0.7803	0.7976
C2		0.0784	0.0787
C3		0.0393	0.0386

Определяемый показатель	Единица измерения	Год	
		2024	2043
iC4		0.0100	0.0095
nC4		0.0128	0.0120
iC5		0.0047	0.0043
nC5		0.0044	0.0039
F53 (C6)		0.0006	0.0004
F65		0.0018	0.0021
F75		0.0011	0.0006
F85		0.0021	0.0011
F95		0.0039	0.0022
F105		0.0041	0.0023
F115		0.0040	0.0022
F125		0.0019	0.0010
F135		0.0026	0.0014
F145		0.0013	0.0007
F155		0.0013	0.0007
F165		0.0018	0.0010
F175	мас. %	0.0013	0.0007
F185		0.0009	0.0005
F195		0.0011	0.0006
F205		0.0006	0.0001
F215		0.0009	0.0001
F225		0.0005	0.0000
F235		0.0009	0.0001
F245		0.0005	0.0000
F255		0.0007	0.0001
F265		0.0006	0.0000
F275		0.0006	0.0001
F285		0.0006	0.0001
F295		0.0004	0.0000

Определяемый показатель	Единица измерения	Год	
		2024	2043
F305		0.0005	0.0000
F315		0.0004	0.0000
F325		0.0003	0.0000
F335		0.0004	0.0000
F345		0.0003	0.0000
F355		0.0003	0.0000
F365		0.0002	0.0000
F375		0.0002	0.0000
F385		0.0002	0.0000
F395		0.0002	0.0000
F405		0.0002	0.0000
F415		0.0002	0.0000
F425		0.0001	0.0000
F435		0.0001	0.0000
F445		0.0001	0.0000
C35+	мас. %	0.0000	0.0000
Вода		0.0224	0.0286
Methanol		0.0001	0.0006

Продукцией УППГ Уренгойского месторождения является:

- газ природный горючий, предварительно осушенный для транспортировки на УКПГ-1АВ;
- конденсат газовый стабильный, до требований качества по ГОСТ Р 54389-2011;
- конденсат газовый нестабильный, до требований качества по СТО Газпром 5.11-2008;
- ШФЛУ (СТО Газпром переработка 75-2010);
- газ выветривания для транспортировки на УКПГ-1АВ.

Параметры товарной продукции (газ, стабильный и нестабильный газовый конденсат, ШФЛУ) представлены в таблицах **Ошибка! Источник ссылки не найден.-Ошибка! Источник ссылки не найден.**.

Таблица 0.4 Показатели качества подготовленного газа

Наименование показателей	Значение
Давление рабочее (избыточное), МПа, не более	7,5…8,1
Давление расчетное (избыточное), МПа, не менее	9,0
Температура рабочая, °С	+23…+25
Плотность (при 20 °С, давлении 760 мм рт. ст.), кг/м^3	0,811…0,835

Таблица 0.5 Показатели качества конденсата газового нестабильного

Наименование показателя	Значение
Компонентно-фракционный состав	Не нормируют
Массовая доля воды, %, не более	0,5
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм^3, не более	100
Массовая доля общей серы, %	Не более 0,01
Массовая доля сероводорода, %	Не определяют
Массовая доля меркаптановой серы, %	Не определяют
Плотность при рабочих условиях, кг/м^3	Не нормируют, определение обязательно
Кажущаяся плотность при стандартных условиях, кг/м^3	Не нормируют, определение обязательно
Давление насыщения (давление начала кипения) при t = 37,8 °С, кПа (мм рт. ст.), не менее: - зимний период - летний период	 93,3 (700) 66,7 (500)

Таблица 0.6 Показатели качества конденсата газового стабильного

Наименование показателя	Значение
Давление насыщенных паров, кПа (мм рт. ст.), не более	66,7 (500)
Массовая доля воды, %, не более	0,5
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм3, не более	300
Массовая доля сероводорода, млн-1 (ppm), не более	100
Массовая доля метил- и этил меркаптанов в сумме, млн-1 (ppm), не более	100

Таблица 0.7 Показатели качества ШФЛУ

Наименование показателя	Значение
Массовая доля метана и этана, %, не более	0,8
Содержание свободной воды и щелочи	отсутствуют
Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, %, не более в том числе сероводорода, %, не более	0,013 0,003

Основные проектные решения

Технологические решения

Технологической схемой предусмотрены следующие процессы:

– дистанционное отключение газопроводов-шлейфов от УППГ и продувка их на горизонтальный факел;

– прием жидкостных пробок;

– входная сепарация газа с кустов газоконденсатных скважин от пластовой жидкости;

– разделение пластовой жидкости на воду и газовый конденсат;

– закачка воды в поглощающие скважины;

– повышение давления сырого газа для обеспечения необходимого входного давления на входе НТС УКПГ-1АВ;

– возврат нестабильного газового конденсата, отделившегося на линии НТС УКПГ-1АВ на вход УСК проектируемой УППГ;

– переработка газового конденсата в ректификационных колоннах УСК;

– подача стабильного газового конденсата в трубопровод внешнего транспорта;

– подача ШФЛУ в трубопровод внешнего транспорта;

– подача газов выветривания от разделителей конденсата и от УСК до УКПГ-1АВ (реверс);

– защита технологического оборудования и трубопроводов от превышения давления;

– аварийное опорожнение оборудования и сброс газа на факел;

– прием, учет, хранение метанола, использование его в технологическом процессе, и подача на кусты газоконденсатных скважин. Подача метанола будет предусмотрена только для пусковых режимов работы и совместно с ингибитором коррозии (раствор метанола с ингибитором коррозии);

– подача ингибитора коррозии на кусты газоконденсатных скважин;

– подготовка топливного газа для собственных нужд;

– автовывоз стабильного газового конденсата;

– вспомогательные процессы (обеспечение азотом и дренажные системы).

Принципиальная технологическая схема проектируемой УППГ представлена на чертеже УРФ1-УППГ1-П-ИОС7.01.02-СХ-001.

Характеристика проектируемого технологического оборудования УППГ представлена в таблице 0.8.

Таблица 0.8 Характеристика проектируемого технологического оборудования УППГ

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
Площадка входных пробкоуловителей, сепараторов (поз. 1)				
ПУ-1/1, ПУ-1/2	Блок пробкоуловителя	2	V = 61,0 м³ Qг= 18,12 млн. ст. м³/сут, Рраб. = 10 МПа (изб.) , Ррасч. = 10 МПа (изб.)	2 рабочих. Размещены на открытой площадке бетонированной с высотой бортиков 200 мм
С-1/1, С-1/2	Блок сепаратора	2	V = 17,5 м³ Qг= 18,12 млн. ст. м³/сут, Рраб. =10 МПа (изб.), Ррасч. = 10 МПа (изб.)	2 рабочих. Размещены на открытой площадке бетонированной с высотой бортиков 200 мм
Сети технологические				
	Блок регулирования и распределения газа	1	Q= 8,94 млн. ст. м³/сут, Рраб.= 10 МПа (изб.), Ррасч.= 10 МПа (изб.)	Размещен на открытой площадке
	Блок арматурный выхода УППГ	1	Qг= 14,76 млн. нм³/сут, Рраб.= 10 МПа (изб.), Ррасч.= 10 МПа (изб.)	Размещен на открытой площадке
Площадка емкостей аварийно-дренажных (поз. 2)				
ЕД-1/1	Емкость аварийно-дренажная № 1/1	1	V=80 м³, Рраб. =0,3 МПа (изб.) Ррасч. =0,6 МПа (изб.)	Емкость наземная в металлическом каре
НЕ-1/1	Полупогружной электронасос	1	Q=20* м³/ч, Рнагн.=3,6 МПа	Полупогружной насос
ЕД-2/1	Емкость аварийно-дренажная № 1/2	1	V=80 м³, Рраб. =0,3 МПа (изб.) Ррасч. =0,6 МПа (изб.)	Емкость наземная в металлическом каре
ЕД-1/2	Емкость аварийно-дренажная № 2/1	1	V=100 м³, Рраб.=0,3 МПа (изб.) Ррасч.=0,6 МПа (изб.)	Емкость наземная в металлическом каре
НЕ-1/2	Полупогружной электронасос	1	Q=20* м³/ч, Рнагн.=3,6 МПа	Полупогружной насос
ЕД-2/2	Емкость аварийно-дренажная № 2/2	1	V=100 м³, Рраб. =0,3 МПа (изб.) Ррасч. =0,6 МПа (изб.)	Емкость наземная в металлическом каре

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
Е-1	Емкость дренажная № 1	1	V=25 м³, Рраб.=0,07 МПа (изб.) Ррасч.=0,6 МПа (изб.)	Емкость наземная в металлическом каре
Блок-бокс насосной НГК (поз. 3)				
Н-7/1, Н-7/2	Блок насоса	2	Qж=71,7+10% тыс. кг/ч, Qж=158 м3/ч; Рнагн.= 2,84 МПа	1 рабочий, 1 резервный. Размещены в блок-боксе
Установка факельная горизонтальная (поз.4)				
Горизонтальное факельное устройство (поз. 4.1)				
	Устройство факельное горизонтальное	1	Qг= 105,0 тыс. м³/ч Рраб. = 2,28…6,3 МПа (изб.), Ррасч. =6,3 МПа (изб.)	Размещено на открытой площадке в обваловании
Блок управления (поз. 4.2)				
	Блок управления	1	Qг =5…15 нм³/ч	Шкафного типа. Размещен на открытой площадке
Площадка сепараторов и разделителей конденсата (поз. 5)				
С-3/1, С-3/2	Блок сепараторов	2	V = 5,0 м³ Qг = 15,82 млн. ст.м³/сут, Рраб. = 10 МПа (изб.), Ррасч. = 10 МПа (изб.)	2 рабочих. Размещены на открытой бетонированной площадке с высотой бортиков 250 мм
Р-1.1/1, Р-1.1/2, Р-1.2/1, Р-1.2/2	Блок разделителя	4	V= 53,4 м³ Qгв = 11,8 +10% тыс. м³/ч, Qк = 103,5+10% тыс. кг/ч, Qвмр. = 7,7 +10% тыс. кг/ч, Рраб. = 3,58 МПа (изб.), Ррасч.=4,0 МПа (изб.)	4 рабочих. Размещены на открытой площадке бетонированной с высотой бортиков 250 мм
Блок-бокс станции азотно-воздушной (поз. 7)				
БАВ	Блок-бокс станции азотно-воздушной	1	Азот: Q=300 м³/ч, Рраб.=3,5 МПа (изб.) Ррасч.=4,2 МПа (изб.) Воздух: Q=150 м³/ч, Рраб.=1,3 МПа (изб.)	Блок-бокс

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
			Ррасч.=1,6 МПа (изб.)	
Площадка ресиверов (поз. 8)				
Е-12/1, Е-12/2	Ресивер азота	2	V=100 м³ Рраб.=3,5 МПа (изб.), Ррасч.=4,1 МПа (изб.)	Размещены на открытой площадке
Е-12/3, Е-12/4	Ресивер воздуха	2	V=10 м³ Рраб.=1,3 МПа (изб.), Ррасч.=1,6 МПа (изб.)	Размещены на открытой площадке
Блок подготовки топливного газа № 1 (поз. 9)				
БПТГ № 1	Блок подготовки топливного газа	1	Q =3665+20% м³/ч	Блок-бокс
УСК (поз. 10)				
Установка деэтанизации конденсата. Площадка УДК (поз. 10.1)				
К-1	Блок колонны деэтанизации	1	Тверх= 23…33 °С, Тниз= 117…220 °С, Рраб.= 2,6…3,47 МПа (изб.), Ррасч.=4,0 МПа (изб.) Приход: Qж =6,645…100,398 тыс. кг/ч Qж(орош.)=20,723…139,893 тыс. кг/ч Выход: Qж =23,001…175,686 тыс. кг/ч Qг =4,367…24,559 тыс. кг/ч	Размещены на общей бетонированной площадке
Т-1	Блок теплообменника (конденсат- конденсат)	1	Нагреваемая среда: Qж = 11,1…104 тыс. кг/ч Рраб.= 3,85 МПа (изб.), Ррасч.= 4,0 МПа (изб.), Твх.= +20…+40 ºС, Твых.= +102…+163 ºС Греющая среда: Qж = 23,…175,7 тыс. кг/ч Твх.= +144…+220 °С, Твых.= +112…+173 ºС Рраб.= 3,85 МПа (изб.), Ррасч.= 4,0 МПа (изб.)	
И-1	Блок испарителя колонны деэтанизации	1	Нагреваемая среда: Qж = 43,4…296,2 тыс. кг/ч	

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
	(конденсат- теплоноситель)		Рраб. = 2,6…3,2 МПа (изб.), Ррасч.= 4,0 МПа (изб.), Твх.= +117…+165 ºС, Твых=+144…+220 ºС Греющая среда: Qж = 22,5…50 тыс. кг/ч Рраб. = 0,6 МПа (изб.), Ррасч. = 1,6 МПа (изб.) Твх.= +275 ºС, Твых. = +146…+229 ºС	
ЕД-1	Блок емкости аварийной	1	V = 83 м³, Рраб. = 0,1 МПа (изб.) Ррасч. = 0,6 МПа (изб.)	Емкость наземная в металлическом каре
Н-9	Полупогружной электронасос	1	Q=10 м³/ч, Рнагн. = 3,7 МПа (изб.)	Полупогружной насос по типу НЦСГ-Е
Узел измерений ДЭК (поз. 10.2)				
	Узел учета ДЭК		Qж = 22,7… 240 тыс. кг/ч, Рраб.= 2,0…3,5 МПа Ррасч. = 4,0 МПа (изб.)	Блок-бокс
Установка нагрева и циркуляции теплоносителя. Площадка УНиЦТ (поз. 10.3)				
П-1, П-2	Блок нагрева теплоносителя (печь)	1	Qтеп. =62,5…332,5 тыс. кг/ч, Рраб. =0,6…1,2 МПа, Ррасч. = 1,6 МПа (изб.) Тнагр. = 280 °С, Nтепл.= 13 МВт	Размещены на общей бетонированной площадке с высотой бортиков 150 мм
Е-1	Блок расходной емкости теплоносителя	1	V= 63 м³ Рраб. = 0,5 МПа (изб.), Ррасч. = 1,6 МПа (изб.)	Размещена на общей бетонированной площадке с высотой бортиков 150 мм
ЕД-4/1, ЕД-4/2	Блок аварийной емкости	1	V=100 м³, Рраб. = 0,05 МПа (изб.) Ррасч. = 0,6 МПа (изб.)	Размещены на открытой площадке
Н-26/1, Н-26/2	Полупогружной электронасос	1	Q= 25 м³/ч, Рнагн. = 1,0 МПа	Полупогружной насос
Н-28/1 … Н-28/4	Блок насосной перекачки Н-2	4	Qж = 62,5…645 тыс. кг/ч, Рнагн. = 1,4 МПа	3 рабочих, 1 резервный. Размещены в блок-

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
				боксе
Установка стабилизации конденсата. Площадка УСК (поз. 11.1)				
К-2	Блок колонны стабилизации	1	Тверх. = 67…90 °С, Тниз. = 165…220 °С, Рраб. = 1,5 МПа (изб.), Ррасч. =2,2 МПа (изб.) Приход: Qж = 23,0…175,686 тыс. кг/ч, Qж(орош.) = 12…35 тыс. кг/ч Выход: Qж(ШФЛУ) = 19,435…73,143 тыс. кг/ч Qж(СГК) = 15,566…144,141 тыс. кг/ч	Размещены на общей бетонированной площадке
Т-2	Блок рекуперативного теплообменника (конденсат-конденсат)	1	Нагреваемая среда: Qж = 23,0…175,7 тыс. кг/ч, Рраб.=3,85 МПа (изб.), Ррасч. = 4,0 МПа (изб.), Твх. = +112…+173 ºС; Твых = +140…+190 ºС Греющая среда: Qж = 15,5…144,2 тыс. кг/ч, Твх. = +191…+220 °С, Твых = +150…+200 ºС Рраб. = 1,9 МПа (изб.), Ррасч. = 2,0 МПа (изб.)	
И-2	Блок испарителя колонны стабилизации (конденсат- теплоноситель)	1	Нагреваемая среда: Qж = 35,0…191,53 тыс. кг/ч, Рраб. = 1,4 МПа (изб.), Ррасч. = 2,0 МПа (изб.), Твх. = +162…+220 ºС; Твых. = +205…+276 ºС Греющая среда: Qж =40,0…305,0 тыс. кг/ч, Рраб. = 0,6 МПа (изб.), Ррасч. = 1,6 МПа (изб.) Твх.= +205…+276 ºС; Твых. = +180…+220 ºС;	
АВО-1,	Блок аппарата воздушного охлаждения	1	Qж = 19,4…73,2 тыс. м3/ч,	

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
2	АВО-1,2		Рраб. = 1,3 МПа (изб.), Ррасч. = 2,0 МПа (изб.) Твх.= +67…+90 ºС, Твых.= +15…+30 ºС	
АВО-3	Блок аппарата воздушного охлаждения КС	1	Qж = 15,5…144,2 тыс. м3/ч, Рраб. = 1,38 МПа (изб.), Ррасч. = 2,0 МПа (изб.) Твх.= +150…200 ºС, Твых. = +15…+30 ºС	
ЕР-1	Блок емкости рефлюксной	1	V= 35 м³, Qж = 19,4…73,2 тыс. кг/ч, Рраб. = 1,3 МПа (изб.), Ррасч. = 1,6 МПа (изб.)	
ЕД-2	Блок емкости дренажной	1	V=80 м³, Рраб.=0,1 МПа (изб.) Ррасч.=0,6 МПа (изб.)	Емкость наземная в металлическом каре
Н-9	Полупогружной электронасос	1	Q=12,5 м³/ч, Рнагн.=3,5 МПа	Полупогружной насос по типу НЦСГ-Е
ЕД-3	Емкость аварийно-дренажная	1	V=80 м³, Рраб.=0,1 МПа (изб.) Ррасч.=0,6 МПа (изб.)	Емкость наземная в металлическом каре
Н-10	Полупогружной электронасос	1	Q=12,5 м³/ч, Рнагн.=3,5 МПа	Полупогружной насос по типу НЦСГ-Е
Н-1/1, Н-1/2	Блок насосов флегмы колонны стабилизации	2	Qж = 35,0 тыс. кг/ч, Рнагн.=1,6 МПа	1 рабочий, 1 резервный. Размещены в блок-боксе
Узел измерений СК (поз. 12.1)				
	Узел измерений СК	1	Qж = 15,69…150,5 тыс. кг/ч, Рраб.= 3,0…7,3 МПа Ррасч. = 8,3 МПа (изб.)	Размещен в блок-боксе
Емкость дренажная № 4 (поз. 12.2)				
Е-21	Емкость дренажная	1	V=3 м3, Ррасч.=0,05 МПа (изб.)	Емкость подземная
Н-3	Полупогружной электронасос	1	Q=0,5 м3/ч, Рнагн.=7,2 МПа	Полупогружной насос

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
				по типу НЦСГ-Е
Узел измерений ШФЛУ (поз. 13.1)				
	Узел измерений ШФЛУ	1	Qж = 7,1…32,1 тыс. кг/ч, Рраб.= 3,99…4,14 МПа Ррасч. = 5,4 МПа (изб.)	Размещен в блок-боксе
Емкость дренажная № 5 (поз. 13.2)				
Е-22	Емкость дренажная	1	V=3 м3, Ррасч.= 0,6 МПа (изб.)	Емкость наземная в металлическом каре
Н-6	Полупогружной электронасос	1	Q=0,5 м3/ч, Рнагн.= 4,3 МПа	Полупогружной насос по типу НЦСГ-Е
АВО сырого газа (поз. 16)				
АВО-1… АВО-4	Аппарат воздушного охлаждения	4	Qг= 15,84 млн. ст.м³/сут, Рраб. = 2,1…8,1 МПа (изб.), Ррасч. =10,0 МПа (изб.), Твх.= +27…+50 ºС, Твых.= +30 ºС	Размещены на открытой площадке
Площадка дегазатора (поз. 19)				
Д-1	Блок дегазатора	1	V= 25 м³ Qж = 11,5 тыс. кг/ч, Рраб. = 0,3…0,5 МПа (изб.), Ррасч. = 1,0 МПа (изб.)	Размещен на бетонированной площадке с высотой бортиков 200 мм
Блок-бокс насосной метанола (поз. 20.1)				
Н-29/1, Н-29/2	Насосный агрегат (подача метанола на УППГ и КГКС)	2	Q= 2,5 м³/ч, Рнагн.=12,5 МПа	1 рабочий, 1 резервный. Размещены в блок-боксе
Н-16/1, Н-16/2	Насосный агрегат (подача раствора ингибитора коррозии на УППГ и КГКС)	2	Q=0,05…0,4 м³/ч, Рнагн.=12,5 МПа	1 рабочий, 1 резервный. Размещены в блок-боксе
Н-16/3, Н-16/4	Насосный агрегат (подача ингибитора парафиноотложения)	2	Q=0,01…0,27 м³/ч, Рнагн.=9,7 МПа	1 рабочий, 1 резервный. Размещены в блок-боксе
Н-21/1	Насосный агрегат (подача ингибитора	1	Q=4,0 м³/ч, Рнагн.=0,4 МПа	1 рабочий. Размещен в блок-

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
	парафиноотложения в расходный бак Б-1)			боксе
Н-21/2	Насосный агрегат (закачка ингибитора коррозии)	1	Q=4,0 м³/ч, Рнагн.=0,4 МПа	1 рабочий. Размещен в блок-боксе
Н-14	Насосный агрегат (внутрипарковая перекачка метанола)	1	Q=40 м³/ч, Рнагн.=0,3 МПа	1 рабочий. Размещен в блок-боксе
Б-1	Расходный бак ингибитора парафиноотложения	1	V=7 м3	Размещен в блок-боксе
Площадка емкостей метанола (поз. 20.2)				
Емкость метанола № 1, № 2 (поз. 20.2.1-20.2.2)				
Е-4/1, Е-4/2	Емкость метанола № 1, № 2	2	V=100 м³ Рраб.= 0,001 МПа (изб.) Ррасч.=0,05 МПа (изб.)	Наземные емкости. Размещен на открытой площадке бетонированной с высотой бортиков 350 мм
Площадка слива метанола (поз. 20.3)				
	Технологический отсек с узлом наполнения	1	Q= 400 л/мин	Открытая площадка
Емкость метанола дренажная подземная (поз. 20.4)				
Е-13	Емкость метанола дренажная подземная	1	V= 100 м³ Рраб.= 0,001 МПа (изб.) Ррасч. = 0,05 МПа (изб.)	Емкость подземная
Н-13	Полупогружной электронасос	1	Q=40,0 м³/ч, Рнагн.=0,3 МПа	Полупогружной насос по типу НЦСГ-Е
Факельная система (поз. 22)				
Факел высокого давления (поз 22.1)				
Ф-1	Факельная установка	1	Qг=377,7 тыс. ст. м3/ч, DN=1000* мм; Н=40 м	Размещена на открытой площадке
Блок подготовки газа (поз. 22.1.2)				
	Блок подготовки газа	1	Qг =5…15 м³/ч	
Блок запально-сигнализирующий (поз. 22.1.1)				

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
Сепаратор факельный (поз. 22.2)				
СФ-1	Сепаратор факельный	1	V=100 м3, Qг=377,7 тыс. м3/ч, Ррасч.=0,6 МПа (изб.)	Размещен на открытой бетонированной площадке с высотой бортика 150 мм
Емкость сбора конденсата (поз. 22.3)				
ЕФ-1	Емкость сбора конденсата	1	V=8 м³, Ррраб.= 0,05 МПа (изб.), Ррасч.=0,6 МПа	Емкость наземная в металлическом каре
Н-27	Полупогружной электронасос	1	Q=25,0 м³/ч, Рнагн.=0,6 МПа	Полупогружной насос по типу НЦСГ-Е
Емкость дренажная № 6 (поз. 25.2)				
ЕД-6	Емкость дренажная	1	V=25 м³, Ррраб.=0,05 МПа (изб.), Ррасч.=0,05 МПа	Емкость подземная
Блок-бокс насосной ШФЛУ (поз. 30)				
Н-4/1.1(2), Н-4/2.1(2), Н-4/3.1(2),	Блок насоса подачи ШФЛУ на внешний транспорт	3	Qж = 87,03 м³/ч, Рнагн.=5,4 МПа	2 рабочих, 1 резервный. Размещены в блок-боксе
Емкость аварийно-дренажная № 2 (поз. 32)				
Е-8	Емкость дренажная	1	V=40 м3, Ррраб.= 0…0,3 МПа (изб.) Ррасч.= 0,6 МПа (изб.)	Емкость наземная в металлическом каре
Н-8	Полупогружной электронасос	1	Q= 20 м3/ч, Рнагн.= 5,4 МПа	Полупогружной насос по типу НЦСГ-Е
Емкость дренажная № 2 (поз. 34)				
Е-20	Емкость дренажная	1	V=8 м3, Ррасч.= 0,05 МПа (изб.) Ррасч.=0,05 МПа (изб.)	Подземная, размещена на открытой площадке
Н-2	Полупогружной электронасос	1	Q=20 м3/ч, Рнагн.=0,6 МПа	Полупогружной насос по типу НЦСГ-Е
Площадка налива (поз. 201.1-201.3)				

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
АСН-1 … АСН-3	Автоматизированная система налива	2 раб. + 1 рез.	Q=90 м3/ч	АСН односторонние, размещены на открытой бетонированной площадке
	Узел слива	1	Q=0,4 м3/мин	Открытая площадка бетонированная площадка
Резервуар конденсата № 1-№ 2 (поз. 202.1-202.2)				
РВС-1/1… РВС-1/2	Резервуар вертикальный стальной	2	V= 3000* м³ Рраб.= 0,05 МПа (изб.)	2 рабочих. Размещены на открытой площадке в каре, высота бортика 1900 мм
Блок-бокс насосной СК (поз. 203)				
Н-5/1, Н-5/2	Блок насоса подачи СК на внешний транспорт	2	Qж(стаб.)= 22,06…167,1 м³/ч, Qж(нестаб.)= 22,06…225 м³/ч, Рнагн.=7,3 МПа	1 рабочий, 1 резервный. Размещены в блок-боксе
Н-12/1, Н-12/2	Блок насоса подачи СК на АСН	2	Q=30…180 м³/ч, Рнагн.=0,45 МПа	1 рабочий, 1 резервный. Размещены в блок-боксе
Н-24	Насосный агрегат (перекачка конденсата в технологию подготовки)	1	Q=25 м³/ч, Рнагн. = 3,6 МПа	Размещен в блок-боксе
Емкость дренажная № 3 (поз. 205)				
Е-11	Емкость дренажная	1	V=100 м3, Ррасч.= 0,05 МПа (изб.) Ррасч.=0,05 МПа (изб.)	Емкость подземная
Н-11	Полупогружной электронасос	1	Q=20 м³/ч, Рнагн.=5,4 МПа	Полупогружной насос по типу НЦСГ-Е

* Всё оборудование блочно-модульного исполнения, максимальной заводской готовности.

УППГ

Газожидкостная смесь от КГКС № 3А01, № 3А02, № 3А03, № 3А05, № 3А06, № 3А07 3А Ачимовских залежей Уренгойского месторождения с рабочим давлением 2,3…9,6 МПа (изб.), температурой +23…+47 ºС, поступает по трем газопроводам-шлейфам, через входной арматурный узел УППГ (размещен на входе ПУ в сетях, отдельной позицией не выделяется) на входные пробкоуловители.

Для отключения газопроводов-шлейфов от УППГ (в том числе аварийного) на входных трубопроводах предусматривается установка кранов шаровых с электроприводом КШЭ-1, КШЭ-2, КШЭ-3.

При аварийных изменениях рабочего давления в газопроводах-шлейфах, производится автоматическое закрытие кранов шаровых с электроприводом.

Для обеспечения плавного заполнения трубопроводов, в период запуска УППГ, предусмотрены байпасные линии входных кранов.

Сброс газа с входных трубопроводов, в аварийных ситуациях, предусматривается на факел, через краны шаровые с электроприводом КШЭ-4.

Для редуцирования давления газа на входе в УППГ предусмотрена установка клапанов, регулирующих с электроприводом КРЭ-1, КРЭ-2, КРЭ-3.

Предусмотрено ручное переключение газопровода-шлейфа на факел высокого давления, через измерительное устройство, для продувки.

Для исключения замерзания трубопроводов в пусковых режимах, при остановах предусматривается периодическая подача метанола, а для уменьшения парафиноотложений на стенках трубопровода предусмотрена подача ингибитора парафиноотложений, в поток газа перед клапанами регулирующими.

Газожидкостная смесь от входных трубопроводов поступает в блоки пробкоуловителя ПУ 1/1 (ПУ-1/2) и сепаратора С-1/1, С-1/2 для отделения жидкости и механических примесей из газового потока.

В арматурном блоке входа УППГ обеспечена возможность независимой подачи газа с разных шлейфов на первую и вторую технологическую линию УППГ для возможности подачи среды от шлейфов с разными давлениями.

Пробкоуловители оборудованы продувочными свечами для сброса остаточного газа в атмосферу, продувки и пропарки.

Подача пара для всего оборудования УППГ осуществляется от передвижной парогенераторной установки типа ППУА 2000/100. Подвод пара к оборудованию и трубопроводам для их пропарки производится при помощи съемных участков трубопроводов и гибких шлангов, с установкой запорной арматуры с обеих сторон съемного участка.

Для уменьшения коррозии оборудования и трубопроводов предусматривается постоянная подача ингибитора коррозии в поток газа на площадке входных пробкоуловителей и сепараторов.

Оборудование защищено от превышения давления ПК, установленными на арматурных блоках скважин КГКС и ПК установленного на блоке пробкоуловителя ПУ-1/1 (ПУ-1/2).

Для равномерной загрузки блоков пробкоуловителей на выходе газа из ПУ-1/1 (ПУ-1/2) и сепаратора С-1/1 (С-1/2) предусмотрена установка счетчиков и регуляторов с электроприводом КРЭ-1.1/1, ЗРЭ-1.1/2.

Уровень жидкости в ПУ-1/1 (ПУ-1/2) регулируется клапаном с электроприводом КРЭ-2.1/1, КРЭ-2.1/2, установленным на линии отвода жидкости.

В аварийных ситуациях (по сигналам систем противоаварийной защиты) происходит закрытие запорной арматуры с электроприводом по входу КШЭ-1.1/1, КШЭ-1.1/2 и выходу газа КШЭ-2.1/1, КШЭ-2.1/2, по выходу газового конденсата КШЭ-3.1/1, КШЭ-3.1/2. После отсечения оборудования производится сброс газа в факельный коллектор, через кран шаровой с электроприводом КШЭ-5.1/1, КШЭ-5.1/2, установленным на сбросном трубопроводе газа на факел. После снижения давления в аппарате до 0,1 МПа открывается электроприводная арматура КШЭ-4.1/1, КШЭ-4.1/2, установленная на трубопроводе аварийного слива для слива жидкости в емкость аварийно-дренажную № 1/1, № 2/1 (поз. 2), объемом 80 м³, ЕД-1/1, Е-2/1.

После блока пробкоуловителя ПУ-1/1 (ПУ-1/2) и сепаратора С-1/1 (С-1/2) сырой газ направляется на АВО сырого газа для охлаждения.

Блок АВО предусматривается с частотным регулированием для всех секций и электроприводными жалюзи.

Присоединение к АВО фланцевое, с обтюраторами. Все оборудование в рамках блока АВО присоединяется через фланцевые пары с обтюраторами.

Для предотвращения гидратообразования (в аварийных ситуациях или при пусковых режимах работы) перед каждым АВО предусматривается возможность подачи метанола в трубопровод через инжектор. Подача метанола осуществляется от блок-бокса насосной метанола.

Расчетная температура АВО принята плюс 33,53…49,39 ºС (в динамике по годам). Температура на выходе АВО составляет +30 ºС. Среднемесячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), согласно инженерным изысканиям составляет плюс 15,7 ºС. На основании опыта проектирования аналогичных объектов разности в 7 ºС между расчетной температурой АВО и температурой на выходе достаточно для охлаждения потока.

После охлаждения газ направляется в выходные сепараторы С-3/1 (С-3/2), для отделения жидкой фазы и механических примесей из газового потока и с температурой +30 °С, давлением 7,6…8,2 МПа (изб.), подается в трубопровод внешнего транспорта на существующую НТС-1АВ (ГДУ).

Уровень жидкости в сепараторе С-3/1 (С-3/2) регулируется клапаном с электроприводом КРЭ-1.3/1, КРЭ-1.3/2, установленным на линии отвода жидкости.

Сепараторы оборудованы продувочными свечами для сброса остаточного газа в атмосферу, продувки и пропарки.

Оборудование защищено от превышения давления предохранительными клапанами, установленными на сепараторах С-3/1 (С-3/2).

В аварийных ситуациях (по сигналам систем противоаварийной защиты) происходит закрытие запорной арматуры с электроприводом по входу КШЭ-1.3/1, КШЭ-1.3/2 и выходу газа КШЭ-2.3/1, КШЭ-2.3/2, по выходу газового конденсата КШЭ-3.3/1, КШЭ-3.3/2. После отсечения оборудования производится сброс газа в факельный коллектор, через кран шаровой с электроприводом КШЭ-5.3/1, КШЭ-5.3/2, установленным на сбросном трубопроводе газа на горизонтальное факельное устройство. После снижения давления в аппарате до 0,5 МПа открывается электроприводная арматура КШЭ-4.3/1, КШЭ-4.3/2, установленная на трубопроводе аварийного

слива, для слива жидкости в емкость аварийно-дренажную № 1/1, № 2/1 (поз. 2), объемом 80 м³, ЕД-1/1, Е-2/1.

Жидкая фаза, отделившаяся от газа в пробкоуловителе ПУ-1/1 (ПУ-1/2), сепараторе С-1/1 (С-1/2) и сепараторе С-3/1 (С-3/2) направляется на блок разделителей Р-1.1/1, Р-1.2/1 (Р-1.1/2, Р-1.2/2).

Разделитель представляет собой трехфазный сепаратор, где происходит разделение жидких сред (газового конденсата от водометанольного раствора) и газа выветривания.

Уровень газового конденсата в разделителях Р-1.1/1, Р-1.2/1 (Р-1.1/2, Р-1.2/2) поддерживается регулирующим клапаном с электроприводом КРЭ-1.4/1, КРЭ-1.4/2, КРЭ-1.5/1, КРЭ-1.5/2, установленным на линии отвода газового конденсата. При минимальном уровне в аппарате закрывается клапан запорный с электроприводом КШЭ-2.4/1, КШЭ-2.4/2, КШЭ-2.5/1, КШЭ-2.5/2, установленный на линии отвода газового конденсата.

Уровень водометанольного раствора поддерживается регулирующим клапаном с электроприводом КРЭ-3.4/1, КРЭ-3.4/2, КРЭ-3.5/1, КРЭ-3.5/2, установленным на линии отвода водометанольного раствора. При минимальном уровне в аппарате закрывается клапан запорный с электроприводом КШЭ-5.4/1, КШЭ-5.4/2, КШЭ-5.5/1, КШЭ-5.5/2, установленный на линии отвода водометанольного раствора.

Давление поддерживается клапанными сборками с электроприводным регулирующим клапаном КРЭ-2.4/1, КРЭ-2.4/2, КРЭ-2.5/1, КРЭ-2.5/2, установленным на линии отвода газов выветривания.

В аварийных ситуациях (по сигналам систем противоаварийной защиты) происходит закрытие запорной арматуры с электроприводом по входу КШЭ-1.4/1, КШЭ-1.4/2, КШЭ-1.5/1, КШЭ-1.5/2 и выходу КШЭ-2.4/1, КШЭ-2.4/2, КШЭ-2.5/1, КШЭ-2.5/2 газового конденсата, по выходу ВМР КШЭ-5.4/1, КШЭ-5.4/2, КШЭ-5.5/1, КШЭ-5.5/2, по выходу газов выветривания КШЭ-3.4/1, КШЭ-3.4/2, КШЭ-3.5/1, КШЭ-3.5/2. После отсечения оборудования производится сброс газа в факельный коллектор, через кран шаровой с электроприводом КШЭ-6.4/1, КШЭ-6.4/2, КШЭ-6.5/1, КШЭ-6.5/2, установленным на линии сброса. После снижения давления в аппарате до 0,5 МПа открывается электроприводная арматура КШЭ-4.4/1, КШЭ-4.4/2, КШЭ-4.5/1, КШЭ-4.5/2 на линиях слива жидкости для слива жидкости в емкость аварийно-дренажную № 1/2, № 2/2 (поз. 2), объемом 100 м³, ЕД-1/2, Е-2/2.

Газ выветривания от разделителей Р-1.1/1, Р-1.2/1, Р-1.1/2, Р-1.2/2 подается до УКПГ-1АВ (реверс), после 2029 года в факельный коллектор на утилизацию.

Водометанольный раствор направляется в дегазатор для дегазации, далее с давлением не более 0,5 МПа, на утилизацию в РВС очищенных сточных вод (поз. 319) и последующая закачка в поглощающие скважины (см. ш. УРФ1-УППГ1-П-ИОС3.00.00).

Уровень жидкости в дегазаторе регулируется клапаном, регулирующим с электроприводом VPM19.2, установленным на линии отвода жидкости из аппарата.

Давление в дегазаторе поддерживается 0,3…0,5 МПа (изб.) клапаном, регулирующим с электроприводом VOM19.1, установленном на линии выхода газа из аппарата.

Уровень водометанольного раствора поддерживается регулирующим клапаном с электроприводом VOM19.3, установленным на линии отвода водометанольного раствора.

В аварийных ситуациях (по сигналам систем противоаварийной защиты) происходит закрытие запорной арматуры с электроприводом по входу VGM19.13 и выходу VPM19.2 водометанольного раствора, по выходу газа VFM19.5. После отсечения оборудования производится сброс газа в факельный коллектор, через кран шаровой с электроприводом VFM19.4, установленным на линии сброса. После снижения давления в аппарате до 0,1 МПа открывается электроприводная арматура VPM19.1 на линиях слива жидкости.

Отвод жидкости из дегазатора предусмотрен в емкость дренажную №2 (поз. 32), объемом 40 м³, Е-8.

Нестабильный газовый конденсат из разделителей подается на УСК.

С 2029 года предусмотрен ввод в эксплуатацию блока насосной нестабильного газового конденсата (поз. 3) для подачи жидкости от разделителей Р-1.1/1, Р-1.2/1 (Р-1.1/2, Р-1.2/2) на УСК.

УДК и УСК

Сырьем для установок деэтанизации и стабилизации конденсата является нестабильный газовый конденсат, поступающий от разделителей конденсата (поз. 5).

Комплекс промысловой подготовки конденсата газового нестабильного в период 2024-2028 г. завершается в двух местах, на УППГ установкой деэтанизаци и на УКПГ-1АВ, а в период с 2029 г. и до конца разработки участка 3А Уренгойского НГКМ только на УППГ:

– УППГ в период с 2024 года до конца разработки: на выходе из установки деэтанизации, полученный продукт – конденсат газовый нестабильный по СТО Газпром 5.11-2008 (с изм. № 1 от 01.09.2017). Полученный продукт направляется на переработку в установку стабилизации конденсата для получения конденсата газового стабильного по ГОСТ Р 54389-2011 (КГС) и широкой фракции легких углеводородов по СТО ГПП 75-2010 с изм. 1,2, 3 (ШФЛУ).

– УКПГ-1АВ в период 2024-2028 г.: на выходе из цеха разделителей поз.102, полученный продукт – конденсат газовый нестабильный по СТО Газпром 5.11-2008 (с изм. № 1 от 01.09.2017). Полученный продукт направляется для дальнейшей переработки в систему ООО «Газпром переработка», для дальнейшей переработки и получения конденсата газового стабильного по ГОСТ Р 54389-2011 и широкой фракции легких углеводородов по СТО ГПП 75 2010 с изм. 1, 2, 3.

Производительность проектируемых УДК и УСК предусмотрена в объеме 1,7 млн. т в год по стабильному конденсату. На "ЦПС-2 -НПС Уренгойская" требуется стабильного конденсата не более 1,2 млн. т в год. Избыток нестабильного газового конденсата (первые три года эксплуатации) направляется РВС-1/1, РВС-1/2 (поз. 202.1, 202.2), далее на автоналив (поз. 201.1…201.3).

Деэтанизация нестабильного конденсата осуществляется в блоке колонны деэтанизации К 1, расположенной на установке деэтанизации конденсата (поз. 10.1).

Стабилизация деэтанизированного конденсата осуществляется в блоке колонны стабилизации К-2, расположенной на установке стабилизации конденсата (поз. 11.1). Верхний продукт колонны К-2 – пары ШФЛУ, которые конденсируются в блоке ВХ-5.

Исходные данные для проектирования УДК и УСК приняты согласно геолого-гидродинамической модели (компонентный состав, расход, давление и температура – заданы при номинальных значениях). В связи с этим анализ работы УДК и УСК при возможных изменениях в составе сырья по компонентам С3+ в рамках проектирования не проводился. При выполнении расчетов оборудования УДК и УСК учтен запас 20 % по производительности (в соответствии с Заданием на проектирование площадочных объектов подготовки газа «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)»).

Промысловая подготовка конденсата газового нестабильного

Продукция скважин участка 3А в период ПМР поступает по системе сбора на УППГ, там происходит предварительная подготовка газа, путем сепарации и охлаждения газа (Блок предварительной сепарации и Блок АВО), а также выделение конденсата газового нестабильного путем сепарации, разделения, деэтанизации конденсата (трехфазной сепарации и установка деэтанизации конденсата). Деэтанизация нестабильного конденсата осуществляется в блоке колонны деэтанизации К-1. Верхним продуктом колонны является газ деэтанизации, нижним – деэтанизированный конденсат. Количество практических тарелок 32 шт.

Давление в колонне деэтанизации будет составлять 2,6 МПа …3,47 МПа (изб.).

Нестабильный конденсат подается в блок колонны деэтанизации К-1 двумя потоками. С 2024 по 2028 год часть нестабильного конденсат поступает из блока разделителя Р-1.1/1, Р-1.2/1, Р-1.1/2, Р-1.2/2 на верхнюю тарелку в качестве орошения для поддержания температуры верха колонны. Начиная с 2029 года до конца разработки в верхнюю часть колонны подводится нестабильный конденсат от УКПГ-1АВ («реверс»), в этом режиме работы необходимая температура верха колонны (23…33 ºС) поддерживается за счет перепуска нагретого газового конденсата от блока рекуперативного теплообменника типа "конденсат-конденсат" Т-1 в трубопровод входа в колонну. Часть нестабильного конденсата после разделителя Р-1.1/1, Р-1.2/1, Р-1.1/2, Р-1.2/2 предварительно подогревается в Т-1 потоком горячего конденсата низа колонны К-1. Температура нестабильного конденсата в теплообменнике (нагреваемой среда) регулируется клапаном регулирующим с электроприводом, расположенным на байпасной линии, путем перепуска жидкости с выхода на вход. Далее нестабильный конденсат подогретый, в теплообменнике Т-1 направляется в колонну деэтанизации К-1 в качестве питания.

Температурный режим низа колонны (117…220 ºС) поддерживается за счет циркуляции теплоносителя с температурой 275 °С через испаритель И-1. Нагрев и циркуляция теплоносителя обеспечивается на установке подготовки теплоносителя.

Давление в колонне поддерживается с помощью клапана регулирующего с электроприводом VO2120, установленным на клапанной сборке на линии газа выветривания.

Переработка конденсата газового нестабильного

Получение товарных продуктов конденсата газового стабильного по ГОСТ Р 54389-2011 и широкой фракции легких углеводородов по СТО ГПП 75-2010 производится в установке стабилизации конденсата путем ректификации конденсата газового нестабильного в массообменных аппаратах – тарельчатой колонне К-2. Установка стабилизации рассчитана на номинальную производительность по стабильному конденсату 1,2 млн. т в год.

Стабилизация деэтанизированного конденсата осуществляется в блоке колонны стабилизации К-2 при давлении 1,44…1,50 МПа (изб.) до остаточного давления насыщенных паров не более 500 мм.рт.ст при 38 °С. Верхний продукт колонны – ШФЛУ по СТО ГПП 75-2010, нижний продукт – конденсат газовый стабильный по ГОСТ Р 54389-2011. Количество практических тарелок 38 шт. Температурный режим низа колонны (165…220 ºС) поддерживается за счет циркуляции теплоносителя с температурой 275 °С через испаритель И-2. Нагрев и циркуляция теплоносителя обеспечивается на установке подготовки теплоносителя.

Конденсатором паров ШФЛУ, отводимых из верха колонны, является блок аппаратов воздушного охлаждения АВО-1,2 ВХ-5. Выходящие из колонны пары конденсируются в конденсаторе и поступают в блок рефлюксной емкости ЕР-1. Для защиты от превышения давления в блоке емкости установлен ПК. Давление в емкости поддерживается с помощью клапанной сборки на линии газа выветривания. Часть сконденсированной жидкости в виде орошения подается с помощью блока насосных агрегатов Н-1/1 (Н-1/2) на верхнюю тарелку колонны, для поддержания температуры верха колонны (67…90 ºС), а балансовый избыток ШФЛУ направляется на насосный агрегат Н-4/1…Н-4/3 (2 рабочих, 1 резервный) для подачи на внешний транспорт.

Стабильный газовый конденсат из куба колонны проходит через блок рекуперативного теплообменника Т-2, где отдает тепло потоку деэтанизированного, затем через блок аппаратов воздушного охлаждения АВО-3 (ВХ-5) направляется на насосный агрегат Н-5/1 (Н-5/2) для откачки в трубопровод внешнего транспорта. Подача в резервуарный парк предусматривается при необходимости накопления партии стабильного конденсата для автовывоза.

УНиЦТ

Поступление теплоносителя (заполнение контура системы) предусмотрено от передвижной техники в блоки аварийных емкостей теплоносителя ЕД-4/1, ЕД-4/2.

Назначением установки нагрева и циркуляции теплоносителя (УНиЦТ) является подготовка высокотемпературного теплоносителя, который подается в блоки испарителей И-1, И-2 для поддержания необходимого температурного режима колонн деэтанизации и стабилизации.

В качестве теплоносителя предусматривается применение синтетического высокотемпературного органического теплоносителя Термолан N или аналога с низким давлением насыщенных паров, высокой термической стабильностью, удельной теплоемкостью и теплопроводностью.

Нагрев теплоносителя осуществляется в блоках печей огневого подогрева. Печи П-1/1, П-1/2 предназначены для нагрева теплоносителя. Теплоноситель из емкостей ЕД-4/1, ЕД-4/2 поступает в блок расходной емкости теплоносителя Е-1, далее на прием насосов циркуляции теплоносителя Н-28/1…Н-28/4 (3 рабочих, 1 резервный). С выкида насосов теплоноситель направляется в змеевик печей П-1/1, П-1/2. Нагретый до температуры 280 °С в печи теплоноситель подается в

трубные пучки испарителя, где происходит теплообмен с нижними продуктами ректификационных колонн. После теплообмена охлажденный теплоноситель возвращается в емкость Е-1.

Для исключения окисления горячего масла кислородом воздуха теплоноситель в буферных емкостях и расходных емкостях находится под «азотной подушкой» с избыточным давлением 0,1…0,25 МПа.

В нижней части топки печи установлены основные горелки, работающие на топливном газе. Основные горелки комплектуются пилотными горелками с блоком розжига и системой контроля наличия пламени.

Для возможности аварийного отключения печи предусмотрена отключающая арматура с электроприводом на топливном газе, позволяющая одновременно прекращать подачу топлива ко всем горелкам.

Предусмотрена подача азота в топочное пространство печей нагрева и включение азотной завесы.

Азотная завеса предназначена для предотвращения контакта горючих газовых смесей, образующихся при авариях на соседних наружных взрывоопасных установках.

Подогрев теплоносителя производится в двух печах П-1/1,2. В последующие года при снижении нагрузки одна из печей переводится в резерв.

Емкость аварийно-дренажная ЕД-6 (поз. 25.2) предназначена для аварийного слива жидкости с оборудования и технологического дренажа продуктов перед ремонтом.

ТСП

Товарно-сырьевой парк предназначен для хранения конденсата газового стабильного, поступающего в резервуары по трубопроводам от установки стабилизации конденсата.

Для хранения конденсата газового стабильного предназначены резервуары вертикальные стальные с понтоном 2 шт. объемом 3000 м³ каждый.

Полезный объем одного резервуара 2914 м^3 обеспечивает запас хранения конденсата газового стабильного в течение 14 часов, а также позволяет принять выдержать время отстоя КГС в течении 2 ч перед отгрузкой на АСН.

Резервуары газового конденсата ограждены сплошным каре, рассчитанным на гидростатическое давление и объем разлившейся жидкости из резервуаров.

В случае разгерметизации рабочего резервуара, предусматривается перекачка КГС насосом внутрипарковой перекачки, расположенным в блок-боксе насосной СК, в резервный резервуар.

Коренные задвижки, установленные на трубопроводах входа и выхода газового конденсата, дублируются вне обвалования резервуаров электроприводными задвижками с дистанционным управлением ЗдЭ202.1…ЗдЭ202.10.

В резервуарах РВС-1/1, РВС-1/2 предусмотрено:

- измерение уровня;
- сигнализация нижнего и верхнего уровня;
- измерение температуры;

- сигнализация пожара.

Для откачки продукта из резервуаров на территории парка расположен блок-бокс насосной СК (поз. 203). В блок-боксе насосной СК предусмотрены:

– насос Н-24 для внутрипарковой перекачки газового конденсата, в количестве 1 шт.;

– насос Н-5/1…Н-5/2 для подачи СК на внешний транспорт в количестве 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);

– насос Н-12/1…Н-12/2 для подачи СК на АСН в количестве 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный).

На выходе насоса Н-5/1 (Н-5/2) предусмотрена клапанная сборка с регулирующим клапаном с электроприводом КРЭ-1/1 для регулирования давления после себя.

Часть стабильного газового конденсат с резервуара РВС-1/1 (РВС-1/2) поступает на площадку налива.

Площадка налива представляет собой отбортованную площадку с измерительными комплексами дозированного верхнего налива АСН-1…АСН-3.

Устройство АСН предусматривает плавное регулирование расхода в начале и при окончании выдачи газового конденсата.

Насосным агрегатом Н-12/1 (Н-12/2) газовый конденсат закачивается в автоцистерны и отправляется потребителю. Для учета отпущенного газового конденсата в комплекте поставки АСН предусмотрены коммерческие узлы учета.

КГС принимают партиями. На узле учета при отгрузке в транспортные средства – количество КГС, определенное по согласованию между поставщиком и потребителем.

В проектной документации предусмотрена установка технологического отсека с узлом наполнения (с крышкой) для слива газового конденсата из автоцистерн на площадке слива, совмещенной с площадкой налива (поз. 201.3). Слив конденсата из автоцистерны осуществляется в емкость дренажную № 3, далее из емкости газовый конденсат по трубопроводу подается насосом в разделители Р-1.1/1, Р-1.2/1 (Р-1.1/2, Р-1.2/2).

БПТГ

Подача газа на БПТГ № 1 осуществляется от выходного коллектора АВО сырого газа и от выходного коллектора УППГ (после сепараторов С-1/1, С-1/2), либо с площадки УСК и от разделителей Р-1.1/1, Р-1.2/1 (Р-1.1/2, Р-1.2/2) газа выветривания.

Газ подается в БПТГ на вход фильтр-сепараторов ФС-9.1/1 (ФС-9.1/2) для удаления капельной влаги и механических примесей.

Уровень жидкости в фильтр-сепараторах поддерживается регулирующим клапаном с электроприводом КлЗРЭ9.2 (КлЗРЭ9.4), установленным на линии отвода жидкости.

Далее газ направляется в теплообменники «газ-жидкость» для подогрева теплоносителем (от отсека подготовки теплоносителя) перед редуцированием. В качестве теплоносителя применяется 40-50% водный раствор гликоля.

Редуцирование газа в БПТГ № 1 производится двумя последовательно установленными регуляторами КлРЭ9.6, КлРЭ9.7 (КлРЭ9.8, КлРЭ9.9).

Для окончательного улавливания капельной влаги из газа после редуцирования предусмотрены дополнительный фильтр-сепараторы ФС-9.2/1 (ФС-9.2/2).

Для защиты от превышения давления предусмотрена установка предохранительных клапанов на трубопроводах после регулирующих клапанов. Сброс газа с каждого предохранительного клапана выполняется на факел высокого давления.

Для перекрытия потоков газа, в аварийных ситуациях, предусматривается установка кранов шаровых с электроприводом КрЭ9.2…КрЭ9.6, КрЭ9.8 на входе и выходе в арматурном узле БПТГ (размещен на входе БПТГ в сетях, отдельной позицией не выделяется) и сброс газа на факел через краны шаровые с электроприводом КрЭ9.9, КрЭ9.7.

В случае прекращения подачи затворного топливного газа в факельный коллектор, проектом предусмотрена автоматическая подача инертного газа (азота) от площадки ресиверов.

Потребителями газа собственных нужд (топливного газа) БПТГ № 1 являются:

– печь установки нагрева и циркуляции теплоносителя – 540…3200 м³/ч;
– продувочный газ факельного коллектора (затворный газ) – 330 м³/ч;
– котельная УППГ – 40…283 м³/ч;
– котельная собственных нужд БПТГ № 1 – 6…20 м³/ч;
– дежурные горелки ФВД и УФГ – 5…15 м³/ч.

В БПТГ предусматриваются сепарация и фильтрация газа от механических примесей и жидкости, нагрев газа теплоносителем (собственная котельная), редуцирование газа до необходимых параметров, замеры газа по каждому потребителю.

Блок-бокс насосной метанола

В качестве ингибитора гидратообразования применяется метанол. Доставка метанола на УППГ осуществляется автотранспортом. Предусмотрена установка технологического отсека с узлом наполнения (с крышкой) для слива метанола из автоцистерн на площадке слива метанола (поз. 20.3). Слив метанола из автоцистерны осуществляется на вход насоса внутрипарковой перекачки Н-14, расположенного в блок-боксе насосной метанола.

В блок-боксе насосной метанола предусмотрены:

- насос Н-14 для внутрипарковой перекачки метанола и циркуляции раствора ингибитора коррозии, в количестве 1 шт. (1 рабочий);
- насос Н-29/1…Н-29/2 для подачи метанола на УППГ и КГКС в аварийной ситуации и при пусковых режимах работы, в количестве 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);
- насос Н-16/1, Н-16/2 для подачи метанола и ингибитора коррозии на УППГ и КГКС, в количестве 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);
- насос Н-16/3, Н-16/4 для подачи ингибитора парафиноотложения в трубопровод стабильного газового конденсата на УСК и в газопроводы-шлейфы на УППГ, в количестве 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);
- насос Н-21/1 (1 рабочий) для подачи ингибитора парафиноотложения в расходный бак Б-1 и циркуляции, в количестве 1 шт. (1 рабочий);

- насос Н-21/2 (1 рабочий) для закачки ингибитора коррозии из бочек, в количестве 1 шт. (1 рабочий);
- расходный бак ингибитора парафиноотложения Б-1 объемом 7 м3;

В аварийной ситуации предусмотрено перекрытие электроприводных задвижек (расположенных в арматурном узле БНМ) по входу и выходу.

Подача метанола в технологические трубопроводы УППГ и КГКС, в аварийных и пусковых режимах, предусматривается насосным агрегатом Н-29/1 (Н-29/2).

Газ, добываемый на КГКС Уренгойского месторождения является коррозионно-активным, содержание углекислого газа составляет 1,56 % мольных в газовой фазе при высокой температуре пластовой продукции (парциальное давление углекислого газа составляет 0,21…0,22 МПа). Для предотвращения углекислотной коррозии в трубопроводах и оборудовании рекомендуется подача раствора ингибитора коррозии.

Ингибитор коррозии, внутри блока насосной метанола, закачивается из бочек насосом Н-21/2 и подается на вход насоса Н-14 для циркуляции раствора (с содержанием метанола до 90 %) в емкости Е-4/1 (Е-4/2). Подачи раствора ингибитора коррозии в технологические трубопроводы УППГ и КГКС предусматривается насосом Н-16/1 (Н-16/2). Дозировочная подача раствора ингибитора коррозии предусмотрена по рекомендациям НИР 100 г на 1 тонну (подлежит уточнению по результатам экспериментального подбора в процессе промышленной эксплуатации).

Ингибитор парафиноотложения, внутри блока насосной метанола, закачивается из бочек насосом Н-21/1 в расходный бак Б-1. Подача ингибитора парафиноотложения предусматривается в трубопровод стабильного газового конденсата насосом Н-16/3 (Н-16/4). Дозировочная подача ингибитора парафиноотложения предусмотрена 200-300 г на 1 тонну газового конденсата (подлежит уточнению по результатам экспериментального подбора в процессе промышленной эксплуатации).

Распределение метанола, ингибитора коррозии и парафиноотложения по точкам подачи (в технологический процесс) осуществляется системами подачи ингибитора СПИ. Для наилучшего впрыска ингибитора в потоки газа предусмотрены инжекторы, поставляемые в комплекте с СПИ.

Площадка емкостей метанола

На площадке поз. 20.2 предусмотрена установка емкостей метанола Е-4/1, Е-4/2, в количестве 2 шт. объемом по 100 $м^3$ каждая, с арматурой и дыхательным клапаном со встроенным огнепреградителем.

Данные емкости предназначены для приема и хранения метанола, а также для приготовления и хранения раствора ингибитора коррозии (с содержанием метанола до 90 %).

Для уменьшения потерь метанола от «дыханий» резервуаров и в связи с тем, что пары метанола с воздухом могут образовывать взрывоопасные смеси, предусматривается подача азота, для создания «азотной подушки», от ресиверов азота.

Емкости хранения метанола отсекаются с помощью задвижек с электроприводом ЗдЭ20.1…ЗдЭ20.6 по входу и выходу.

В проектной документации предусмотрена установка технологического отсека с узлом наполнения (с крышкой) для слива метанола из автоцистерн на площадке слива метанола (поз. 20.3). Слив метанола из автоцистерны осуществляется на вход насоса внутрипарковой перекачки Н-14, расположенного в блок-боксе насосной метанола (поз. 20.1).

Дренаж метанола с оборудования и трубопроводов предусматривается в емкость метанола дренажную подземную (поз. 20.4), объемом 100 м³ Е-13. Емкость укомплектована полупогружным насосным агрегатом Н-13 и жидкость по мере заполнения емкости откачивается в емкости метанола № 1, 2 (поз. 20.2.1, 20.2.2). Предусмотрена откачка жидкости из емкости Е-13 после промывки в промканализацию.

Аварийно-дренажные емкости

Для аварийного сброса содержимого технологического оборудования и слива дренажей на УППГ предусматриваются подземные аварийно-дренажные емкости.

Сброс газа с емкостей осуществляется в факельный коллектор высокого давления.

Опорожнение аварийно-дренажных емкостей осуществляется полупогружными насосными агрегатами. Откачка жидкости производится на площадку разделителей Р-1.1/1, Р-1.2/1 (Р-1.1/2, Р-1.2/2) или в передвижные средства. Включение/выключение насосов осуществляется по сигналам верхнего/нижнего уровня в емкости. Также предусмотрено отключение насосов при аварийном давлении на выкиде. Предусмотрена откачка жидкости из емкостей в передвижные средства или после промывки в промканализацию.

Блок-бокс станции азотно-воздушной

Блок-бокс станции азотно-воздушной предназначен:

– для производства сжатого азота из атмосферного воздуха (азот технический 2-ого сорта по ГОСТ 9293-74, объёмная доля азота не менее 99 %, объёмная доля кислорода не более 1,0 %, температура точки росы по воде – минус 70 °С), с целью дальнейшего использования его при технологических операциях на УППГ (для продувки трубопроводов и оборудования, при проведении монтажных, пусконаладочных работ, для создания азотной «подушки» в емкостях метанола и емкостях УНиЦТ, для обеспечения азотной завесы подогревателя УНиЦТ, а также в качестве резервного источника затворного газа);

– для подготовки сжатого воздуха (по ГОСТ 17433-80, класс загрязненности 1, температура точки росы по воде – минус 70 °С), с целью дальнейшего использования его для приборов контроля и автоматики, пневмоприводов.

Сжатый азот и воздух подается на площадку ресиверов и далее направляется потребителям.

Ресиверы азота предусмотрены в количестве 6 шт. вместимостью по 50 м^3. Объема ресиверов азота достаточно для запаса инертного газа (согласно п. 26.2 СТО Газпром НТП 1.8-001-2004) для обеспечения запаса одному максимальному потребителю (азотная завеса подогревателя П-2, расположенного на УНиЦТ).

Производительность азотно-воздушной станции по азоту (300 ст. м^3/ч + 10 % запаса) обеспечивает расход, необходимый для подачи одному максимальному потребителю (продувка факельного коллектора).

Для инертизации технологического оборудования и трубопроводов при ППР предусмотрено использование жидкого азота от передвижных средств.

Ресиверы сжатого воздуха предусмотрены в количестве 2 шт. вместимостью 10 м3 вместимостью 10 м^3. Объем одного рабочего ресивера сжатого воздуха достаточен для обеспечения давления сжатого воздуха на пневмоприводную арматуру не менее 0,5 МПа.

ФС

Сброс газа от оборудования и ПК, за пределами площадки УППГ, осуществляется на факел высокого давления.

Часть газа, сбрасываемого с сооружений УСК и КУ ГВ является тяжелым по отношению к воздуху (относительная плотность более 0,8). В соответствии с требованиями п. 35 «Руководство по безопасности факельных систем» тяжелый газ рекомендуется направлять через сбросную трубу на факел.

Перед входом на факел газ проходит факельный сепаратор и счетчик газа.

Факельный сепаратор предназначен для улавливания капельной жидкости из газа, направленного на факел.

Работа факельного сепаратора предусматривается с «сухим» дном, с постоянным отводом выделяющейся жидкости из факельного сепаратора в емкость сбора газового конденсата.

Пропускная способность сбросной системы рассчитана в соответствии с требованиями «Руководство по безопасности факельных систем».

Согласно п. 50 Руководства по безопасности факельных систем, пропускная способность факельных систем рассчитывается на сумму постоянных сбросов от всех подключенных технологических блоков и аварийного сброса от одного блока с наибольшей величиной этого сброса.

Так как постоянные сбросы на УППГ отсутствуют, производительность факельной системы принята по аварийному сбросу от одного блока с наибольшей величиной этого сброса, которая составляет 377,7 тыс. м^3/ч – максимальная производительность предохранительного клапана одного аппарата пробкоуловителя.

Сбросные коллектора по территории УППГ прокладываются на низких опорах, в местах подъема и перехода через дорогу предусмотрена установка отводчиков конденсата газа. Предусмотрена подача затворного газа для продувки коллектора от блока подготовки топливного газа.

Установка факельная горизонтальная

Установка факельная горизонтальная предназначена для сжигания газа при продувке газопроводов-шлейфов.

Устройство факельное горизонтальное (поз. 4) оборудуется запальной горелкой с подачей на нее топливного газа от газовых баллонов, расположенных в блоке управления (поз. 4.2), входящего в комплект поставки ГФУ. Блок управления (поз. 4.2) предназначен для редуцирования топливного газа из газовых баллонов до необходимого давления линии питания запальной горелки. На трубопроводе газа на факел предусматривается установка ручного регулятора и счетчика газа для регулирования производительности газа при продувке.

Арматура системы ПАЗ

При аварийных изменениях рабочего давления в газопроводах-шлейфах, производится автоматическое закрытие кранов шаровых с электроприводом, расположенных на входных трубопроводах УППГ. Сброс газа с входных трубопроводов, в аварийных ситуациях, предусматривается на факел, через кран шаровой с электроприводом.

В аварийных ситуациях (по сигналам систем противоаварийной защиты) происходит закрытие запорной арматуры с электроприводом по входу и выходу каждого сепарационного оборудования (на подводящих и отводящих трубопроводах). После отсечения оборудования производится сброс газа в факельный коллектор, через краны шаровые с электроприводом, установленные на сбросных трубопроводах газа. После снижения давления в аппаратах до 0,1…0,5 МПа открываются электроприводные задвижки, установленные на трубопроводах для аварийного слива жидкости в емкости аварийно-дренажные.

Для аварийного отключения насосных блоков и БПТГ предусмотрена запорная арматура с электроприводом на входных и выходных линиях. Арматура размещается на расстоянии не менее 3 м и не более 50 м от здания.

Система электроснабжения

Согласно п. 1 ТУ на электроснабжение проектируемых потребителей проекта «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)», источником электроснабжения является ЗРУ-10 кВ ПС-6/10 кВ в районе УКП-1А: ячейка 10 кВ № 7 1 секция шин (ВЛ-10 кВ № 1) и ячейка 10 кВ № 8 2 секция шин (ВЛ-10 кВ № 2). Точками подключения, соответственно, в ТЗРУ-10 кВ установки предварительной подготовки газа участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ, являются:

– линейный разъединитель ТЗРУ-10 кВ 1 секция шин;

– линейный разъединитель ТЗРУ-10 кВ 2 секция шин.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжении 10 кВ предусматривается комплектное технологическое закрытое распределительное устройство (ТЗРУ-10 кВ) напряжением 10 кВ, с одной секционированной системой сборных шин с устройством БАВР на секционном выключателе.

Для обеспечения электроэнергией электроприемников площадки на напряжении 0,4/0,23 кВ предусматриваются комплектные двухтрансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ, с РУВН 10 кВ с устройством секционирования на выключателях нагрузки и вакуумных выключателях, с масляными и сухими трансформаторами, с автоматическим включением резерва (АВР) на стороне 0,4 кВ и электрощитовой с НКУ с автоматическим включением резерва (АВР).

В качестве резервного источника питания при исчезновении питающего напряжения, предусмотрено для потребителей станции насосной пожаротушения, котельной, химико-аналитической лаборатории, служебно-эксплуатационного блока питание от аварийных дизельных электростанций 0,4 кВ. ДЭС-0,4 кВ имеют третью степень автоматизации по ГОСТ 33105-

2014. Логикой работы АВР в НКУ-0,4 кВ с третьим вводом от ДЭС предусмотрено исключение одновременной подачи питания от сети и от ДЭС.

Для приема электроэнергии на напряжении 10 кВ, преобразования и распределения электроэнергии на напряжении 0,4 кВ проектом предусматривается установка комплектных трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ, располагаемых в центрах нагрузок технологического оборудования:

– электроснабжение оборудования площадки УППГ выполнено от комплектной двухтрансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВ №1 (поз. 21) мощностью 2х2000 кВА;

– электроснабжение оборудования комплектной площадки УППГ выполнено от комплектной двухтрансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВ №2 (поз. 14) мощностью 2х1000 кВА. КТП поставляется комплектно с оборудованием комплектной площадки УППГ единым Заводом-изготовителем;

– электроснабжение оборудования площадки установки УСК выполнено от комплектной двухтрансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВ №3 (поз. 15) мощностью 2х2500 кВА. КТП поставляется комплектно с оборудованием комплектной площадки УСК единым Заводом-изготовителем;

– электроснабжение оборудования базы производственного обеспечения выполнено от комплектной двухтрансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВ №4 (поз. 308) мощностью 2х2000 кВА;

– электроснабжение оборудования насосной СК (поз. 203) выполнено от встроенной комплектной двухтрансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВ №5 мощностью 2х1250 кВА. КТП поставляется комплектно с насосной единым Заводом-изготовителем.

Для аварийного питания потребителей первой категории и особой группы первой категории надежности электроснабжения предусматривается установка дизельных электростанций. ДЭС предусматриваются блочные автоматизированные с микропроцессорными блоками управления и релейных защит, третьей степени автоматизации. ДЭС разрабатываются с учетом типовых технических требований на изготовление и поставку оборудования. Логикой работы АВР в НКУ-0,4 кВ с третьим вводом от ДЭС предусмотрено исключение одновременной подачи питания от сети и от ДЭС.

ДЭС №1 мощностью 1000 кВт подключена к шкафу 308ШЩ2 в составе КТП № 4 для электроснабжения котельной, служебно-эксплуатационного здания и химико-аналитической лаборатории.

ДЭС №2 мощностью 630 кВт подключена к шкафу 327ППЭСПЗ для электроснабжения противопожарной насосной станции.

В аварийном режиме питание осуществляется от общего ИБП, устанавливаемого в БКТП, время автономной работы от АБ – 24 часа (п. 4.4 М-01.08.01-01). Для потребителей особой первой категории и первой категории комплектно с оборудованием поставляются дополнительные источники бесперебойного питания (аварийные) с учетом следующих режимов:

– не менее 1 часа для оборудования СТМ;
– не менее 4 часов для оборудования связи;
– не менее 24 часов для оборудования пожарной и охранной сигнализации.

В таблице 0.9 представлен перечень трансформаторных подстанций с указанием количества и мощности силовых трансформаторов.

Таблица 0.9 Перечень трансформаторных подстанций

Номер по ГП	Наименование подстанции	Номинальное напряжение, кВ	Количество и мощность трансформаторов, кВА
21	Комплектная трансформаторная подстанция №1 (КТП УППГ)	10/0,4	2х2000
14	Комплектная трансформаторная подстанция №2 (КТП УППГ)	10/0,4	2х1000*
15	Комплектная трансформаторная подстанция №3 (КТП установки УСК)	10/0,4	2х2500*
308	Комплектная трансформаторная подстанция №4 (КТП БПО)	10/0,4	2х2000
203	Комплектная трансформаторная подстанция №5 (КТП насосной СК)	10/0,4	2х1250*

* - КТП поставляется комплектно с оборудованием комплектной площадки (здания) единым Заводом-изготовителем.

В таблице 0.10 представлен перечень ДЭС с указанием их мощности.

Таблица 0.10 Перечень ДЭС

Номер по ГП	Наименование электростанции	Номинальное напряжение, кВ	Мощность, кВт
313	Электростанция дизельная ДЭС №1	0,4	1000
330	Электростанция дизельная ДЭС №2	0,4	630

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

В систему теплоснабжения входят источники тепла, тепловые сети и потребители тепла.

Предусматривается обеспечение следующих видов тепловых нагрузок:

– отопление и вентиляция;
– горячее водоснабжение;
– технологический обогрев.

Режим потребления тепла принят следующий:

– отопление – круглосуточно в течение отопительного периода (283 суток);

- вентиляция – в соответствии с числом часов работы технологического оборудования в вентилируемых помещениях;
- горячее водоснабжение – в течение отопительного периода. Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения (ГВС) осуществляется в комбинированных емкостных водонагревателях, расположенных в тепловых узлах зданий (нагрев воды в зимнее время осуществляется от тепловых сетей, в летнее – от электросети);
- технологический обогрев – круглосуточно, круглогодично.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории.

Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, с присоединением потребителей по зависимой схеме.

В качестве теплоносителя в системах отопления зданий и теплоснабжения калориферов приточных вентиляционных установок, воздушно-тепловых завес, агрегатов воздушного отопления и водонагревателей горячего водоснабжения принята вода с параметрами 95-70 °С.

В качестве источников теплоснабжения предусмотрены:

- автоматизированная блочно-модульная котельная (поз. 310) общей тепловой мощностью 4,0 МВт, предназначенная для теплоснабжения зданий и сооружений на площадке УППГ;
- встроенная котельная для технологических нужд (подогрев газа) блока подготовки топливного газа №1 (поз. 9);
- электроэнергия для нужд отопления и вентиляции блок-боксов и блок-контейнеров электротехнического назначения, ГВС в летний период;
- электроэнергия для нужд отопления и вентиляции блок-боксов и блок-контейнеров технологического, сантехнического и административно-бытового назначения, находящихся вдали от основных эстакад тепловых сетей.

Помимо вышеуказанных источников теплоснабжения, на площадке УППГ предусмотрена установка нагрева и циркуляции теплоносителя (поз.10.3). На технологической установке в качестве теплоносителя используется синтетическое масло по типу Therminol. Назначением технологической установки является подготовка высокотемпературного теплоносителя, который подается в блоки теплообменников Т-1, Т-2 для поддержания необходимого температурного режима колонн деэтанизации и стабилизации.

Котельная УППГ

Котельная представляет собой блочно-модульное здание полной заводской готовности и выполняется в соответствующем климатическим условиям исполнении (ХЛ1).

В котельной предусмотрены помещения:

- котельный зал;
- электрощитовая;
- помещение временного пребывания персонала;
- сантехнический узел.

Режим работы котельной – непрерывный, круглосуточный в течение отопительного периода, в автоматическом режиме и без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В котельной УППГ установлено два водогрейных котла мощностью 2,0 МВт (один рабочий, один резервный).

Котлы оборудованы автоматизированными модулируемыми комбинированными горелками.

По надежности теплоснабжения котельная относится к первой категории.

Отпуск тепла потребителям осуществляется по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха, с регулированием температуры теплоносителя, осуществляемым автоматически трехходовым смесительным клапаном с электроприводом под управлением контроллера от датчика температуры наружного воздуха.

Для надежной и бесперебойной работы котельной и тепловых сетей принята двухконтурная тепловая схема. Нагрев воды котлового контура происходит в водогрейных котлах, нагрев сетевой воды осуществляется через пластинчатые теплообменники.

Температурный график внутреннего контура котельной принимается 105-80 °С (уставка рабочего термостата водогрейного котла), наружного контура системы теплоснабжения – 95-70 °С.

В качестве основного топлива для котельной УППГ предусматривается газ от блока подготовки топливного газа №1 (поз. 9). Газ по компонентному составу и параметрам соответствует требованиям ГОСТ 5542-2014. Для обеспечения непрерывности процесса подготовки газа все оборудование блока подготовки топливного газа (фильтры-сепараторы, теплообменники, узлы редуцирования) подлежит 100 % резервированию.

Источником газоснабжения блока подготовки топливного газа №1 является:

- в нормальном режиме работы (вариант 1) – газ от выходного арматурного узла УППГ, с выхода сепараторов С-1/1, С-1/2 или с выхода АВО;
- в нормальном режиме работы (вариант 2) – газ выветривания от разделителей конденсата Р1/1, Р1/2;
- при пусковом режиме – газ выветривания с выхода сепараторов СВ-1/1, СВ-1/2.

Снижение давления газа с высокого до требуемых параметров для горелок происходит в газорегуляторной установке (ГРУ).

Забор воздуха на горение осуществляется из помещения котельной и компенсируется подачей наружного воздуха.

В качестве аварийного топлива для котельной УППГ предусматривается дизельное топливо арктическое по ГОСТ 32511-2013. Для хранения аварийного топлива на 3-суточный расход предусмотрена емкость дизельного топлива №1 объемом 25 м³ (поз. 314). Вид аварийного топлива принят на основании утвержденных Заказчиком решений на стадии ОТР.

В помещении котельной предусмотрена полная автоматизация основного и вспомогательного оборудования, технологическая и аварийная сигнализация.

Автоматика котельной позволяет вести полный контроль за работой основных узлов котельной и эксплуатировать котельную без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В котельной предусмотрена система удаления дымовых газов. На газоходах от каждого котла выполнен лючок для замера параметров отходящих газов, взрывной клапан, устройства для отвода конденсата, лючок для осмотра и прочистки, предусмотрен контроль температуры и давления дымовых газов. Для контроля состава продуктов сгорания предусмотрено применение переносного газоанализатора.

Дымовые газы от котлов удаляются по индивидуальным для каждого котла металлическим теплоизолированным газоходам диаметром 600 мм, высотой Н=18 м. Внутренние газоотводящие стволы выполнены из коррозионностойкой стали. Сечения газоходов приняты исходя из обеспечения оптимальных скоростей газов при допустимых потерях давления в дымовом тракте. Газоходы оборудованы предохранительными взрывными клапанами. Газоходы предусмотрены в теплоизоляции с покрытием тонколистовой оцинкованной сталью. Отвод конденсата осуществляется в сливной коллектор внутри котельной. Маркировка дымовой трубы – дневная цветовая.

Для сохранения мерзлого состояния вечномерзлых грунтов, здание котельной предусматривается надземным на отметке плюс 1,4 м на фундаментах свайных из стальных труб, с исключением теплового воздействия на грунты оснований. Примыкание газоходов к дымовым трубам предусматривается на высоте, исключающей тепловое воздействие дымовых газов на грунты оснований через фундаменты труб. Прокладка трубопроводов в котельной, предусматривается выше пола. Прокладка труб в проветриваемом подполье не предусматривается.

Трубопроводы в котельной приняты из труб бесшовных холоднодеформированных и теплодеформированных по ГОСТ 8733-74/8734-75.

Наружные поверхности трубопроводов имеют антикоррозионное покрытие: грунт-эмаль СБЭ-111 «УНИПОЛ» марки АМ (два слоя по 80 мкм) или другие лакокрасочные покрытия с аналогичными характеристиками и предусмотрены в тепловой изоляции из вспененного каучука марки K-FLEX с покрытием IC CLAD SR или аналогичной.

Технико-экономические показатели котельной сведены в таблицу 0.11.

Таблица 0.11 Технико-экономические показатели котельной

Показатель	Размерность	Расчетные значения
Тепловая мощность котельной (установленная)	МВт (Гкал/ч)	4,0 (3,44)
Выработка тепла (теплоноситель вода), в т.ч:	МВт (Гкал/ч)	2,0 (1,72)
- на отопление и вентиляцию		2,0 (1,72)
- на горячее водоснабжение		-
- на технологические нужды		-
Годовая выработка тепла (общая)	тыс. Гкал	5,504
Годовой отпуск тепла (общий)	тыс. Гкал	5,119
Годовой отпуск тепла: теплоноситель вода		5,119
Годовое число часов использования установленной мощности	ч	6792
Часовой расход топлива на устанавливаемую мощность	$м^3$/ч	472,5

Показатель	Размерность	Расчетные значения
натурального/условного	кг.у.т/ч	540,0
Часовой расход топлива на вырабатываемую мощность натурального/условного	$м^3$/ч	236,25
	кг.у.т/ч	270,0
Годовой расход топлива натурального/условного	тыс. $м^3$/год	747,94
	тыс.Т.У.Т/год	0,855
Удельный расход условного топлива на вырабатываемую нагрузку	кг.у.т/МВт	135,0
	кг.у.т/Гкал	157,0
Удельный расход условного топлива на отпускаемую нагрузку	кг.у.т/МВт	145,2
	кг.у.т/Гкал	168,8
Установленная мощность электроприемников, в т.ч.		
- силовых	кВт	56,0
- освещения	кВт	2,87
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт·ч	290,1
Удельный расход электроэнергии на вырабатываемую нагрузку	кВт·ч/МВт	35,1
	кВт·ч/Гкал	30,1
Удельный расход электроэнергии на отпускаемую нагрузку	кВт·ч/МВт	37,7
	кВт·ч/Гкал	32,4
Часовое потребление воды	$м^3$/ч	0,86
Годовой расход воды	тыс. $м^3$/год	2071,56
Удельный расход воды без учета ГВС на вырабатываемую нагрузку	$м^3$/МВт	0,43
	$м^3$/Гкал	0,37
Удельный расход воды без учета ГВС на отпускаемую нагрузку	$м^3$/МВт	0,46
	$м^3$/Гкал	0,4

Блок подготовки топливного газа №1 (поз. 9). Отсек подготовки теплоносителя

В блоке подготовки топливного газа №1 (поз. 9) теплоснабжение системы подогрева газа осуществляется незамерзающим теплоносителем на гликолевой основе, приготовление которого предусмотрено в отсеке подготовки теплоносителя.

Для организации теплоснабжения в отсеке подготовки теплоносителя предусмотрена установка двух газовых котлов мощностью 150 кВт каждый (один рабочий, один резервный). Количество резервных котлов определяется из условия обеспечения 100 % от максимального теплопотребления. Котлы оборудованы встроенными горелочными устройствами предварительного смешения газа с воздухом, с автоматическим плавным регулированием мощности, с системой автоматического управления.

Циркуляция теплоносителя обеспечивается циркуляционными насосами (один рабочий, один резервный).

Предусмотрено автоматическое регулирование температуры газа на выходе из теплообменников путем установки трехходового регулирующего клапана с электроприводом. Для защиты трубопроводов теплоснабжения от прорыва газа на них предусмотрена установка предохранительных клапанов-отсекателей.

В отсеке подготовки теплоносителя предусмотрена полная автоматизация основного и вспомогательного оборудования, технологическая и аварийная сигнализация.

Предусмотрена система удаления дымовых газов. На газоходах от каждого котла выполнен лючок для замера параметров отходящих газов, устройства для отвода конденсата, лючок для осмотра и прочистки, а также дымовая заслонка (шибер), предусмотрен контроль температуры и давления дымовых газов. Для контроля состава продуктов сгорания предусмотрено применение переносного газоанализатора.

После котлов дымовые газы направляются по индивидуальным для каждого котла металлическим теплоизолированным газоходам внутренним диаметром 152 мм в металлические теплоизолированные дымовые трубы диаметром 300 мм, высотой Н=10 м. Сечения газоходов приняты исходя из обеспечения оптимальных скоростей газов при допустимых потерях давления в дымовом тракте. Дымовые трубы и газоходы предусмотрены в теплоизоляции с покрытием тонколистовой оцинкованной сталью. Отвод конденсата осуществляется в сливной коллектор внутри отсека подготовки теплоносителя. Маркировка дымовых труб – дневная цветовая.

Трубопроводы системы теплоснабжения приняты из труб стальных бесшовных холоднодеформированных и теплодеформированных по ГОСТ 8733-74/8734-75.

Наружные поверхности трубопроводов имеют антикоррозионное покрытие: грунт-эмаль СБЭ-111 «УНИПОЛ» марки АМ (два слоя по 80 мкм) или другие лакокрасочные покрытия с аналогичными характеристиками и предусмотрены в тепловой изоляции из вспененного каучука марки K-FLEX с покрытием IC CLAD SR или аналогичной.

Блок подготовки топливного газа №1 (поз. 9) предусматривается блочного исполнения, полной заводской готовности. Отопительно-вентиляционное и котельное оборудование входит в комплект полной заводской поставки. Принципиальная схема системы теплоснабжения блока подготовки топливного газа приведена в графической части ш. УРФ1-УППГ1-П-ИОС4.02.00-ГЧ-003, лист 3.

Система газоснабжения

Для газоснабжения проектируемых объектов используется природный газ, который является продукцией комплекса.

Источником газоснабжения потребителей топливного газа для собственных нужд площадки УППГ является блок подготовки топливного газа №1 (поз. 9).

На площадке УППГ потребителями топливного газа, которые относятся к системе газоснабжения, являются:

- дежурная горелка горизонтального факельного устройства (поз.4.1);
- котельная собственных нужд блока подготовки топливного газа №1 (поз. 9);
- печи установки нагрева и циркуляции теплоносителя (поз. 10.3);

– дежурная горелка факела высокого давления (поз. 22.1);
– котельная (поз. 310).

Таблица 0.12 Расходы топливного газа по проектируемым потребителям

Позиция по генплану	**Наименование потребителя**	**Расход газа, м³/ч**	**Давление газа у потребителя, МПа (изб.)**	**Примечание**
4.1	Горизонтальное факельное устройство	5…15	0,2 (перед дежурной горелкой)	ГТ2
9	Котельная собственных нужд БПТГ №1	6…20,6	0,003 (перед горелками)	ГТ5
10.3	Установка нагрева и циркуляции теплоносителя	540…3200	0,05 (перед основными горелками) 0,05 (перед пилотными горелками)	ГТ3
22.1	Факел высокого давления	3…4,5	0,1 (перед дежурными горелками)	ГТ2
310	Котельная	51…283	0,4 (перед ГРУ) 0,02 (перед горелками)	ГТ4

Потребление топливного газа на котельную (поз. 310) – круглосуточное в течение отопительного периода (283 дня).

Потребление топливного газа на технологические нужды:

– поз. 9, 10.3, 22.1 – круглосуточное в течение года (347 дней);
– поз. 4.1 –в течение 14 дней, общее время работы 28 часов.

Горизонтальное факельное устройство (поз. 4.1)

В составе установки факельной горизонтальной предусмотрены:

– горизонтальное факельное устройство (поз. 4.1);
– блок управления (поз. 4.2);
– блок трансформатора (поз.4.4).

Горизонтальное факельное устройство предназначено для сжигания газа при продувке газопроводов-шлейфов.

Горизонтальное факельное устройство оборудуется дежурной горелкой с подачей на нее топливного газа от блока подготовки топливного газа №1 (поз. 9) по газопроводу высокого давления 2 категории (ГТ2, Р = 0,4 МПа, DN50). Кроме того, предусмотрена возможность подачи топливного газа от двух газовых баллонов вместимостью 50 л каждый с компримированным природным газом (метаном), расположенных в блоке управления (поз. 4.2). Давление метана в баллонах – 20 МПа. Редуктор рамповый настроен на давление 0,4 МПа. На трубопроводе газа после редуктора рампового установлен блок предохранительных клапанов. Блок предохранительных клапанов обеспечивает сброс газа при кратковременном повышении давления не более чем на 15 %. Давление открытия предохранительного сбросного клапана составляет 0,46 МПа.

Хранение резервных баллонов на объекте не предусмотрено, доставка и замена осуществляется автотранспортом из г. Новый Уренгой.

Расход топливного газа на дежурную горелку составляет 5…15 м3/ч (при Р = 0,1013 МПа, t = 20 °С). Установка факельная горизонтальная работает 14 дней в году в период планового останова УППГ. Общее время работы установки факельной горизонтальной при сжигании газожидкостной смеси во время продувки шлейфов занимает не более 28 часов. Запас газа в баллонах рассчитан на работу от 1 часа и 20 минут до 4 часов.

Блок управления (поз. 4.2) предназначен для редуцирования давления топливного газа перед подачей на дежурную горелку с высокого (0,4 МПа) до среднего давления (0,2 МПа). Подача газа на горизонтальное факельное устройство (поз. 4.1) от блока управления (поз. 4.2) предусмотрена по газопроводу среднего давления (ГТ2, Р= 0,2 МПа, DN50). Блок управления представляет собой обогреваемый теплоизолированный шкаф со смонтированным в нем технологическим оборудованием подготовки газа и включает в себя:

- краны шаровые, вентили;
- узел редуцирования с клапаном регулирующим с электроприводом;
- КИП;
- клапан электромагнитный;
- продувочные трубопроводы;
- газовые баллоны с вентилями баллона;
- редуктор рамповый.

Обогрев линии подачи топливного газа предусмотрен саморегулирующим греющим кабелем.

Оборудование системы газоснабжения установки факельной горизонтальной входит в комплект полной заводской поставки.

Котельная собственных нужд БПТГ №1 (поз.9)

В отсеке подготовки теплоносителя в блоке подготовки топливного газа №1 предусмотрена установка двух котлов мощностью 150 кВт каждый (один рабочий, один резервный), оборудованных двухступенчатыми прогрессивными модуляционными газовыми горелками. Встроенная газовая котельная предназначена для обеспечения теплом систем подогрева газа (технологические цели).

Автоматика встроенной котельной отсека подготовки теплоносителя позволяет вести полный контроль за работой основных узлов и эксплуатировать котельную без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Топливный газ, подготовленный до требований ГОСТ 5542-2014, подается в отсек подготовки теплоносителя из отсека технологического блока подготовки топливного газа (поз. 9).

В отсек подготовки теплоносителя вводится газопровод высокого давления 2 категории (ГТ5, Р = 0,4 МПа, DN25).

Расчетный часовой расход топливного газа на один котел 150 кВт составляет 20,6 $м^3$/ч (при Р = 0,1013 МПа, t = 20 °С). Минимальный расход топливного газа на котельную (минимальная мощность горелки – 60 кВт) составляет 6 $м^3$/ч (при Р = 0,1013 МПа, t = 20 °С).

На вводе газопровода в отсек подготовки теплоносителя устанавливается:

- клапан отсечной нормально закрытый с электромагнитным приводом с временем закрытия не более 1 с, закрывающийся при отключении электроэнергии и сблокированный с системой контроля загазованности СН4 и наличия СО в отсеке подготовки теплоносителя, а также с пожарной сигнализацией. Герметичность запорного органа клапана соответствует классу «А» по ГОСТ 9544-2015;
- узел редуцирования газа.

Узел редуцирования газа предназначен для снижения давления топливного газа до требуемых параметров для горелок. Узел редуцирования оснащен рабочей и резервной линиями редуцирования, запорной арматурой, ПСК, КИП, продувочными и сбросными газопроводами.

В узле редуцирования предусмотрен предохранительный запорный клапан (ПЗК), который способствует прекращению подачи газа к горелкам при повышении давления газа за регулятором не более чем на 25 %. Герметичность запорного органа ПЗК соответствует классу «А» по ГОСТ 9544-2015. Давление настройки предохранительного запорного клапана 0,00375 МПа.

На трубопроводе газа после регулятора давления газа установлен предохранительный сбросной клапан (ПСК). ПСК обеспечивает сброс газа при кратковременном повышении давления не более чем на 15 %. Давление открытия предохранительного сбросного клапана составляет 0,00345 МПа.

На отводе газа к котлам предусмотрена запорная арматура.

Котлы оборудованы двухступенчатыми прогрессивными модуляционными газовыми горелками.

Система автоматического управления горелочным устройством котла имеет функцию контроля герметичности запорной арматуры.

На газопроводах котельной предусматриваются продувочные трубопроводы с отключающими устройствами от наиболее удаленных от места ввода участков газопровода, а также от отводов к каждой горелке перед последним по ходу газа отключающим устройством. Продувочные и сбросные трубопроводы выведены за пределы котельных в безопасные места для рассеивания газа и заземлены. Расстояние от концевых участков продувочных трубопроводов до заборных устройств приточной вентиляции – не менее 3 м по вертикали, до дефлекторов – не менее 1 м.

Диаметры газопроводов котельной определены из условий создания, при максимально допустимых перепадах давления, наиболее экономичной и надежной эксплуатации системы. Скорость движения газа для газопроводов высокого давления не превышает 25 м/с, для газопроводов низкого давления – 7 м/с.

Оборудование системы газоснабжения котельной собственных нужд БПТГ№1 входит в комплект полной заводской поставки.

Установка нагрева и циркуляции теплоносителя (поз. 10.3)

На площадке УППГ в соответствии с технологической частью проекта предусмотрена установка нагрева и циркуляции теплоносителя (поз. 10.3). В составе установки предусмотрено две печи нагрева теплоносителя. Подогрев производится в двух печах одновременно. В последующие года при снижении нагрузки одна из печей переводится в резерв.

Каждая печь установки нагрева и циркуляции теплоносителя оборудуется четырьмя основными и четырьмя запальными горелками. Данные горелки входят в комплексную поставку печей. Топливный газ, подготовленный до требований ГОСТ 5542-2014, подается на блок арматурный подготовки топливного газа нагревателя от блока подготовки топливного газа (поз. 9) по газопроводу высокого давления 2 категории (ГТ3, Р = 0,4 МПа, DN150).

В состав установки нагрева и циркуляции теплоносителя также входят трубопроводная обвязка, запорно-регулирующая арматура, предохранительная арматура, приборы контроля и управления.

Расход топливного газа на одну печь установки нагрева и циркуляции теплоносителя в режиме номинальной нагрузки составляет 540…1600 м^3/ч (при Р = 0,1013 МПа, t = 20 °С). Расход топливного газа на запальные горелки составляет 5…25 м^3/ч (при Р = 0,1013 МПа, t = 20 °С).

Для продувки линии подачи топливного газа к печам установки нагрева и циркуляции теплоносителя предусмотрена подача азота.

На газопроводах подачи топливного газа к печам установки нагрева и циркуляции теплоносителя предусматриваются продувочные трубопроводы. Продувочные трубопроводы выведены в безопасные места для рассеивания газа и заземлены.

Оборудование системы газоснабжения печей установки нагрева и циркуляции теплоносителя входит в комплект полной заводской поставки.

Факел высокого давления (поз. 22.1)

На площадке УППГ в соответствии с технологической частью проекта предусмотрена факельная система (поз. 22).

Факельная система предназначена для сжигания газа, направленного от оборудования и ПК.

В составе факельной системы (поз.22) предусмотрены:

- факел высокого давления (поз. 22.1);
- пульт розжига и контроля (поз. 22.1.1);
- блок запорно-регулирующий (поз. 22.1.2);
- пульт управления огнями светоограждения (поз.22.1.3);
- шкаф силовой (поз.22.1.4)

– сепаратор факельный (поз.22.2);
– емкость сбора конденсата (поз.22.3).

Факел высокого давления оборудуется тремя дежурными горелками с подачей на них топливного газа от блока подготовки топливного газа №1 (поз. 9) по газопроводу высокого давления 2 категории (ГТ2, Р = 0,4 МПа, DN50).

Расход топливного газа на дежурные горелки составляет 3…4,5 м3/ч (при Р = 0,1013 МПа, t = 20 °С).

Блок запорно-регулирующий (поз. 22.1.2) предназначен для редуцирования давления топливного газа перед подачей на дежурные горелки с высокого (0,4 МПа) до среднего давления (0,1 МПа). Блок запорно-регулирующий представляет собой обогреваемый теплоизолированный шкаф со смонтированным в нем технологическим оборудованием подготовки газа и включает в себя:

– краны шаровые, вентили;
– узел редуцирования с клапаном регулирующим с электроприводом;
– КИП;
– клапан электромагнитный;
– продувочные трубопроводы.

Обогрев линии подачи топливного газа предусмотрен саморегулирующим греющим кабелем.

Для управления розжигом дежурных горелок предусмотрен пульт розжига и контроля (поз. 22.1.1), предназначенный для контроля за состоянием дежурных горелок факела высокого давления и их автоматического розжига. В случае погасания дежурных горелок возобновление их горения производится автоматически. Дежурные горелки обеспечивают максимум стабильности пламени при минимальных затратах на обслуживание.

Котельная (поз. 310)

В качестве источника теплоснабжения вспомогательных объектов площадки УППГ проектируется автоматизированная блочно-модульная котельная (поз. 310) теплопроизводительностью 4 МВт.

В котельной установлены два водогрейных котла (один рабочий, один резервный) мощностью 2 МВт каждый с автоматическими комбинированными горелками с модулируемым регулированием мощности. Котельная поставляется с учетом изготовления в заводских условиях и сокращения строительно-монтажных работ на строительной площадке, полной заводской готовности.

Автоматика котельной позволяет вести полный контроль за работой основных узлов котельной и эксплуатировать котельную без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Топливный газ, подготовленный до требований ГОСТ 5542-2014, подается на котельную от блока подготовки топливного газа №1 (поз. 9). В качестве аварийного топлива предусматривается дизельное арктическое топливо.

В котельную вводится газопровод высокого давления 2 категории (ГТ4, Р = 0,4 МПа, DN50). На подводящем газопроводе к котельной предусмотрено отключающее устройство с изо-

лирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м, согласно СП 89.13330.2016.

В соответствии с паспортными данными мощность горелки 0,6-3,0 МВт. Расчетный часовой расход топливного газа на одну горелку составляет 283 м³/ч (при Р = 0,1013 МПа, t = 20 °С). Минимальный расход топливного газа на котельную (минимальная мощность горелки – 0,6 МВт) составляет 51 м³/ч (при Р = 0,1013 МПа, t = 20 °С).

Снижение давления газа с высокого до требуемых параметров для горелок происходит в газорегуляторной установке (ГРУ), размещаемой в помещении котельной. ГРУ оснащена рабочей и резервной линиями редуцирования, запорной арматурой, предохранительным сбросным клапаном, КИП, продувочными и сбросными газопроводами.

Выбор регуляторов давления газа, предусмотренных в составе ГРУ, производится по максимальному и минимальному расчетному расходу газа горелками и требуемому перепаду давления. Пропускная способность регуляторов давления газа принимается на 15-20 % больше максимального расчетного расхода газа.

Регулятор давления газа настроен на давление 0,02 МПа. Максимально допустимое давление газа для горелок RF-MB 300 GD EM LN составляет 0,036 МПа (перед двойным электромагнитным клапаном).

Регулятор давления газа имеет встроенный предохранительный запорный клапан, который способствует прекращению подачи газа к горелкам при повышении давления газа за регулятором не более чем на 25 %. Герметичность запорного органа ПЗК соответствует классу «А» по ГОСТ 9544-2015. Давление настройки предохранительного запорного клапана 0,025 МПа.

На трубопроводе газа после регулятора давления газа установлен предохранительный сбросной клапан ПСК-50С/50 DN50. ПСК обеспечивает сброс газа при кратковременном повышении давления не более чем на 15 %. Давление открытия предохранительного сбросного клапана составляет 0,023 МПа.

На отводе газа к каждому котлу предусмотрена запорная арматура, расходомер-счетчик газа, стабилизатор давления газа, антивибрационная муфта.

На газопроводах котельной предусматриваются продувочные трубопроводы DN25 с отключающими устройствами от наиболее удаленных от места ввода участков газопровода, а также от отводов к каждой горелке перед последним по ходу газа отключающим устройством. Продувочные и сбросные трубопроводы выведены за пределы котельной в безопасные места для рассеивания газа и заземлены. Расстояние от концевых участков продувочных трубопроводов до заборных устройств приточной вентиляции – не менее 3 м по вертикали, до дефлекторов – не менее 1 м.

Система водоснабжения и водоотведения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода питьевого качества поставляемая на площадку АО «Уренгойгорводоканалом». Доставка воды осуществляется спецавтотранспортом. Качество воды соответствует требованиям раздела III, таблицы 3.1, 3.3, 3.5 СанПиН 1.2.3685-21.

Для хранения запаса привозной воды и подачи ее потребителям на площадке предусматривается установка станции насосной питьевого водоснабжения (поз. 316). Станция насосная принята в блочном исполнении полной заводской готовности с установленными баками запаса питьевой воды, обвязкой трубопроводов, запорно-регулирующей арматурой, силовым распределительным щитом, приборами КИПиА, станцией управления, приборами систем отопления и вентиляции, электроосвещением и насосным оборудованием согласно требованиям ТТТ-01.08.01.03-01.

Источником воды технического качества на производственные нужды и восполнение противопожарного запаса воды являются водозаборные скважины, проектируемые по отдельному проекту.

Водозаборные скважины относятся к первой категории обеспеченности подачи воды в соответствии с п. 7.4 СП 31.13330.2012 и к первой категории по надежности электроснабжения.

Водозаборные скважины обеспечивают восстановление противопожарного запаса воды в течение 96 ч, п. 13.2.18 СП 155.13130.2014.

Над каждой скважиной устанавливаются отапливаемые блоки, в которых смонтированы герметичный оголовок с опорной плитой, специальная муфта для соединения водоподъемной трубы, запорная арматура, устройство для замера уровня воды, водомер, станция управления насосом.

Система производственно-противопожарного водоснабжения предназначена для подачи воды на производственные и противопожарные нужды проектируемой площадки и включает в себя:

- резервуары противопожарного запаса воды №1, №2 (поз. 328.1, 328.2);
- станцию насосную противопожарную (поз. 327);
- кольцевые сети с установкой блоков пожарных гидрантов (наземных узлов);
- станцию пеногенераторную (поз. 329).

Резервуары противопожарного запаса воды предназначены для хранения объема воды на противопожарные и производственные нужды проектируемой площадки. Для этих целей предусматриваются два резервуара объемом 1000 м³ каждый.

Станция насосная принята в блочном исполнении полной заводской готовности с установленным технологическим оборудованием, обвязкой трубопроводов, запорно-регулирующей арматурой, силовым распределительным щитом, приборами КИПиА, станцией управления, приборами систем отопления и вентиляции, электроосвещением и насосным оборудованием согласно требованиям ТТТ-01.02-15.

Блоки пожарных гидранты (наземные узлы) предназначены для оснащения наземного производственно-противопожарного водопровода и обеспечения наружного пожаротушения за счёт отбора воды через специальные патрубки с пожарными соединительными головками.

Станция пеногенераторная принята в блочном исполнении полной заводской готовности с установленным технологическим оборудованием, приборами систем отопления и вентиляции, электроосвещением согласно требованиям ТТТ-01.02-15. Станция предназначена для хранения

требуемого запаса пенообразователя, приготовления раствора и подачи его к месту пожара (РВС-3000, блок-бокс насосной СК).

На площадке предусматриваются системы производственно-дождевой и бытовой канализации, а также отвод пластовой воды.

Система бытовой канализации предназначена для сбора бытовых сточных вод и включает:

- емкость канализационную бытовых сточных вод, V=40 м³ (поз. 306);
- сети бытовой канализации.

Для сбора бытовых сточных вод от блоков обогрева вахтенного персонала (поз. 33, 211), КПП площадки налива (поз. 210) и котельной (поз. 310) в связи с их удаленностью от сетей бытовой канализации предусматриваются колодцы выгребы. Колодцы выгребы предусматриваются в тепловой изоляции с устройством обогрева.

Емкость и выгребы оборудованы вентиляционным патрубком и патрубком с быстроразъемным соединением для подключения передвижной техники для откачки.

Система производственно-дождевой канализации включает в себя:

- емкости дренажно-канализационные, V=12,5 м³ (поз. 25.1, 26, 209, 311);
- резервуар производственно-дождевых сточных вод, V=700 м³ (поз. 318);
- станцию очистки производственно-дождевых сточных вод (поз. 317);
- резервуар очищенных сточных вод, V=300 м³ (поз. 319);
- станцию насосную закачки стоков в пласт (поз. 320);
- сети производственно-дождевой канализации.

Производственно-дождевые сточные воды по самотечным трубопроводам закрытой системы водоотведения поступают в емкости, откуда перекачиваются в резервуар производственно-дождевых сточных вод. Далее сточные воды поступают на станцию очистки.

Очищенные производственно-дождевые сточные воды, а также пластовая вода подаются в резервуар очищенных сточных вод, откуда насосной станцией закачиваются в поглощающие скважины, проектируемые по отдельному проекту. Ввод в эксплуатацию поглощающих скважин и проектируемой площадки УППГ производится одновременно.

Станция очистки производственно-дождевых сточных вод полной заводской готовности предназначена для обеспечения качества очищенных сточных вод до требований для закачки с поглощающие скважины.

Очищенные производственно-дождевые сточные воды поступают в резервуар очищенных сточных вод объемом 300 м³ (поз. 319). Кроме того, в резервуар поступает пластовая вода после дегазатора. Станция насосная закачки стоков в пласт полной заводской готовности предназначена для подачи очищенных сточных вод из резервуара в поглощающие скважины.

Сети связи

Проектом предусматривается организация системы связи для технологической площадки УППГ. Рассматриваемые сети связи являются локальными и не предполагают присоединение к сети связи общего пользования.

Проектом предусмотрено:

- система оперативно-диспетчерской и громкоговорящей связи (ОД ГГС);
- система технологического видеонаблюдения (СТВ);
- сеть телефонной связи (ТС);
- система электрочасофикации (ЭЧС);
- система аудио- и видеоконференцсвязи (ВКС);
- корпоративная сеть передачи данных (КСПД);
- технологическая сеть передачи данных (ТСПД);
- структурированная кабельная система (СКС);
- сеть подвижной радио связи (СПРС).

Сеть ОД ГГС построена на базе технологий IP-коммутации и имеет полностью децентрализованную архитектуру. Интеллектуальные IP-абонентские устройства в кабинетном и защищенном исполнении, имеют встроенное программное обеспечение и данные конфигурации, которое позволяет им связываться между собой напрямую, используя IP-сеть предприятия. Это позволяет свободно располагать абонентские устройства и усилители на территории объекта, используя проектируемую ЛВС.

Система обеспечивает громкоговорящую связь между симплексными абонентскими устройствами, поисковую связь и аварийное громкое оповещение, в том числе автоматическое. Одновременно с этим, абоненты системы могут использоваться в составе систем IP-связи предприятия, поддерживающих SIP, обеспечивая полудуплексную связь с абонентами IP-телефонии.

Система СТВ строится на базе IP-видеокамер и предназначена для круглосуточного наблюдения за технологическими процессами, сбора и документирования информации для оперативного принятия решений при обнаружении событий, связанных с нарушением технологической дисциплины или с попыткой хищения материально-технических средств, а также для формирования доказательной базы нарушений и дальнейшего анализа при проведении расследований по вскрытым фактам хищения.

Технологическая сеть ТС предназначена для обеспечения телефонной связью обслуживающего персонала. В качестве коммутационного оборудования проектом предусматриваются цифровая АТС с поддержкой VoIP.

Система ЭЧС построена на специализированном аппаратном сервере времени, предназначенном для использования в сетях Ethernet 10BaseT / 100BaseTX (IEEE 802.3). Система ЭЧС предназначена для индикации сигналов единого времени и обеспечивает синхронную работу эксплуатирующего персонала и сотрудников, что улучшает использование рабочего времени.

На площадке УППГ в здании служебно-эксплуатационное (поз.307) в зале совещаний (пом. 218) устанавливается оборудования видеоконференцсвязи (ВКС). ВКС обеспечивает проведение селекторных видео совещаний между персоналом площадки УППГ и головным офисом Заказчика.

КСПД организуется на базе маршрутизатора и коммутаторов 2-ого уровня, которые позволяют организовать логическую защищенную сеть, обеспечивающую информационную без-

опасность ЛВС и сегментирование на информационно непересекающиеся подсети: СПД, ЛВС ПХД, СТВ и др.

ТСПД организуется на базе коммутаторов 2-ого уровня, которые позволяют организовать логическую защищенную сеть, обеспечивающую информационную безопасность ЛВС и сегментирование на информационно непересекающиеся подсети: АСУ ТП, АСПС и ПТ, АСУ Э, ОД ГГС, СТВ.

СКС является законченной совокупностью кабелей связи и коммутационного оборудования.

СКС – физическая основа инфраструктуры площадок, позволяющая свести в единую систему множество сетевых информационных сервисов разного назначения:

КСПД:

- ТС;
- ЭЧС;
- ВКС;
- ЛВС,

ТСПД:

- ОД ГГС;
- СТВ;
- АСУ Э;
- АСУ ТП;
- АСПС и ПТ.

СПРС обеспечивает голосовую связь между подразделениями ДО БРД участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского месторождения для непрерывного и устойчивого управления технологическими процессами в нормальных условиях и в условиях возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций.

Для сетей радиосвязи на площадке УППГ проектом предусматривается установка башни связи высотой 65 м.

Схема организации земельного участка

Проектируемая площадка УППГ находится на свободной от застройки территории.

Инженерная подготовка площадок выполнена на основании материалов изысканий и предусматривает следующие работы:

- вырубку леса (лиственница, береза), корчевку пней и уничтожение порубочных остатков;
- отсыпку площадки привозным грунтом до проектных отметок;
- гидроизоляцию дна и внутренних откосов обвалования горизонтального факела жаростойкой глиной толщиной 0,20 м;
- планировку насыпи;
- укрепление откосов насыпи биоматами.

Технико-экономические показатели по проектируемому объекту капитального строительства приведены в таблице 0.13.

Таблица 0.13 Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование	Показатель
Площадь земельного участка строительства, га	168,8623
Площадь участка (в пределах ограждения), га	15,12 (10,33)
Площадь зданий и сооружений с учетом прокладки инженерных коммуникаций (в пределах ограждения), га	4,73 (3,97)
Площадь внутриплощадочных проездов (в пределах ограждения), га	2,29 (1,93)
Площадь не используемой территории (в пределах ограждения), га	8,10 (4,43)
Коэффициент застройки (в пределах ограждения), %	31 (38)

По окончании строительства на территории проектируемого объекта предусматривается комплекс мероприятий, направленный на улучшение санитарного и эстетического состояния объекта.

Мероприятия по благоустройству включают устройство твердых покрытий тротуаров, внутриплощадочных проездов, ограждение территории и освещение.

Для предотвращения попадания производственно-дождевых стоков на окружающую территорию, открытые технологические площадки запроектированы с твердым покрытием и обордюрены. Сбор загрязненного стока с них осуществляется через дождеприемные колодцы в систему канализации.

Для организации пешеходного движения проектной документацией предусматривается устройство тротуаров шириной не менее 1,0 м с покрытием из сборных бетонных плит А.6.К.7 (ГОСТ 17608-2017).

В проекте предусмотрены мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в ход технологических процессов и противодействию террористическим проявлениям на рассматриваемых объектах.

На территории УППГ предусмотрен пропускной режим. Для санкционированного пропуска персонала и проезда разрешенного автотранспорта на площадке с южной стороны запроектирован КПП, в котором постоянно присутствует дежурный персонал. Дополнительный въезд предусмотрен с западной стороны площадки. На площадку налива въезд осуществляется через отдельный въезд с КПП.

Основные решения по организации строительства

Подрядная организация, выполняющая строительство проектируемого объекта будет определена на основании тендерных торгов.

Генеральный подрядчик выполняет весь комплекс СМР и координирует деятельность субподрядных организаций.

Проектом предусмотрен односменный режим – 12 часов при шестидневной рабочей неделе.

Ближайшим крупным населенным пунктом является г. Новый Уренгой, находящийся от проектируемого объекта в 11 км к северо-западу от участка работ.

Обеспечение водой для хозяйственно-бытовых нужд, а также для технических нужд предполагается из сетей г. Новый Уренгой (АО «Уренгойгорводоканал») и ООО «Газпром добыча Уренгой».

Обеспечение электроэнергией участка производства работ и ВЗиС предусматривается от передвижных дизельных электростанций.

Для пожаротушения участки производства работ и временные сооружения снабжаются первичными средствами пожаротушения.

К работам подготовительного периода относятся:

- отвод земель;
- геодезическое обеспечение строительства;
- организация временного хозяйства и быта рабочих;
- устройство технологических проездов;
- устройство временных переездов;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- организация системы связи на период строительства.

К работам основного периода относятся:

- земляные работы;
- устройство свайных фундаментов;
- монтажные работы;
- сварочные работы;
- приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов.

Технология производства строительно-монтажных работ, ведомости объемов работ, строительных материалов, ресурсов, потребность в автотранспорте, строительной и специальной технике представлены в разделе «Проект организации строительства» (УРФ1-УППГ1-П-ПОС.00.00).

Обязанности подрядной организации

В соответствии с Разделом 18 СТО Газпром 2-2.2-382-2009 Подрядчик обязан:

- соблюдать правила противопожарной безопасности, охраны окружающей среды. Выполнить в полном объеме работы по технической и биологической рекультивации земель, передать их землепользователям, землевладельцам и арендаторам и представить комиссии по приемке Объекта в эксплуатацию оформленные в установленном порядке акты приемки-передачи рекультивированных земель;

– соблюдать требования законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, и принимать на себя обязательства Политики Заказчика в области качества, охраны окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности. Самостоятельно осуществлять природоохранную деятельность, разрабатывать природоохранные нормативы, получать Решения о предоставлении водных объектов в пользование и осуществлять взаимодействие с государственными надзорными органами. В случае отсутствия у Подрядчика природоохранных нормативов производить расчет платы за негативное воздействие как за сверхлимитное воздействие на окружающую среду с последующим перечислением суммы платы в территориальное отделение Департамента Росприроднадзора и предоставлять в филиал Эксплуатирующей организации, на территории которого выполняются работы, копии за пользование природными ресурсами в государственную статистическую службу;

– самостоятельно разрабатывать и выполнять программу мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, в соответствии с предусмотренными проектными решениями на проводимые работы и по требованию Эксплуатирующей организации Подрядчик предоставляет в филиал Эксплуатирующей организации отчет о выполнении мероприятий;

– подрядчик становится собственником строительных отходов, образующихся при проведении предусмотренных работ, с момента их образования и самостоятельно производит заключение договоров на вывоз, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов с лицензированными организациям и по требованию Эксплуатирующей организации предоставляет в филиал Эксплуатирующей организации подтверждающие документы;

– подрядчик осуществляет компенсационные мероприятия по восстановлению водных биологических ресурсов.

Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности

При принятии решения о строительстве объекта рассматривались следующие основные альтернативные решения в части:

- размещения проектируемого объекта;
- сроков строительства;
- технологии строительства;
- отказа от намечаемой хозяйственной деятельности.

Размещение проектируемого объекта

Проектируемые объекты располагаются на территории Уренгойского НГКМ ООО «Газпром добыча Уренгой». Планируемое место размещения проектируемых объектов и сооружений (включая инфраструктуру), технические и технологические решения, комплекс природоохранных мероприятий обеспечивают приемлемую экологическую и промышленную безопасность, минимизируют степень воздействия строительства и эксплуатации на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

В связи с этим альтернативные варианты размещения проектируемого объекта не рассматривались.

Сроки строительства

Продолжительность строительства объектов определена в соответствии с «Расчетными показателями для определения продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений».

Проектом предусмотрены минимальные сроки строительства объекта. В целях сокращения сроков строительства и обеспечения строительными кадрами в необжитых и отдаленных районах и в районах с особыми природными условиями (в ред. Федерального закона от 30 06 2006 № 90-ФЗ) в условиях сезонного характера транспортных путей проектом принят вахтовый метод ведения работ в режиме 30×30 дней работы и отдыха.

Технология строительства

Потребность строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и ГСМ, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях определена по действующим стандартам, регламентам и ГОСТ. В связи с этим альтернативные варианты по технологии строительства проектируемого объекта не рассматривались.

Отказ от намечаемой деятельности («нулевой вариант»).

«Нулевой вариант» – отказ от проведения работ исключит возможные отрицательные воздействия на окружающую природную среду от реализации намечаемой хозяйственной деятельности. Однако лицензионным соглашением на право пользования недрами закреплено требование по добыче полезных ископаемых. Данный вариант не может быть принят в силу необходимости нового строительства, обоснованного результатами экономического анализа, который представлен в виде технико-экономических показателей вариантов разработки месторождения.

Учитывая вышеизложенное, принято решение о строительстве проектируемого объекта.

Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

Анализ хозяйственной деятельности промышленных производств выявил следующие возможные неблагоприятные факторы, распространяющиеся на большие расстояния:

- химическое загрязнение атмосферы;
- физическое загрязнение (шумы и вибрации, электрическое поле, электромагнитные излучения, радиоактивность);
- загрязнение водных объектов;
- воздействие при размещении отходов производства и потребления;
- нарушение ландшафта и его компонентов.

Влияние рассматриваемого объекта на окружающую среду возможно, как при его эксплуатации, так и при производстве работ по строительству вспомогательных объектов. Однако это влияние носит различный характер.

В ходе строительных работ имеют место воздействия на все компоненты окружающей среды, которые выражаются в нарушении почвенного покрова, в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в загрязнении и истощении водной среды, в разрушении в полосе строительства растительных сообществ, в привнесении фактора беспокойства животному миру, а также в образовании отходов производства и потребления.

По характеру контакта с окружающей средой источники подразделяются на:

- источники воздействия на атмосферный воздух;
- источники воздействия на поверхностные воды;
- источники воздействия на почвы (грунты) и подземные воды;
- источники воздействия на флору и фауну.

В пространственном отношении источники загрязнения окружающей среды подразделяются на точечные, площадные и линейные. Последние, как правило, включают различные транспортные, инженерные коммуникации, другие объекты большой протяженности (трубопроводы, дороги).

Во временном отношении выделяются постоянно действующие долговременные источники воздействия (на весь период эксплуатации) и краткосрочные, как правило, характерные для периода проведения строительно-монтажных работ.

Следует подчеркнуть различную степень опасности вышеперечисленных техногенных источников и их воздействий на компоненты природной среды при безаварийной деятельности и в случае развития аварийных ситуаций.

Анализ перечисленных выше техногенных источников, их последствий позволяет оценить состав и объем природоохранных проблем, связанных с реализацией намечаемой деятельности, сформулировать первоочередные задачи по минимизации возможных ущербов.

В дальнейшем более детально рассмотрены виды воздействий, применительно к каждому компоненту природной среды, а именно: воздушный бассейн, водная среда, отходы, земельные ресурсы, растительность и животный мир.

Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)

Раздел подготовлен на основании данных тома УРФ1-УППГ-ИИ-ИЭИ «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», и содержит основные выводы и заключения. Более подробная информация приводится в техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям.

Климатическая характеристика

Климат территории определяется наличием многолетней мерзлоты, близостью холодного Карского моря, обилием заливов, рек, болот и озер. Территория строительства находится в субарктическом поясе. Климат характеризуется суровой зимой с длительным залеганием снежного покрова, короткими переходными периодами, коротким холодным летом, поздними весенними и ранними осенними заморозками, наличием полярной ночи и полярного дня.

Циркуляция атмосферы формируется под влиянием арктических и умеренных воздушных масс. В холодный период года взаимодействие депрессии низкого давления с азиатским антициклоном вызывает преобладание западного и юго-западного переноса воздушных масс. В теплый период года формируется обширная область низкого давления над материком, а над арктическими морями преобладает антициклональное поле, поэтому преобладают северо-восточные ветры.

Неравномерное поступление солнечной радиации в течение года, особенности атмосферной циркуляции, близость холодного Карского моря и открытость территории с севера и с юга объясняют суровость термического режима и резкий переход от холода к теплу и наоборот. Характерной чертой температурного режима является длительность периода с устойчивыми морозами.

Согласно СП 131.13330.2020 репрезентативной станцией, считается ст. Уренгой, так как на этой стации более продолжительный ряд метеорологических наблюдений. В дополнение использовались данные по глубине промерзания почвы на метеостанции Толька, как ближайшей на которой проводятся наблюдения за данным параметром.

Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанции Уренгой составляет минус 7,0°С. Абсолютный минимум температуры минус 56,3°С, абсолютный максимум - плюс 34,8°С. Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 составляет минус 54°С, Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 составляет минус 48°С. Продолжительность периода с отрицательной температурой составляет 281 день. Продолжительность безморозного периода в воздухе составляет 84 день. Наибольшая глубина промерзания почвы составляет 257 см.

Режим ветра в течение всего года складывается в зависимости от циркуляционных факторов и местных условий. Преобладающим направлением ветров в течение холодного периода года являются ветры южного направления. Средняя годовая скорость ветра 3,7 м/с. Максимальная скорость ветра достигает – больше 32 м/с.

Количество и распространение осадков определяется особенностями общей циркуляции атмосферы. Увлажненность почти целиком зависит от количества влаги, приносимой с запада. Большая часть осадков выпадает с апреля по октябрь, зимний сезон отмечается относительной сухостью. Основное количество осадков выпадает в виде дождя в летние месяцы. Годовое количество осадков составляет по данным метеостанции Уренгой в среднем 479 мм, из них с ноября по март выпадает 129 мм, а с апреля по октябрь – 349 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха. Средняя относительная влажность воздуха в течение года изменяется от 77 до 86 %.

Снежный покров в среднем появляется в начале октября и сохраняется до конца мая. В некоторые годы происходит особенно раннее выпадение снега – в середине сентября, а также особо поздний сход снежного покрова – конец июня.

Среднее годовое число дней с туманами на рассматриваемой территории составляет 15,4 дней, с метелями – 65 дней, с грозами – 12 дней, среднее годовое число дней с градом – 0,7 дня.

Зона проектирования согласно СП 131.13330.2020 относится к I району, 1 Г подрайону климатического районирования для строительства.

Метеорологические характеристики для района строительства по данным ближайшей метеостанции Уренгой согласно справке ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (Приложение В) приведены в таблице 0.1.

Таблица 0.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+20,7
Средняя минимальная температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца года, Т, С	-31,4
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	10

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе работ представлены Ямало-Ненецким ЦГМС – филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (Приложение В) и приведены в таблице 0.2.

Таблица 0.2 Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе исследуемой территории

Примесь	Единицы измерения	Фоновые концентрации	ПДК максимально разовая, мг/м^3
Диоксид азота	мг/м^3	0,079	0,2
Оксид азота	мг/м^3	0,052	0,4

Примесь	Единицы измерения	Фоновые концентрации	ПДК максимально разовая, мг/м^3
Диоксид серы	мг/м^3	0,019	0,5
Оксид углерода	мг/м^3	2,7	5
Взвешенные вещества	мг/м^3	0,263	0,5
Формальдегид	мг/м^3	0,022	0,05
Сероводород	мг/м^3	0,003	0,008
Бенз(а)пирен	нг/м^3	1,9	-

Согласно данным таблицы 0.2 фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории работ не превышают значений максимально разовой ПДК.

Гидрологические условия

Гидрографическая сеть хорошо развита и, кроме водотоков, представлена многочисленными ложбинами стока, бессточными и проточными озерами, полигональными и плоскобугристыми болотами. Густота речной сети составляет 0,40-0,50 км/км^2. Линейное расчленение сильное. Степень залесенности увеличивается с севера на юг, но даже на юге леса характеризуются редким и угнетенным древостоем (редколесьем). Леса преимущественно лиственнично-еловые с кустарниковым подлеском, занимают поймы рек, реже низкие участки I надпойменной террасы. В южной и центральной частях района на влажных участках встречаются березовые криволесья со злаковым разнотравьем. По долинам мелких водотоков как лесотундровой, так и в северо-таежной частях района распространены заросли ивы, разнотравье. Водораздельные поверхности в северной части района полностью, в южной – частично имеют тундровый ландшафт (ерниковая, мохово-лишайниковая тундры) и растительность: полярная березка, брусника, голубика, воронika, багульник, мхи и лишайники в напочвенном покрове. Большое распространение на всей территории района имеют болота и торфяники, занимающие часто целиком плоские водоразделы и встречающиеся на всех геоморфологических уровнях. В понижениях рельефа на поймах, в низких террасах распространены низинные болота, на водоразделах – верховные. На рассматриваемой территории расположено большое количество пресных озер.

Гидрографическая сеть района изысканий относится к бассейну р. Пур (левобережье). Ближайшими водными объектами к участку изысканий являются правобережный приток реки Мареловояха - Ручей без названия и Озеро без названия.

Река Мареловаяха протекает в Ямало-Ненецком автономном округе. Устье реки находится в 95 км по правому берегу реки Евояха. Длина реки составляет 47 км. Код объекта в государственном водном реестре – 15040000112115300060893. Русло реки извилистое, общее направление течения с запада на северо-восток. Растительность долины реки представлена лесом (ель, береза), кустарниками, травой и моховой растительностью.

Ручей без названия является правобережным притоком р. Мареловаяха, впадает в нее на 25 км от устья. Длина ручья 13,6 км. Начало ручей берет из озера, расположенного северо-восточнее района изысканий. Направление течения с северо-запада на юго-восток. Русло ручья извилистое, имеет правобережный приток.

Поверхностные воды по водородному показателю (pH) относятся к группе «нормальных». Растворенный кислород соответствует нормативу. Отобранные образцы запаха не имеют. Относятся к «пресным ксеногалобным», по показателю жесткости к «очень мягким».

Во всех пробах отмечено превышение норматива ХПК и $БПК_5$ в 2,47-6,20 и 1,05-1,20 раза. Значения ХПК зависят от концентрации органического вещества в природных водах. Причинами повышенных значений данного показателя часто являются природные факторы, в частности особенности миграции и аккумуляции органического вещества, гидрологический режим водного объекта, климатические условия и пр. Величина $БПК_5$ подвержена сезонным и суточным изменениям, которые, в основном, зависят от изменения температуры и от физиологической и биохимической активности микроорганизмов. Повышенное содержание данного показателя обусловлено поступлением в процессе разложения водных и растительных организмов, особенно синезеленых, диатомовых водорослей и высших водных растений.

Содержание нефтепродуктов варьирует от 0,011 до 0,025 мг/дм^3, превышение как рыбохозяйственного, так и хозяйственно-бытового норматива не установлено.

Концентрации всех главных ионов не превышают нормативы. Содержание карбонат-ионов, сульфат-ионов и хлорид-ионов ниже предела обнаружения.

По классификации О.А. Алекина исследуемые пробы поверхностной воды гидрокарбонатно-кальциевые.

Согласно полученным результатам содержание ионов аммония превышает ПДК рыбохозяйственного значения в 1,50-2,36 раза. Превышения рыбохозяйственного норматива ионами аммония связано с продолжающейся минерализацией органических веществ в условиях слабого потребления фитопланктоном и уменьшения скорости биохимического окисления из-за низких температур.

Во всех 2-х образцах зафиксированы повышенные концентрации относительно рыбохозяйственных нормативов железом и марганцем в 1,55-2,26 и 4,8-6,0 раза. Повышенные содержания железа и марганца связаны с природными условиями: для исследуемой территории характерны более высокие концентрации данных элементов, особенно в небольших реках и ручьях.

Содержание фенолов варьирует в незначительном диапазоне 0,0058-0,0059 мг/дм^3. Превышение ПДК для всех видов водопользования зафиксировано в 2-х образцах в 5,8-5,9 раза. Повышенные концентрации фенолов могут быть обусловлены как природными факторами, так и антропогенным влиянием. Фенолы в естественных условиях образуются при биохимическом распаде и трансформации органических веществ, прежде всего растительных остатков, находящихся в воде и донных отложениях.

Оценка класса качества поверхностных вод по гидрохимическому индексу загрязнения воды (ИЗВ) относительно хозяйственно-бытовых нормативов свидетельствует, что степень загрязнения варьирует от «умеренно загрязненной» до «загрязненной». Степень загрязнения поверхностных вод по рыбохозяйственным нормативам «загрязненная».

Пробы донных отложений отбирались в местах отбора проб поверхностных вод.

Донные отложения легкого гранулометрического состава. Гумус содержится в количестве 0,44-0,48 %. Водородный показатель солевой вытяжки варьирует в диапазоне 4,2-4,5 ед.pH, что указывает на сильнокислую реакцию среды.

Содержание таких тяжелых металлов как кадмий, ртуть, никель и хром ниже предела их обнаружения, т.е. менее 0,1 мг/кг, менее 0,10 мг/кг, менее 0,5 мг/кг и менее 1,0 мг/кг соответственно.

Цинк варьирует в диапазоне от 2,00 до 2,02 мг/кг, свинец – от 1,21 до 1,33 мг/кг, медь – от 1,02 до 1,13 мг/кг, мышьяк – от 0,59 до 1,26 мг/кг. Данные тяжелые металлы и мышьяк в донных отложениях значительно ниже соответствующих нормативных значений. Превышения фоновых значений также не установлено.

Марганец в отобранных образцах содержится в количестве менее 50 мг/кг, ПДК и фоновое значение не превышает.

Содержание железа варьирует в диапазоне от 312 до 1579 мг/кг, что существенно ниже его кларка.

Бенз(а)пирен содержится в количестве ниже предела обнаружения, т.е. менее 0,005 мг/кг, что значительно ниже норматива.

Содержание нефтепродуктов <5 мг/кг, что значительно ниже норматива и ниже фонового значения.

Согласно классификации В.И. Уваровой по содержанию нефтяных углеводородов (мг/кг сухого грунта) донные отложения относятся к «чистым».

Во всех образцах концентрация металлов I-III классов опасности не превышает фоновые значения, соответственно рассчитать Zc не представляется возможным. Все пробы можно отнести к категории загрязнения «допустимая».

Геологическое строение и геоморфологические условия

Согласно схеме инженерно-геологического районирования Западно-Сибирской плиты, район работ расположен в пределах Тазовской области развития аккумулятивных равнин, сложенных верхнечетвертичными отложениями.

В тектоническом отношении Уренгойское месторождение расположено в пределах Нижнепуровской впадины Западно-Сибирской плиты, согласно карте «Структуры Западно- Сибирской плиты» лист 5. Территория впадины в четвертичное время от среднего плейстоцена до голоцена испытывала и испытывает относительное опускание, что привело к формированию, в преимущественно песчаном разрезе, прослоев и линз глинистых грунтов.

В геологическом строении района изысканий до исследуемой глубины 20,0 м принимают участие отложения плейстоценового возраста (III) (УРФ1-УППГ-ИИ-ИГИ01).

Верхние плейстоценовые отложения представлены озерно-аллювиальными отложениями водораздельного пространствар. Евояха (la1-2III), согласно карте Четвертичные отложения. В целом данные отложения до исследуемой глубины сложены песками различной крупности с линзами и прослоями суглинков, глин и супесей.

Современные техногенные отложения (t QIV). Техногенные грунты подгруппы природных перемещенных образований – представлены песками насыпного слоя, объединенные в слой 70. Состав насыпных грунтов однородный (пески средней крупности). Мощность отсыпки от 0,5 до 1,8 м. Насыпной грунт вскрыт скважинами 2ад, 3ад, 9/1, 12ад, 11ад на трассе автодороги №1 к УППГ на участке ПК 0+0.00 – ПК8+61. Процессы, связанные с земляными работами и с будущим строительством, приводят к увеличению мощности сезонного промерзания насыпных грунтовых массивов; образованию переувлажненных участков в основании откосов. Подробная характеристика техногенных грунтов приведена в разделе 7 «Специфические грунты».

Голоценовые болотные отложения (b QIV). Комплекс болотных отложений имеет локальное развитие и вскрыт в скв.4г. Современные болотные отложения представлены торфом среднеразложившимся, торф находиться в талом состоянии маловлажный. Вскрытая мощность торфа 0,2 м. Встречен локально в отдельный ИГЭ не выделен из-за малой мощности и ограниченного распространения. Участок представлен заболоченностью.

Верхне-плейстоценовые озерно-аллювиальные отложения (la1-2III) отложения. Комплекс озёрно-аллювиальных отложений верхнеплейстоценовых отложений представлен озерно-аллювиальными отложениями четвертой надпойменной террасы р.Пур. В целом отложения до исследуемой глубины сложены песками от мелких до крупных, преимущественно средней крупности и линзами и прослоями суглинков глин и супесей.

Инженерно-геологические условия изучены до глубины 17,0 – 20,0 м. Разрез представлен талыми грунтами от тугопластичных до текучепластичных, супесями пластичными и текучими, песками мелкими и средней крупности влажными и водонасыщенными средней плотности и мёрзлыми грунтами песками мелкими и средней крупности твердомерзлыми слабольдистыми, которые встречены локально. Распространение выделенных ИГЭ и слоев приведено на инженерно-геологических разрезах, инженерно-геологических профилях в графических приложениях.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 геологический разрез представлен классами дисперсных мёрзлых грунтов и талых дисперсных грунтов.

Инженерно-геологические разрез изучен до глубины 17,0 – 20,0 м.

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений, показателей физико-механических свойств грунтов, по литологическим признакам и в соответствии с положениями ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2020 в инженерно-геологических разрезах участка работ выделено 12 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 3 слоя.

В период изысканий грунты находились в многолетнемерзлом и талом состоянии.

В результате статистической обработки и анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов в разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ), наименование слоев и выделенных ИГЭ в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012:

- слой 61 - Мохово-растительный слой, сезонномерзлый.
- слой 70 – насыпной грунт (песок мелкий от мелкого до средней крупности, средней плотности, водонасыщенный);
- слой 912 – торф среднеразложившийся, маловлажный.

Мерзлые грунты:

- ИГЭ-418011 Песок мелкий твердомерзлый массивной криотекстуры слабольдистый, laQIII-IV;
- ИГЭ-428011 Песок средней крупности твердомерзлый массивной криотекстуры слабольдистый, laQIII-IV.

Талые грунты:

- ИГЭ-203 Суглинок легкий пылеватый тугопластичный, laQIII-IV;
- ИГЭ-204 Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный, laQIII-IV;
- ИГЭ-205 Суглинок легкий песчанистый текучепластичный, laQIII-IV;
- ИГЭ-206 Суглинок легкий песчанистый текучий, laQIII-IV;
- ИГЭ-306 Супесь пылеватая текучая, laQIII-IV;
- ИГЭ-307 Супесь пылеватая пластичная, laQIII-IV;
- ИГЭ-41506 Песок мелкий средней плотности, влажный, с прослоями песка пылеватого, laQIII-IV;
- ИГЭ-41507 Песок мелкий средней плотности, водонасыщенный, laQIII-IV;
- ИГЭ-42506 Песок средней крупности, средней плотности, влажный, laQIII-IV.
- ИГЭ-42507 Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, laQIII-IV.

Согласно приложения А СП 14.13330.2018 по карте общего сейсмического районирования России (ОСР-2015-А, В, С), территория работ попадает в зону самой низкой сейсмичности - 5 баллов и меньше по шкале MSK-64.

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к третьей надпойменной террасе р. Пур (озерно-аллювиальная равнина), которая занимает северную часть участка изысканий, развита ориентировочно в диапазоне абсолютных высот рельефа от 35 до 60 м и представляет в целом полого-волнистую слаборасчлененную залесенную поверхность.

Геологические условия

Инженерно-геологические условия площадных объектов

Площадные сооружения

Площадка ВЗиС

Площадка расположена в районе ПК13-ПК19 проектируемой трассы автодороги №1 к УППГ.

Для характеристики инженерно-геологических условий площадки было пробурено 6 геологических скважин, а также учтено ранее проведенные изыскания (ш. УРФ1-3А-ИИ-ИГИ) на данное территории.

В геологическом отношении разрез площадки представлен грунтами талыми и мерзлыми. В западной части площадки в скважине 1г с глубины 5.2 м залегает мерзлый грунт, представленный песком мелким твердомерзлым массивной криотекстуры слабольдистым (ИГЭ 418011). В скважине 1г мерзлота не сливающегося типа. В северо-восточной и юго-восточной частях площадки мерзлота зафиксирована с глубины 4.1-10.4 м, мерзлота не сливающегося типа и представлена песком мелким и средней крупности твердомерзлым массивной криотекстуры слабольдистым (ИГЭ 418011, 428011). В восточной части площадки в скважине 155 мерзлота сливающегося типа представлена песками средней крупности твердомерзлыми массивной криотекстуры слабольдистыми (ИГЭ 428011), суглинками пластичномерзлыми слоистой криотекстуры слабольдистыми (ИГЭ 209021), супесью пластичномерзлой слоистой криотекстуры слабольдистой (ИГЭ 309021).

Талый грунт на площадке изыскания встречен повсеместно (исключением составляет скважина 155, полностью мерзлая) и представлен песками, суглинками, супесями, торфом. Северо-восточная часть площадки представлена суглинком тугопластичным, мягкопластичным, текучепластичным (ИГЭ 203, 204, 206), подстилающим песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения, насыщенным водой (ИГЭ 41506, 41507). В скважине 4г до глубины 0.5 м встречен торф среднеразложившийся 1 А типа.

В юго-восточной части площадки залегание талого грунта меняется-песок мелкий, средней крупности средней плотности средней степени водонасыщения, насыщенный водой (ИГЭ 41506, 41507, 42507) подстилает суглинок тугопластичный, мягкопластичный, текучий (ИГЭ 203, 204, 206), супесь текучую (ИГЭ 306). В юго-западной части площадки талый грунт зафиксирован на всю глубину бурения и представлен песком средней крупности средней плотности средней степени водонасыщения, насыщенным водой (ИГЭ 42506, 42507).

В скважине 162 на глубине 4.0-5.4 м выделен слой песка мелкого водонасыщенного (ИГЭ 41507). В скважине 175 до глубины 0.9 м выделена супесь пластичная (ИГЭ 307). В северо-западной части площадки талый грунт зафиксирован на всю глубину бурения и представлен песком мелким, средней крупности средней плотности средней степени водонасыщения, насыщен-

ным водой (ИГЭ 41506, 41507, 42506, 42507). В скважине 150 на глубине 3.0-4.2 м встречена линза супеси пластичной (ИГЭ 307).

Грунтовые воды зафиксированы во всех геологических скважинах, где встречен водонасыщенный грунт. Установившийся уровень воды соответствует 0.3-9.0 м.

Площадка установки предварительной подготовки газа (УППГ)

На исследуемой площадке построены инженерно-геологические разрезы под все проектируемые сооружения. Грунты изыскиваемой территории представлены в мерзлом и талом состоянии. Мерзлый грунт распространен не повсеместно, кровля мерзлоты залегает в среднем с 5.0-8.0 м. Грунт представлен песками мелкими, средней крупности твердомерзлыми слабольдистыми (ИГЭ 418011, 428011). Талые грунты площадки представлены песками мелкими, средней крупности средней степени водонасыщения, насыщенные водой (ИГЭ 41506, 41506, 41507, 42507); суглинками от тугопластичных до текучих (ИГЭ 203, 204, 205, 206); супесями текучими, твердомерзлыми (ИГЭ 306, 307). С поверхности площадка представлена почвенно-растительным слоем, мощностью 0.2-0.3 м.

В юго-восточной часть площадки наблюдается преобладание песчаного грунта, переслаивающегося с суглинками и супесью. Преобладание суглинка и супеси носит как локальный характер, так и проявляется слоями мощностью 2.6-3.3 м. В данной части площадки мерзлота проявляется в четырех скважинах.

В северо-восточной части площадки наблюдается активное паереслаивание песков с суглинками и супесью. Слои суглинка достигают мощности 5.0-7.0м. Мерзлота проявляется во всех скважинах и является несливающейся.

Грунтовые воды зафиксированы практически повсеместно, установившийся уровень воды соответствует глубинам 0.3 – 9.3 м.

Гидрогеологическая характеристика

Вся территория ЯНАО входит в провинцию пресных подземных вод криолитозоны (водоносного комплекса олигоцен-четвертичных отложений), в гумидно-ледовую макрозону первого от поверхности водоносного комплекса олигоцен-четвертичных отложений.

Надмерзлотные грунтовые воды СТС (слоя сезонного оттаивания) приурочены к слою сезонного оттаивания на участке развития многолетнемерзлых грунтов. Уровень грунтовых вод (далее – УГВ) СТС залегает на глубинах от 0,0 м. Надмерзлотные грунтовые воды СТС возникают в теплый период года (июнь) и существуют до полного промерзания слоя сезонного оттаивания (декабрь). Эти воды характеризуются временным существованием, малой водообильностью и загрязненностью органическими примесями.

Глубина залегания подошвы надмерзлотных грунтовых вод СТС определяется глубиной сезонного оттаивания. Мощность горизонта достаточно изменчива, но не превышает 3,0 м. Мощность водоносного горизонта определяется литологическим составом и влажностью грунтов.

В теплый период года мощность водоносного горизонта постоянно увеличивается по мере оттаивания грунтов и с первыми заморозками начинает уменьшаться вплоть до полного промерзания.

Водовмещающими грунтами являются торфы, пески, супеси и суглинки. Водоупором является кровля многолетнемерзлых грунтов. В летний период горизонт безнапорный и лишь в начале промерзания приобретает временный напор. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет таяния внутригрунтовых льдов и инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в понижения рельефа, в ближайшие водосборы (реки, временные и постоянные водотоки, озера, водоемы). С начала зимнего промерзания питание прекращается. В летнее время, в засушливый период, воды СТС могут местами исчезать, особенно на хорошо дренируемых участках.

Надмерзлотные грунтовые воды СТС залегают на очень небольшой глубине от 0,0 до 3,0 м, имеют невысокую минерализацию. Этот тип вод, несмотря на кратковременность его существования, оказывает огромное влияние на процессы, происходящие в слое сезонного оттаивания-промерзания грунтов, а также во многом определяет прочностные и деформационные свойства сезонноталых грунтов. С наличием этих вод связаны ничтожная несущая способность грунтов деятельного слоя и их тиксотропное разжижение при воздействии на них динамических нагрузок.

Надмерзлотные грунтовые воды несквозных таликов имеют более постоянный режим. Они приурочены под руслами рек и к отдельным залесенным участкам (суходолам).

Водовмещающими грунтами являются пески и супеси текучие, реже суглинки текучие с тонкими прослойками песка. Водоупором является кровля многолетнемерзлых грунтов или глинистые грунты. Гидравлически надмерзлотные грунтовые воды несквозных таликов связаны с поверхностными водами, поэтому в весенне-осенние паводковые периоды отмечается появление уровня грунтовых вод на отметках, близких к дневной поверхности. Чашеобразная в разрезе и замкнутая в плане форма большинства таликов (кроме русловых) предполагает застойный характер этих вод (за исключением тех случаев, когда они имеют сток или промерзают в верхней части на значительную глубину). Вследствие этого затрудняется разгрузка вод этих таликов в отличие от вод подрусловых таликов, имеющих, хотя и слабый, но постоянный гидродинамический напор, благодаря существованию уклона ложа.

Питание надмерзлотных грунтовых вод несквозных таликов осуществляется за счет инфильтрации речных и озерных вод, а также за счет атмосферных участков. Химический состав подземных вод близок к составу поверхностных вод. Воды несквозных таликов, как правило, безнапорные, разгружаются в водотоки, понижения рельефа и овражно-балочную сеть. Наиболее

высокие УГВ приурочены к болотам, наиболее низкие - к незаболоченным участкам на возвышенных формах рельефа.

Поверхностные воды представлены водами рек, озер и ручьев, а также болотными водами.

Надмерзлотные грунтовые воды СТС и несквозных таликов, межмерзлотные грунтовые воды и поверхностные воды озер, рек и ручьев гидравлически тесно связаны между собой, характеризуются близким составом, минерализацией и свойствами.

Подземные воды органических (болотных) отложений приурочены к участкам болотных массивов.

Болотные воды и воды озерно-аллювиальных отложений сливаются в единый водоносный горизонт.

На момент изысканий вскрыты надмерзлотные воды озерно-аллювиальных отложений и грунтовые болотные воды.

На период изысканий в мае-августе 2021 г. появившийся уровень грунтовых вод отмечен на глубине 0,2-8,0 м (абс. отметки 42,64-55,98 м), установившийся – на глубине 0,2-8,0 м (абс. отметки 42,84-56,18 м).

Водовмещающим грунтом является суглинок, песок, супесь и торф. Водоупором является ММП и суглинистые грунты. Воды безнапорные. Питание водоносного горизонта идет в большинстве случаев за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в местную эрозионную сеть.

По результатам химического анализа грунтовые воды относятся к гидрокарбонатные, калий-натриевые, кальциевые.

Геокриологические условия

Для данного района характерно наличие сплошного и прерывистого распространения многолетнемерзлых грунтов, несливающегося типа.

Для района характерно наличие погребенных и повторно-жильных льдов. Под руслами рек и акваториями озер несквозные талики глубиной от 2 до 10 м и более.

Талые грунты в ареалах этого типа ММП образуются под оттепляющим влиянием вод озер, рек и ручьев, а также значительного снегонакопления в отрицательных, часто заболоченных, формах рельефа. Максимальная мощность ММГ изменяется от 200 до 400 м.

На всей территории широко распространены формы рельефа, связанные с мерзлотными процессами. При вытаивании льдистых грунтов образовались провальные озера, котловины оседания, просадочные западины, ложбины.

Обилие озер связано с плоским рельефом, близким залеганием к поверхности водоупорных горизонтов и широким распространением многолетней мерзлоты, делающей рыхлые наносы водонепроницаемыми.

Озера по генезису и морфометрическим признакам относятся к группе внутриболотных озер, входящие в состав озерно-болотных микроландшафтов.

По происхождению котловин озера в пределах рассматриваемой территории преимущественно термокарстовые.

Вследствие исключительно равнинного рельефа междуречных пространств общая заболоченность рассматриваемой территории находится в тесной зависимости от соотношения климатических элементов водного баланса: осадков и испарения.

Важнейшей особенностью природной обстановки исследуемой территории является очень широкое распространение многолетнемерзлых пород, определяющей весь комплекс инженерно-геологических условий.

Условия залегания и распространение многолетнемерзлых грунтов (ММГ) на площадке и трассах изысканий показаны на разрезах и профилях (том УРФ1-УППГ-ИИ-ИГИ.05.00). Участок изысканий расположен в пределах зоны островного локального распространения многолетнемерзлых пород и входит в Западно-Тазовская геокриологическую область – I8.

На момент изысканий грунты находились преимущественно в талом и участками в мерзлом состоянии. Встречена мерзлота несливающегося типа. Кровля многолетних мерзлых грунтов вскрыта на глубине 5,2 - 14,5 м.

Среднегодовая температура мерзлых грунтов по данным изысканий на глубине годовых нулевых амплитуд (10 м) составляет -0,20С (текстовое приложение С).

По льдистости за счет видимых ледяных включений ii (ГОСТ 25100-2020, таблица Б.30) отмечены следующие разновидности грунтов слабольдистые, льдистые. Многолетнемерзлые грунты, на момент изысканий в сентябрь, ноябрь-декабрь 2021г. представлены:

- пески мелкие твердомерзлые, массивной криотекстуры, слабольдистые – ИГЭ 418011;
- пески средней крупности твердомерзлые массивной криотекстуры от слабольдистых до льдистых – ИГЭ 428011.

Нормативные глубины сезонного оттаивания и промерзания грунтов определены расчетным путем (приложение Г СП 25.13330.2020) и приведены в текстовом приложении П и таблице 8.1 -8.2 (том УРФ1-УППГ1-ИИ-ИГИ.02.00).

Мощность сезонно-мерзлого (талого) слоя изменяется во времени и пространстве, зависит от литологического состава грунтов, влажности, характера растительности, мощности и плотности снега и степени суровости зимы в различные годы. Сезонное оттаивание грунтов начинается в конце мая начале июня, заканчивается в конце сентября-начале октября.

Характеристика почвенного покрова, растительного и животного мира

Согласно почвенно-географическому районированию Хренова В.Я., представленному в Атласе ЯНАО, изыскиваемая территория Уренгойского месторождения расположена в бореальном поясе, в зоне глееподзолистых и подзолистых иллювиально–гумусовых почв северной тайги.

Согласно почвенно-географическому районированию Добровольского Г.В. и Урусевской И.С. изыскиваемая территория относится к Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области, подзоне глееподзолистых почв и подзолов северной тайги.

Главными зональными подтипами данной местности являются подзолы иллювиально-железистые, приуроченные к повышенным элементам рельефа. Подзолы развиты на песчаных породах разного происхождения. Формируются под сосновыми и лиственнично-сосновыми, лишайниковыми и мохово-лишайниковыми лесами. Торфяно-подбуры глеевые залегают обычно в краевых частях верховых болот, образуя кайму разной ширины, иногда самостоятельными контурами. Они развиваются на водоразделах и верхних террасах речных долин. Формируются в условиях застойного увлажнения под олиготрофной растительностью. В случае более отчетливой элювиально-иллювиальной дифференциации профиля и формирования под подстилкой маломощного горизонта с признаками осветления выделяют подбуры оподзоленные. На относительно повышенных элементах рельефа центральной поймы под злаковыми лугами и пойменными лесами в условиях кратковременного затопления водами формируются аллювиальные серогумусовые (дерновые) почвы. Пониженные, плохо дренированные элементы рельефа заняты торфяно-глееземами. Площади болотных почв увеличиваются в направлении с севера на юг по мере увеличения влажности климата и возрастающего распространения более выветренных наносов пылевато-суглинистого состава.

По результатам почвенных исследований проведено картирование почв на участке изысканий. Картосхема структуры почвенного покрова содержит 6 типов почвенных контуров. Как показывает анализ распределения основных групп почв по территории исследования, представленный в таблице 0.3, большую часть территории занимают торфяные эутрофные типичные почвы (150,39 га или 29,94 %).

Таблица 0.3 Структура почвенного покрова участка изысканий в зоне картирования

Почвенный выдел	Площадь, га	Площадь, %
Подзолы иллювиально-железистые	95,81	19,07
Торфяно-глееземы типичные в сочетании с торфяно-подбурами глеевыми	145,18	28,90
Стратоземы серогумусовые на погребенной почве	48,36	9,63
Аллювиальные слоистые типичные почвы	9,98	1,99
Торфяные эутрофные типичные почвы	150,39	29,94

Почвенный выдел	Площадь, га	Площадь, %
Техногенные поверхностные образования (ТПО) (объекты обустройства месторождения)	42,78	8,52
Водные объекты	9,77	1,95
Итого	**502,3**	**100**

Требования к качеству плодородного слоя для обоснования целесообразности или нецелесообразности его снятия определяются ГОСТ 17.4.3.02-85 и ГОСТ 17.5.3.06-85.

В соответствии с вышеназванными нормативными документами, плодородный слой подлежит снятию в следующих случаях:

- содержание гумуса не менее 1 %;
- pH (водн.) в диапазоне 5,5-8,2 ед.pH, pH солевой вытяжки в торфяном слое – 3,0-8,2;
- массовая доля почвенных частиц менее 0,01 мм 10-75 % (5-10 % на пойменных и старичных песчаных отложения).

В ходе инженерно-экологических изысканий опробованием почв на агропоказатели было охвачено 6 типов почв: подзолы иллювиально-железистые, торфяно-подбуры глеевые, торфяно-глееземы, подбуры оподзоленные и аллювиальные серогумусовые.

Результаты агроэкологического опробования почв показали, что подавляющее большинство образцов песчаного гранулометрического состава.

Аллювиальная слоистая типичная почва по солевой вытяжке варьирует от сильнокислой до среднекислой (4,2-4,6 ед.pH), по водной – от кислой до слабокислой (5,30-5,76 ед.pH). Концентрация гумуса 0,2-0,8 %, что указывает на очень низкое его содержание. Содержание подвижного фосфора (7,2-12,5 мг/кг) и калия (8,2-9,9 мг/кг) очень низкое. Содержание обменного магния (<0,1 ммоль/100г) и кальция (0,39-0,78 ммоль/100г) очень низкое. Натрий содержится в количестве 0,1 ммоль/100г. Общий азот >0,012 %. Содержание сульфатов 0,6-0,7 ммоль/100г, хлоридов - <0,5 ммоль/100г. Почвы являются незасоленными. Бикарбонаты содержатся в количестве 0,270-0,340 ммоль/100г, алюминий – 0,37-0,76 ммоль/100г.

В соответствии с вышеизложенными результатами плодородный слой аллювиальной слоистой типичной почвы не соответствует требованию по содержанию гумуса, применяемого к плодородному и потенциально плодородному горизонтам почв, согласно ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.05-84 и ГОСТ 17.5.3.06-85. Поэтому его снятие, хранение и последующее использование для рекультивации проводить нецелесообразно.

Подзолы иллювиально-железистые по солевой вытяжке сильнокислые (3,6-4,5 ед.pH), по водной вытяжке кислые и слабокислые (4,76-5,92 ед.pH). Содержание гумуса очень низкое 0,4-0,9 %. Почвы обладают очень низким содержанием подвижного фосфора (5,3-15,1 мг/кг) и подвижного калия (6,2-11,1 мг/кг), за исключением пробы Паг-13-1 и Паг-13-2, в которой установ-

лено повышенное (124 мг/кг) и среднее (83 мг/кг) его содержание. Содержание обменного кальция (<0,2-0,52 ммоль/100г) и магния (<0,1 ммоль/100г) очень низкое. Общий азот >0,012 %. Хлориды содержатся в количестве <0,5-8,1 ммоль/100г, сульфаты 0,6-9,4 ммоль/100г. Почвы являются незасоленными. Бикарбонаты варьируют от 0,15 до 0,350 ммоль/100г, алюминий – <0,04-0,73 ммоль/100г.

В соответствии с вышеизложенными результатами плодородный и потенциально плодородный слой подзолов иллювиально-железистых не соответствует требованиям по содержанию гумуса и массовой доли почвенных частиц <0,01 мм, применяемым к плодородному и потенциально плодородному горизонтам почв, согласно ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.05-84 и ГОСТ 17.5.3.06-85. Поэтому его снятие, хранение и последующее использование для рекультивации проводить нецелесообразно.

Стратозем серогумусовый на погребенной почве характеризуется сильнокислой по солевой вытяжке реакцией среды (3,8-3,9 ед.pH), по водной вытяжке – кислой (4,92-5,28 ед.pH). Содержание гумуса очень низкое 1,3-1,4 %. Почвы обладают очень низким содержанием подвижного фосфора (4,9-5,3 мг/кг) и калия (6,8-17,2 мг/кг), очень низким содержанием обменного кальция (0,65-0,78 ммоль/100г) и обменного магния (<0,1 ммоль/100г). Натрий содержится в количестве 0,1 ммоль/100г. Общий азот >0,012 %. Хлориды содержатся в количестве <0,5 ммоль/100г, сульфаты 0,6-0,7 ммоль/100г. Почвы являются незасоленными. Бикарбонаты варьируют от 0,260 до 0,310 ммоль/100г, алюминий от 0,46 до 0,67 ммоль/100г.

В соответствии с вышеизложенными результатами плодородный и потенциально плодородный слой стратоземов серогумусовых на погребенной почве не соответствует требованиям по содержанию pH водной вытяжки и массовой доли почвенных частиц, применяемым к плодородному и потенциально плодородному горизонтам почв, согласно ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.05-84 и ГОСТ 17.5.3.06-85. Поэтому его снятие, хранение и последующее использование для рекультивации проводить нецелесообразно.

Для *торфяных эутрофных типичных почв* характерна сильнокислая реакция среды по солевой вытяжке (3,0-3,6 ед.pH) и сильнокислая и кислая реакция среды по водной вытяжке (4,10-4,76 ед.pH). Содержание подвижных фосфора и калия очень низкое и составляет вариации 3,8-8,4 мг/кг и 5,2-8,8 мг/кг соответственно. Содержание обменных кальция (0,52-0,91 ммоль/100г) и магния (<0,1 ммоль/100г) очень низкое. Органическое вещество >15 %. Общий азот содержится в количестве >0,012 %, обменный натрий – 0,1 ммоль/100г. Почвы являются незасоленными: сульфаты варьируют от 0,7 до 0,8 ммоль/100г, хлориды - <0,5 ммоль/100г. Бикарбонаты изменяются в незначительном диапазоне от 0,320 до 0,350 ммоль/100г. Алюминий содержится в количестве 0,36-0,67 ммоль/100г.

В соответствии с вышеизложенными результатами торфяная эутрофная почва плодородна и пригодна для рекультивации согласно ГОСТ 17.5.3.06-85. Норма снятия плодородного слоя почвы на всю мощность торфяного слоя (после осушения).

Торфяно-подбур глеевый характеризуются сильнокислой реакцией по солевой вытяжке (3,9-4,1 ед.pH) и кислой по водной (4,8-5,0 ед.pH). Содержание органического вещества очень низкое (0,67-1,3 %). Почвы обладают также очень низким содержанием подвижного фосфора (7,3-10,7 мг/кг), обменного кальция (<0,2 ммоль/100г) и магния (<0,1 ммоль/100г). Натрий содержится в количестве менее 0,5 ммоль/100г. Содержание калия низкое (43,5-47 мг/кг). Хлориды содержатся в количестве <5,0-6,4 мг/кг, сульфаты 6,4-6,8 мг/кг. Почвы являются незасоленными. Гидрокарбонаты варьируют от 0,17 до 0,18 ммоль/100г, алюминий – 0,56-0,7 ммоль/100г.

В соответствии с вышеизложенными результатами плодородный и потенциально плодородный слой торфяно-подбуров глеевых не соответствует требованиям по содержанию массовой доли почвенных частиц и pH водной вытяжки, применяемым к плодородному и потенциально плодородному горизонтам почв, согласно ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.05-84 и ГОСТ 17.5.3.06-85. Поэтому его снятие, хранение и последующее использование для рекультивации проводить нецелесообразно.

Техногенные поверхностые образования, в данном случае *абралит,* характеризуются минеральным материалом природного происхождения, лишенный гумусированного горизонта. По результатам агрохимического анализа данный тип почвы по показателю солевой вытяжки с сильнокислой реакцией среды (4,1 ед.pH), по показателю водной вытяжки с кислой (5,27 ед.pH). Содержание фосфора (13,6 мг/кг), калия (9,9 мг/кг), кальция (0,52 ммоль/100г) и магния (<0,1 ммоль/100г) очень низкое. Содержание гумуса также очень низкое (<2 %). Общий азот содержится в количестве >0,012 %, обменный натрий – 0,1 ммоль/100г. Почвы являются незасоленными. Хлориды содержатся в количестве <0,5 ммоль/100г, сульфаты – 0,6 ммоль/100г. Бикарбонаты содержатся в количестве 0,290 ммоль/100г, алюминий 0,56 ммоль/100г.

В соответствии с вышеизложенными результатами ТПО не пригодны для рекультивации. Отобранные образцы не соответствуют требованиям согласно ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.05-84 и ГОСТ 17.5.3.06-85 по содержанию гумуса, pH водной вытяжки и массовой доли почвенных частиц менее 0,01 мм, поэтому его снятие, хранение и последующее использование для рекультивации проводить нецелесообразно.

В связи с тем, что проектируемый объект находится в пределах контуров где снятие почвенно-растительного слоя может привести к процессам деградации мерзлоты на участке строительства и активизации ОЭГП, а также в связи с тем, что все проектируемые объекты находятся в пределах контуров почв с маломощным или отсутствующим грубогумусовым горизонтом, снятие плодородного горизонта можно считать нецелесообразным.

Растительный покров

Согласно флористическому районированию Земли территория изысканий расположена в пределах Арктической провинции, Циркумбореальной области Бореального подцарства, Голарктического царства.

Согласно флористическому делению Арктики, территория исследования расположена в пределах Ямало-Гыданской подпровинции Европейско-Западносибирской провинции Арктической флористической области.

Характерные особенности провинции: общая обедненность и резкое негативное своеобразие флоры, основанное на дизъюнкции ареалов многих горных (преимущественно восточносибирских) видов и на отсутствии в ней множества восточных («заенисейских») видов и западных (европейских, амфиатлантических и др.), достигших Урала; многие западные виды встречаются только в приобской части (вплоть до Тазовского полуострова, отсутствуя на Гыданском; часть из них известна на горном побережье Енисея вне Арктики); большинство западных элементов свойственно южным районам, роль восточных усиливается к северу; эндемизм почти не выражен.

Флора Тазовского полуострова насчитывает 273 вида. Флора западной части Гыданского полуострова насчитывает 294 вида. Всего на Тазовском и Гыданском полуостровах отмечено 332 таксона сосудистых растений, относимых к 46 семействам и 135 родам. Тазовские локальные флоры представляют собой обедненный вариант сибирских флор (от 155 до 215 видов) и относятся к типичным гипоарктическим флорам, что связано со спецификой орографии и почвенных условий, а также историей формирования современных ландшафтов западносибирской Арктики. В целом флора Тазовского полуострова является гипоарктической сибирской аллохтонной флорой, молодой по возрасту, находящейся на начальном этапе формирования.

Флора сосудистых растений включает 152 вида, относящихся к 88 родам из 38 семейств. В ее составе 5 видов хвощевидных, 4 вида плауновых, 4 вида голосеменных. Остальные 139 видов (80 рода, 34 семейства) приходятся на долю покрытосеменных. Среднее число видов в семействе 4. Степень видового разнообразия выше среднего показателя имеют 9 ведущих семейств. Они включают 97 видов или 63,82 % объема флоры. Первенство принадлежит сложноцветным (19 видов – 12,5 %) и осоковым (17 видов). Далее следуют злаковые, ивовые, вересковые, розоцветные, лютиковые, березовые и хвощовые. 3 семейства насчитывают по 4 вида, что соответствует среднему уровню, 15 – представлены всего одним видом каждое.

По результатам проведения инженерно-экологических изысканий, включающих натурные обследования, анализ опубликованных данных и фондовых материалов, редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и РФ на территории размещения проектируемых объектов и в зоне их возможного влияния отсутствуют.

Животный мир

Согласно зоогеографическому районированию, территория проектируемого объекта относится к Голарктической области Западно-Сибирской равнинной страны, Бореальной подобласти, подзоны северногй тайги, Надымско-Пуровской провинции.

В плане орнитогеографического районирования Западно-Сибирской равнины она относится к Тазовско-Елогуйскому участку, близкому к Тундровому, что делает возможным присутствие в орнитофауне как некоторых тундровых, так и северотаежных видов.

А.А. Емцев выделяет отдельный Надым-Пурский участок, обосновывая ландшафтной структурой местности (обилие крупно- и плоскобугристых болот, которые превышают по площади территорию, занятую древесной растительностью) и преобладанием озерно-болотных, болотных и болотно-лесных птиц, тогда как на остальной территории они сменяются лесоболотными и лесными.

Тазовский полуостров является одной из слабо исследованных в зоологическом отношении территорий Западной Сибири. До недавнего времени о составе и распространении позвоночных животных полуострова можно было судить лишь по малочисленным разрозненным фактам, зачастую экстраполируя данные по смежным территориям. Особенно часто в этом отношении Тазовский полуостров рассматривается вместе с Ямалом в рамках соответствующих природных зон и подзон, что, конечно, не лишено основания. Вместе с тем в соответствии с современными требованиями к природопользованию все более возрастает необходимость материалов, полученных непосредственно с конкретных осваиваемых территорий.

Фауна млекопитающих территории исследования включает до 22 видов. Постоянное обитание 20 из них можно считать доказанным (бурозубка тундряная, заяц-беляк, копытный и сибирский лемминг, полевка водяная и экономка, волк, песец, горностай), временное или постоянное нахождение крупнозубой и крошечной бурозубок можно предполагать с достаточной вероятностью. Ряд видов (ласка, ондатра, и др.), хотя и проникают далеко на север, став вполне обычными в лесотундрах, по природе своей во многом связаны с речными долинами и сохраняют интразональный характер распространения. Типичными, фоновыми представителями местной фауны можно считать 10-12 видов.

Большую часть видов составляют мелкие млекопитающие из отрядов грызунов и насекомоядных, многие из них, особенно бурозубки, до сих пор слабо изучены, данные об их численности и распространении приблизительны. Довольно широко представлены хищные, доля которых в общем разнообразии териофауны с продвижением к северу повышается. Зайцеобразные представлены одним видом.

Орнитофауна. В целом, в видовом составе птиц лесотундры 30,1 % составляют транспалеарктические виды, 28 % - сибирские, 19,4 % - арктические, 14,8 % - европейские. На долю китайских, тибетских, монгольских, средиземноморских и голарктических видов приходится 7,7 %.

На широте размещения проектируемых объектов территории Тазовского полуострова постоянно гнездится 70-74 вида птиц. Среди них около 50 массовых, регулярно встречающихся видов. Оседлыми, обитающими на территории круглый год являются 5 видов птиц – белая куропатка, белая сова, кречет, сапсан и чечетка. Подавляющее большинство гнездящихся птиц относится к перелетным видам. Северные популяции ряда гнездящихся видов птиц встречаются и на пролете, сильно увеличивая численность этих видов в весеннее и осеннее время. На территории месторождения могут отмечаться и залетные виды, не характерные для этих мест. Но среди гнездящихся в лесотундровой и лесной зонах есть виды, регулярно залетающие в богатые кормами тундры.

Батрахофауна. Животные таких классов наземных позвоночных как Пресмыкающиеся и Земноводные, не имея заметного хозяйственного значения, тем более на краю ареала, важны тем, что служат индикаторами антропогенного воздействия. Лягушки реагируют на загрязнение водоемов нефтью и другими агентами, для ящерицы, напротив, может оказаться благоприятным возникновение насыпей у линейных коммуникаций и т.д.

Согласно зоогеографическому районированию участок изыскания находится в зоне лесотундры, однако граничит с зоной тундр, что ведет к наиболее вероятному проникновению на изыскиваемую территорию северных видов.

На территории изысканий были выявлены следующие фаунистические комплексы: редколесий, типичных тундр, пойм рек среднего порядка, антропогенно-трансформированные и комплекс акваторий.

В тундровом комплексе встречаются, прежде всего, типичные тундровые виды: зимняк, дербник, золотистая ржанка, короткохвостый поморник, длиннохвостый поморник, сибирская завирушка, сибирский конек, белая куропатка, желтоголовая трясогузка, овсянка-крошка, пуночка, фифи, кулик-воробей, пепельная чечетка, обыкновенная чечетка, лапландский подорожник, рогатый жаворонок и др. Из млекопитающих наиболее вероятны встречи бурозубок, полевок, леммингов, зайца беляка, волка, песца, лисицы, ласки, горностая. Рептилии не встречены, из амфибий – остромордая лягушка.

Вероятны встречи редких видов: млекопитающие – северный олень, птицы – орлан-белохвост, амфибии – сибирский углозуб.

Основная территория района работ представлена редколесным фаунистическим комплексом. Для данного комплекса характерно увеличение роли лесных видов. Из птиц встречаются варакушка, щеголь, пеночка-весничка, дрозд-белобровик, кречет, ястребиная сова, малый веретенник, белая куропатка, глухарь, тетерев, рябчик, чечетка и др. Из млекопитающих - бурозубки, полевки, лемминги, заяц-беляк, крот сибирский, песец, волк, лисица, горностай, ласка, белка, соболь. Среди рептилий встречается ящерица живородящая, из амфибий - остромордая лягушка.

Вероятны встречи редких видов птиц – орлан-белохвост и белая сова; млекопитающих – северный олень, амфибий – сибирский углозуб.

В составе фаунистического комплекса пойм рек крупного порядка и озер характерны чирок-свистунок, золотистая ржанка, свиязь, луток, дербник, белолобый гусь, сибирская завирушка, шилохвость, хохлатая чернеть, морская чернеть, пеночка-весничка, сибирский и краснозобый конек, турухтан, краснозобая гагара, белая куропатка, желтоголовая трясогузка, овсянка-крошка, камышовая овсянка, пуночка, фифи, чирок-свистунок и др. Из млекопитающих наиболее вероятны встречи полевок, бурозубок, песца, сибирского лемминга, горностая, ласки. Среди амфибий встречается остромордая лягушка, из рептилий – ящерица живородящая.

Вероятны встречи редких видов птиц – чернозобик, грязовик, турпан, чернозобая гагара; млекопитающих – северный олень.

Фауна акваторий немногочислена. По берегам озер и рек селятся чирок-свистунок, свиязь, луток, белолобый гусь, шилохвость, хохлатая чернеть, турухтан, краснозобая гагара, фифи и др. В реках и озерах обитают туводные представители (обитатели пресных вод, не совершающие длительных миграций) - озерный гольян, окунь обыкновенный, ёрш, сибирский голец. Нагул и нерест вышеперечисленных видов рыб осуществляется повсеместно. Зимовки нет. Для зообентоса характерны комары-звонцы, ручейники, веснянки, мошки, поденки, мизиды, бокоплавы, монопореи, нематоды. В теплое время года на всей территории многочисленен гнус.

Согласно схеме охотничье-промыслового районирования ЯНАО территория изысканий относится к области промысла «соровой» пушнины (ондатры, лисицы, горностая, водяной полевки) и белой куропатки.

Местами концентрации белки, рябчика, глухаря и соболя являются спелые темнохвойные лесные насаждения, приуроченные к долинам крупных рек и их притоков. На крупных водораздельных болотах с развитыми ягодниками концентрируются белые куропатки, а по границе раздела этих местообитаний с плакорными лесными и пойменными – тетерев.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий массовых скоплений охотничьих животных, а также сезонных путей их миграции отмечено не было.

По результатам проведения инженерно-экологических изысканий, включающих натурные обследования, анализ опубликованных и фондовых материалов, редкие и охраняемые виды животных, занесенных в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и РФ на территории размещения проектируемых объектов и в зоне их влияния отсутствуют.

Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Согласно информации Минприроды России (письмо №15-47/10213 от 30.04.2020 г., приложение Б), на территории изысканий отсутствуют ООПТ федерального значения. Ближайший ООПТ федерального значения государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский» (Красноселькупский район), расположен в 430 км на юго-восток от проектируемых объектов.

Согласно предоставленной информации Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтяного комплекса ЯНАО (письмо №89-27/01-08/4033 от 01.12.2021 г., приложение Б), ООПТ регионального и местного значения в районе работ отсутствует. Ближайшей к району работ ООПТ является государственный природный заказник регионального значения «Надымский» (в 85 км юго-западнее от района работ.

В районе изысканий отсутствуют ООПТ местного значения (Приложение Б, письмо Администрации Пуровского района №89-160/2901-08/212 от 24.11.2021 г.). В связи с отсутствием ООПТ местного значения оценить расстояние до него не представляется возможным.

Территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (ТТП КМНС)

Территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (ТТП КМНС) федерального значения отсутствуют (Приложение Б, письмо Федерального агентства по делам национальностей №1786/1-03-1-03 от 03.12.2021 г.).

Согласно данным Департамента по делам коренных малочисленных народов Севера ЯНАО, в районе проведения работ ТТП регионального значения не зарегистрировано (письмо № 89-10/-01-08/7987 от 15.12.2021 г., приложение Б).

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 8 мая 2009 года №631-р территория МО Ямальский район является местом традиционного проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, в связи с чем в районе указанной территории возможны пути каслания оленеводов, а также расположены земли с кормовой базой для северного оленя.

Кроме того, на всех водоемах автономного округа гражданами из числа КМНС осуществляется традиционное рыболовство в целях обеспечения семей пропитанием – рыба является основным продуктом питания для семей, ведущих традиционный образ жизни в районе проектируемых объектов (письмо № 89-10/-01-08/7987 от 15.12.2021 г., приложение Б).

ТТП КМНС местного значения, согласно Администрации МО Пуровский район, отсутствует (Приложение Б, письмо №89-160/2901-08/212 от 24.11.2021 г.).

Водоохранные зоны (ВОЗ), прибрежные защитные полосы (ПЗП) и рыбохозяйственные заповедные зоны (РЗЗ) поверхностных водных объектов

На территории изысканий имеются участки, на которые в соответствии с природоохранным законодательством РФ и субъектов Федерации распространяется особый режим природопользования. К ним относятся водоохранные зоны водных объектов. В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации (ст.65) от 03.06.2006 г. № 74 ФЗ ширина ВЗ рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до 10 км – 50 м;
- от 10 до 50 км – 100 м;
- от 50 км и более – 200 м.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья ВЗ совпадает с ПЗП. Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км2, устанавливается в размере пятидесяти метров.

Гидрографическая сеть района изысканий относится к бассейну р. Пур (левобережье). Проектируемый объект не пересекает водные объекты и не попадает в границы их водоохранных

зон и прибрежных защитных полос. Ближайшими водными объектами к площадке строительства являются р. Мареловаяха, ручей и озера без названия.

Ближайшие водные объекты расположены на следующем расстоянии от площадки строительства:

- ручей без названия – в 790 м к юго-западу;
- река Мареловаяха – в 815 м к югу;
- озеро без названия – №1 в 1 315 м к северо-западу;
- озеро без названия – №2 в 1 305 м к северу;
- озеро без названия – №3 в 510 м к востоку.

Таким образом проектируемый объект не попадает водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы ближайших водных объектов. Водоохранные зоны ближайших водных объектов отображены на картосхеме современного экологического состояния и экологических ограничений в отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (том 4.1, УРФ1-УППГ-ИИ-ИЭИ.01.00, УРФ1-УППГ-ИИ-ИЭИ.02.00-ГЧ-007).

Сведения о ВЗ и ПЗП ближайших водных объектов представлены в таблице 0.4.

Таблица 0.4 Сведения о водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах

Наименование водотока	Длина водотока, км или площадь озера в км. кв.	ВЗ, м	ПЗП, м	Рыбохоз. категория
ручей б/н	13,7	100	50	вторая
Р. Мареловояха	47	100	50	первая

Рыбохозяйственные заповедные зоны отсутствуют (Приложение Б).

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

По данным Администрации МО Пуровский район поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны отсутствуют (Приложение Б, письмо №89-160/2901-08/212 от 24.11.2021 г.).

ГКУ «Ресурсы Ямала» информирует, что поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и и их зоны санитарной охраны отсутствуют. В 170 м от объекта находится III пояс ЗСО проекта зон санитарной охраны водозабора УКПГ-1А, ООО «Газпром добыча Уренгой» (Приложение Б, письмо №89-0350/01-08/42 от 12.01.2022 г.).

Объекты историко-культурного наследия

В соответствии со ст.9.1, 9.2 и 9.3 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия …» полномочия по государственной охране объектов культурного наследия всех категорий историко-культурного значения, а также выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия на территории ЯНАО находятся в компетенции Службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО.

Служба государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО проинформировала о том, что объекты историко-культурного наследия (ИКН), включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия на исследуемом участке отсутствуют (Приложение Б, письмо 89-47/01-08/5400 от 21.12.2021 г.).

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зоны охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Вместе с тем, в случае обнаружения на территории проектирования объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия ЯНАО технический Заказчик работ обязан незамедлительно приостановить работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в службу государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия, либо заявление в форме электронного документа, подписанного электронной цифровой подписью.

Места массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных

В ходе полевых исследований выявлено, что редкие и охраняемые виды растений, животных и грибов, занесенные в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и РФ, а также редкие сообщества на территории размещения проектируемых объектов и в зоне их возможного влияния отсутствуют.

Ключевые орнитологические территории России (КОТР)

Выделение ключевых орнитологических территорий России – это программа, которую с 1994 г. осуществляет Союз охраны птиц России. Ее международный компонент – часть всемирной программы Important Bird Areas (IBAs), разработанной Международной ассоциацией в защиту птиц и природы Birdlife International в 1980-х годах. КОТ – это наиболее ценные для птиц участки земной или водной поверхности, используемые птицами в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролете. Их сохранение принесет максимальный эффект для сохранения тех или иных видов, подвидов или популяций птиц.

Согласно данным интернет-ресурса Союза охраны птиц http://www.rbcu.ru/kotr-siberia/yamal.php и данным ГКУ «Ресурсы Ямала» (Приложение Б, письмо №89-0350-01-08/42 от 12.01.2022 г.) ключевые орнитологические территории отсутствуют.

Ближайшей КОТР к району изысканий являются ЯН-005 «Низовья Оби» в 248 км, расположенная в 249 км на северо-запад от проектируемых объектов.

Водно-болотные угодья

Согласно письму Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития ЯНАО, водно-болотные угодья, имеющие международное значение, в соответствии с

Рамсарской конвенцией 1971 г. на территории проектируемого объекта отсутствуют (Приложение Б, письмо №89-27/01-08/4033 от 01.12.2021 г.).

Ближайшими водно-болотными угодьями к району изысканий являются Острова Обской губы Карского моря (заказник Нижнеобский), расположенные в 251 км на юго-восток.

Другие экологические ограничения

Согласно информации, предоставленной Администрацией МО Пуровский район (Приложение Б, письмо №89-160/2901-08/212 от 24.11.2021 г.), в районе изыскиваемого объекта отсутствуют:

- лечебно-оздоровительные местности и курорты, и зоны их санитарной охраны;
- леса, имеющие защитный статус, а также особо защитные участки леса, лесопарковые зоны, лесопарковые зеленые пояса, зеленые зоны, особо защитные участки леса;
- объекты размещения отходов и несанкционированные свалки;
- промышленные предприятия и их СЗЗ;
- кладбища и их СЗЗ;
- аэродромы и приаэродромные территории.

Согласно информации Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, территория объекта расположена на землях не входящих в состав земель лесного фонда. В соответствии с данными государственного лесного реестра автономного округа защитные леса, особо защитные участки лесов, а также лесопарковые и зеленые зоны на испрашиваемой территории отсутствуют (Приложение Б, письмо №89-27/01-08/4033 от 01.12.2021 г.).

По данным Ямало-Ненецкого филиала ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу» (Приложение Б, письмо №2557/04 от 06.12.2021 г.) и Уралнедра (Приложение Б, письмо №01-06-14/2920 от 28.12.2021 г.) в недрах под участком работ расположены: Уренгойское НГКМ, Уренгойский участок недр, лицензия СЛХ 02080 НЭ, недропользователь ООО «Газпром добыча Уренгой».

Месторождений твердых полезных ископаемых, общераспространенных полезных ископаемых, а также пресных подземных вод под участком работ нет.

В радиусе 5 км от объекта располагаются водозаборы с I, II, III ЗСО. Информация по водозаборам представлена в Приложение Б, письмо №2557/04 от 06.12.2021 г. В зону влияния изыскиваемой территории не попадают.

Согласно официальным сведениям Службы Ветеринарии ЯНАО (Приложение Б, №89-34-01-08/4997 от 17.11.2021 г.) в районе проведения изысканий, расположенного на территории Уренгойского месторождения Пуровского района, в пределах размещения проектируемого объекта и в прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта – скотомогильники, биотермические ямы, а также их СЗЗ, «моровые поля», не зарегистрированы.

Мелиорированные земли, государственные и прочие мелиоративные системы, учтенные в Росреестре по Тюменской области, отсутствуют (Приложение Б, №1175-5 от 17.11.2021 г.).

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья из категории земель сельскохозяйственного назначения в автономном округе отсутствуют. Культивирование сельскохозяйственных культур в МО Пуровский район не осуществляется, поэтому информации об использовании агрохимикатов и пестицидов в департаменте отсутствует (Приложение Б, №89-22/01-08/6854 от 06.12.2021 г.).

По данным Департамента здравоохранения отсутствуют лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального, местного и федерального значения (Приложение Б, №89-18/01-08/448 от 11.11.2021 г.).

Согласно информации, предоставленной Росавиацией (Приложение Б, №2364/05/ТМТУ от 06.07.2021 г.) на территории Пуровского района ЯНАО зарегистрированы аэродромы Тарко-Сале и Уренгой. Изыскиваемый участок не расположен в приаэродромной территории аэродрома Тарко-Сале и Уренгой (приложение к приказу Тюменского МТУ Росавиации от 12.07.2019 № 220/05-П).

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности

Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

Период строительства

Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

В данном разделе выявлены и учтены все возможные источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу в период производства строительных работ, которые постоянно или временно эксплуатируются на строительной площадке, в т.ч. передвижные. Также учтены вредные вещества, которые могут выделиться или образоваться при осуществлении всех процессов, предусмотренных технологическим регламентом строительных работ.

Источники, находящиеся на строительной площадке, являются стационарными и нестационарными источниками (передвижными) выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Источники выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух подразделяются на два типа:

- источники с организованным выбросом;
- источники с неорганизованным выбросом.

Согласно нормативной документации, при эксплуатации автотранспорта, строительной техники и оборудования в атмосферу выделяются загрязняющие вещества:

- при работе двигателей внутреннего сгорания на дизельном топливе – оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, сажа, керосин, бенз/а/пирен, формальдегид;
- при работе двигателей внутреннего сгорания на бензине – оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, бензин;
- при ручной электродуговой сварке электродами– железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая 70-20% SiO_2, оксиды азота, углерода оксид;
- при газовой сварке с использованием пропан-бутановой смеси и ацетилен-кислородного пламени – оксиды азота;
- при газовой резке – оксиды азота, углерода оксид, железа оксид, марганец и его соединения;
- при нанесении лакокрасочных и грунтовочных покрытий, при использовании растворителя – диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), метилбензол (толуол), бу-

тан-1-ол (спирт н-бутиловый), бутилацетат, 1-метокси-2-пропанол ацетат, сольвент нафта, уайт-спирит, взвешенные вещества;

- при пересыпке строительных материалов – пыль неорганическая 20% SiO_2;
- при зачистке сварных швов – пыль абразивная (корунд белый, монокорунд) и железа оксид;
- при заправке топливных баков строительной техники дизтопливом – дигидросульфид (сероводород), углеводороды предельные С12-С19.

Источниками выбросов на площадке строительно-монтажных работ являются:

- Ист. 5501-5504 – выхлопная труба компрессора;
- Ист. 5505, 5506 – выхлопная труба наполнительно-опрессовочного агрегата;
- Ист. 5507-5514 – выхлопная труба электростанции;
- Ист. 6501 – сварочные и газорезочные работы;
- Ист. 6502 – лакокрасочные и грунтовочные работы;
- Ист. 6503 – разгрузка сыпучих строительных материалов;
- Ист. 6504 – зачистка сварных стыков;
- Ист. 6505 – термитная приварка выводов ЭХЗ;
- Ист. 6506 – заправка топливных баков строительной техники;
- Ист. 6507 – выхлопные трубы автотранспорта;
- Ист. 6508 – выхлопные трубы строительной техники;
- ист. 6509 – выхлопные трубы автотранспорта.

Величины валовых выбросов от указанных источников определены с учетом установленных удельных нормативов выделения.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, на основании анализа данных по объектам-аналогам представлен в таблице 0.1.

Коды и классы опасности веществ приняты согласно документа «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» С-Пб., 2018 г., СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Коэффициенты трансформации оксидов азота для ЯНАО приняты согласно СТО Газпром 2-1.19-200-2008 Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных: NO – 0,39, NO_2 – 0,40.

Таблица 0.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период производства строительно-монтажных работ

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,040 --	3	0,0589140	0,300291
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,010 0,001 5,00e-05	2	0,0014556	0,013360
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,200 0,100 0,040	3	1,7279272	5,024468
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,400 -- 0,060	3	1,6767865	4,8466930
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,150 0,050 0,025	3	0,3839965	1,464366
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 0,050 --	3	0,5251421	1,379898
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000066	0,026880
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,000 3,000 3,000	4	6,0436454	14,302955
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,020 0,014 0,005	2	0,0029667	0,023549
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,200 0,030 --	2	0,0052213	0,041447
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,200 -- 0,100	3	0,2511250	15,045226
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,600 -- 0,400	3	0,5486111	0,293259
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000040	0,000007

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,100 -- --	3	0,0468403	0,019339
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,100 -- --	4	0,0068750	0,252308
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,050 0,010 0,003	2	0,0442664	0,061286
2154	1-Метокси-2-пропанол ацетат (2-Метокси-1-метилэтиловый эфир уксу	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 -- --	4	0,0493056	0,020356
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,000 1,500 --	4	0,0690000	0,139135
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200		1,5235182	3,537914
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,200		0,1718750	0,221597
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000		0,6944444	20,630361
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,000 -- --	4	0,0023675	9,573118
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 0,150 0,075	3	0,2233333	2,930685
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,300 0,100 --	3	0,0022151	0,017704
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 0,150 --	3	0,8088889	0,530470
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040		0,0260000	0,086206
Всего веществ : 26					1,5100287	5,3845360
в том числе твердых : 9					13,384703	75,371462
жидких/газообразных : 17					1,5100287	5,3845360
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Определение уровня загрязнения атмосферы и зоны влияния выбросов

Расчет рассеивания выполнен для источников выбросов, дающих наибольшие максимально-разовые выбросы, с учетом одновременности их работы в соответствии с принятой в проекте технологией проведения строительных работ.

Координаты источников выбросов проектируемого объекта привязаны к местной системе координат. Координаты расчетной точки представлены в приложении Г тома 8.1.2 УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.02.

Отчет и карты изолиний концентраций загрязняющих веществ, представлены в приложении Г тома 8.1.2 УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.02.

Согласно результатам расчета рассеивания, в расчетных точках на границе ВЖГС максимальные приземные концентрации не превышают 0,91ПДКм.р. с учетом фона, долгопериодные концентрации не превышают – 0,81ПДКс.с./ПДКс.г. с учетом фона.

В районе расположения проектируемого объекта территории с нормируемым показателем загрязнения атмосферного воздуха 0,8ПДК – места массового отдыха населения (санатории, дома отдыха, турбазы, дачные и садово-огородные участки и пр.) отсутствуют.

Период эксплуатации

Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

В период эксплуатации проектируемого объекта имеется 78 организованных источников выбросов.

Источниками выбросов на проектируемом объекте являются:

- организованные периодические – горизонтальная факельная установка (ГФУ), факел высокого давления (ФВД);
- организованные периодические – дымовые трубы котлов, нагревателя;
- организованные постоянные – дыхательные клапаны емкостей;
- организованные залповые – свечи стравливания газа из технологических трубопроводов, оборудования;
- организованный периодический – вытяжная вентиляция ремонтно-эксплуатационного блока (РЭБ);
- организованные периодические – выхлопные трубы дизельных электростанций (ДЭС).

Карта-схема источников выбросов представлена в графической части на листе 2.

Операциями, связанными с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, в период штатного режима эксплуатации проектируемого объекта являются:

- стравливание газа с технологического оборудования, трубопроводов при регламентированном режиме работы при полной ревизии оборудования, трубопроводов, арматуры (1 раз в год) и перед проведением ремонтных работ (по мере необходимости);

- сжигание природного газа на горизонтальной факельной установке и высотной факельной установке, в котлах и нагревателе;
- «большие и малые дыхания» емкостей;
- работа ДВС дизельных электростанций;
- работа металообрабатывающих станков.

Залповые выбросы производятся неодновременно.

Проектом принят класс герметичности запорной арматуры «А» по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов» (отсутствие видимых утечек). Рабочая среда – метанол, газ. Соединения труб с соединительными деталями и арматурой предусматриваются преимущественно сварными, что исключает выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Аварийные выбросы не нормируются. Учет фактических аварийных выбросов за истекший год включается в форму ежегодного Федерального государственного статистического наблюдения №2ТП (воздух).

Расчет максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ представлен в приложении Е.

Параметры источников выбросов представлены в приложении Ж.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Коды, классы опасности и предельно допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни воздействия веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно документа «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» С-Пб., 2018 г., СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Коэффициенты трансформации оксидов азота для ЯНАО приняты согласно СТО Газпром 2-1.19-200-2008 Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных: NO – 0,39, NO_2 – 0,40.

Перечень загрязняющих веществ, их санитарно-гигиенические нормативы и величины максимально-разовых и валовых выбросов на период эксплуатации представлены в таблице 0.2.

Таблица 0.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками проектируемого объекта

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,040 --	3	0,0100800	0,041126
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,200 0,100 0,040	3	168,2479157	73,111327

0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,400 -- 0,060	3	164,0417202	71,283543
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,150 0,050 0,025	3	0,0461222	0,458789
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 0,050 --	3	0,2575713	2,085963
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросуль-фид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000806	0,000004
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,000 3,000 3,000	4	2778,4523121	942,493170
0410	Метан	ОБУВ	50,000		1300,6544720	56,332620
0415	Смесь предельных углево-дородов С1Н4-С5Н12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,000 50,000 --	4	0,0000000	0,242155
0416	Смесь предельных углево-дородов С6Н14-С10Н22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,000 5,000 --	3	42,1969928	4,038145
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000494	0,000740
1052	Метиловый спирт	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,000 0,500 0,200	3	2,1325421	0,027880
1325	Формальдегид (Муравьи-ный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,050 0,010 0,003	2	0,0053334	0,000258
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дез-одорированный)	ОБУВ	1,200		0,1288888	0,006186
2735	Масло минеральное нефтя-ное	ОБУВ	0,050		0,0018056	0,000063
2754	Алканы С12-С19 (в пере-счете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,000 -- --	4	0,0286972	0,001409
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040		0,0067200	0,024192
Всего веществ : 17					4456,2113034	1150,147570
в том числе твердых : 4					0,0629716	0,524847
жидких/газообразных : 13					4456,1483318	1149,622723
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполняется в соответствии с МРР-2017 с использованием утвержденной ГГО им. Воейкова Роскомгидромета, унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версия 4.60, раз-

работанной фирмой «Интеграл» г. С-Петербург, с учетом метеорологических коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При расчете учитываются опасные направления и скорости ветра, обуславливающие максимальные значения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Из анализа результатов расчетов рассеивания следует, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ составляют:

на границе санитарно-защитной зоны: 0,58ПДК с учетом фона по веществу Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ).

Максимальные среднегодовые/среднесуточные концентрации загрязняющих веществ составляют:

на границе санитарно-защитной зоны: 0,14ПДК с учетом фона по веществу Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота).

При этом, в районе расположения проектируемого объекта территории с нормируемым показателем загрязнения атмосферного воздуха 0,8ПДК – места массового отдыха населения (санатории, дома отдыха, турбазы, дачные и садово-огородные участки и пр.) отсутствуют.

Результаты оценки воздействия от физических факторов

Перечень видов воздействия

К вредным физическим воздействиям на окружающую природную среду относятся акустическое воздействие, вибрация, электромагнитные и радиоактивные излучения.

В процессе строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов воздействие на окружающую среду электромагнитное и радиоактивное излучения отсутствуют.

Источники электромагнитного поля, ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на проектируемом объекте отсутствуют.

Проектируемые площадки также не оказывают влияния на условия инсоляции близлежащих построек.

Токоведущие части оборудования изолированы от металлоконструкций. Металлические корпуса оборудования заземлены и являются естественными стационарными экранами магнитных полей.

Акустическое воздействие

Шумовое воздействие от предприятий и проводимых работ может рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.д.

С целью оценки уровня шумового воздействия объекта в период строительства и эксплуатации, в настоящем разделе:

– определяются источники шума объекта, устанавливаются их параметры;

– рассчитываются поля уровней шумового воздействия в районе размещения объекта по спектральным составляющим (дБ) и эквивалентному и максимальному уровню шума (дБА), определяются уровни шумового воздействия в расчётных точках;

– оценивается необходимость разработки специальных мероприятий по снижению уровня шума.

Нормируемые параметры и допустимые уровни шума на территории жилой застройки

Источники шума подразделяются на источники постоянного шума и источники непостоянного шума.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрической частотой 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные $L_{Аэкв}$, дБА и максимальные $L_{Амакс}$, дБА уровни звука.

Допустимые уровни звука принимаются в соответствии с требованиями таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и таблицы 1 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменениями N 1, 2)».

Допустимые уровни звука приведены в таблице 0.3.

Таблица 0.3 Допустимые уровни шума

Время суток	**Для источников постоянного шума**										**Для источников непостоянного шума**	
	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									**Уровни звука L(А), дБА**	**Эквивалентные уровни звука L (Аэкв.), дБА**	**Максимальные уровни звука L(Амакс), дБА**
	31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**			
На территории, прилегающей к объекту проектирования												
СанПиН 1.2.3685-21												
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций; границы санитарно-защитных зон												
Дневное с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
Ночное с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60
Внутри помещений												

Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума	
	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука L (Аэкв.), дБА	Максимальные уровни звука L(Амакс), дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
СП 51.13330.2011												
Рабочие помещения административно-управленческого персонала производственных предприятий												
-	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65	65	80

Период строительства

Перечень и характеристика источников шума

При производстве работ по строительству объекта имеет место шумовое воздействие на окружающую среду. Доминирующими источниками шума в период строительства являются автотранспорт, строительная и специальная техника, которые относятся к непостоянным источникам шума.

Параметры всех применяемых в период строительства машин, оборудования, транспортных средств должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, в целях предотвращения негативного воздействия шума и соблюдения санитарных норм.

Расчет уровня шумового воздействия

Расчет уровней звука в расчетных точках выполняется в соответствии с требованиями СП 51.13330-2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003), по программе фирмы «Интеграл» «Эколог-Шум».

Для источников непостоянного шума нормирование проводится по эквивалентному и максимальному уровню звука.

Шумовые характеристики принимаются по данным «Каталога шумовых характеристик технологического оборудования» (приложение к СНиП II-12-77), 1988 г.; «Каталога источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г. Для расчета принято максимальное количество одновременно работающей техники на разных участках (как наихудший вариант).

В качестве критерия оценки допустимых уровней шума в расчетной точке учитываются допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, принятые по СанПиН 1.2.3685-21, СП 51.13330-2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003). В связи с проведением строительных работ в дневное время, допустимый уровень звука

принимается для времени 7.00-23.00 и составляет для эквивалентного уровня звука 55 дБА, для максимального уровня звука – 70 дБА.

Расчеты эквивалентных и максимальных уровней звука от строительной техники в расчетных точках приведены в приложении Д тома 7.1.2 УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.02.

По результатам выполненного расчета превышения допустимых уровней шума в расчетных точках на границе временных жилых городков не выявлено.

Допустимый эквивалентный и максимальный уровни шума достигаются в границах производства работ.

Уровень шума в период проведения строительно-монтажных работ на нормируемой территории не превышает допустимых уровней звука, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Период эксплуатации

Перечень и характеристика источников шума

Всего на проектируемом объекте имеется 108 шт. проектируемых источников шума, в том числе 60 шт. являются источниками постоянного шума и 48 шт. источниками непостоянного шума.

Основными источниками постоянного шума являются аппараты воздушного охлаждения газа, насосное оборудование, трансформаторные подстанции, установки компрессорные, сепараторы, печи, вентиляционные установки, ДЭС. Источниками непостоянного шума являются факельные установки, свечи стравливания газа и открытая стоянка спецтехники и автотранспорта.

С учетом формулы энергетического суммирования октавных уровней звука (ф. 19 СНиП 23-03-2003) при разности двух складываемых уровней звукового давления в 20 дБА и более, между источниками добавка к более высокому уровню для получения суммарного уровня составит 0 дБА. Таким образом, источники шума, звуковая мощность которых значительно меньше звуковой мощности (на 20 дБА и более) основных источников в расчет не принимаются, вследствие их ничтожного влияния на суммарное акустическое поле.

Технологическое оборудование, трубопроводы, находящиеся в резерве, заглубленные в землю как источники шума не рассматриваются.

Исходные шумовые характеристики проектируемого технологического оборудования приняты согласно каталогам, паспортам оборудования и ГОСТам, представлены в таблице 0.4 и приводятся в приложении К.

Для воздухообмена в производственных помещениях предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции. Приточные установки выгорожены в отдельные помещения (венткамеры), стены которых будут поглощать корпусный шум установок. Помещения венткамер изолировано в общей планировке зданий по местоположению, расположению проемов, предохраняя, таким образом, другие здания и помещения от шума.

В расчете акустического воздействия шум приточно-вытяжного оборудования учитывался снаружи зданий со стороны всасывания и нагнетания соответственно.

Проектируемое оборудование, являющееся источником шума, будет размещаться как в зданиях, стены которых будут снижать уровень шума, так и на территории комплекса.

Проектируемые на площадках здания приняты в блочно-модульном исполнении. Для всех зданий ограждающими конструкциями служат трехслойные «Сэндвич-панели». «Сэндвич-панели» представляют собой панели со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом из несгораемых минераловатных плит на основе базальтового волокна. Ворота производственных помещений металлические.

Расчет проникающего шума из производственных помещений выполнен в модуле расчета проникающего шума (версия 1.6) сертифицированной программы фирмы «Интеграл» «Эколог-Шум», и представлен в приложении К.

Таблица 0.4 Перечень источников шума

№	Объект	Тип источника	Режим работы	Дистанция замера (расчет) R (м)	La.экв	La.макс.
001, 002	Сепаратор С-1/1, С-1/2 (поз. 1 Площадка входных пробкоуловителей, сепараторов)	постоянный	постоянно	0.0	62.0	-
003 004	Пробкоуловитель ПУ-1/1, ПУ-1/2 (поз. 1 Площадка входных пробкоуловителей, сепараторов)	постоянный	постоянно	0.0	86.0	-
005	Блок-бокс насосной НГК (поз. 3)	постоянный	постоянно	0.0	81.0	-
006	ГФУ (поз. 4.1)	непостоянный	периодически	0.0	90	102
007 008	Сепаратор С-3/1, С-3/2 (поз. 5 Площадка сепараторов и разделителей конденсата)	постоянный	постоянно	0.0	62.0	-
009	Блок подготовки топливного газа №1 (поз. 9)	постоянный	постоянно	0.0	95.7	-
010	Печь П-1 (поз. 10.3 Установка нагрева и циркуляции теплоносителя)	постоянный	постоянно	0.0	82.0	-
011	Печь П-2 (поз. 10.3 Установка нагрева и циркуляции теплоносителя)	постоянный	постоянно	0.0	82.0	-
012	Блок-бокс насосов (поз. 10.3 Установка нагрева и циркуляции теплоносителя)	постоянный	постоянно	0.0	81.0	-
013	АВО 1,2 (поз. 11.1 Площадка Установки стабилизации конденсата)	постоянный	постоянно	1.0	92.0	-

№	Объект	Тип источника	Режим работы	Дистанция замера (высота) R (м)	La.экв	La.макс.
014	АВО 3 (поз. 11.1 Площадка Установки стабилизации конденсата)	постоянный	постоянно	1.0	92.0	-
015	Блок-бокс УСК (поз. 11.1 Площадка Установки стабилизации конденсата)	постоянный	постоянно	0.0	81.0	-
016	Блок БМА для УППГ (поз. 14)	постоянный	постоянно	0.0	54.3	-
017	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 14 Блок БМА для УППГ)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
018	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 14 Блок БМА для УППГ)	постоянный	периодически	0.0	74.0	-
019	Блок БМА для УСК (поз. 15)	постоянный	постоянно	0.0	57.3	-
020	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 15 Блок БМА для УСК)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
021	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 15 Блок БМА для УСК)	постоянный	периодически	0.0	74.0	-
022	АВО (поз. 16 АВО сырого газа)	постоянный	постоянно	1.0	92.0	-
023	Блок-бокс насосной метанола (поз. 20.1)	постоянный	постоянно	0.0	81.0	-
024	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ №1 (поз. 21)	постоянный	постоянно	0.0	59.4	-
025	Вентиляция вытяжная В1, В1.1-В4, В4.1 (поз. 21 Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ №1)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
026	Факел высокого давления (поз. 22.1)	непостоянный	периодически	0.0	90	102
027	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 27 Склад ингибиторов и присадок)	постоянный	периодически	0.0	74.0	-
028	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2, В2.1, В2.2 (поз. 27 Склад ингибиторов и присадок)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
029	Блок-бокс насосов ШФЛУ (поз. 30)	постоянный	периодически	0.0	81.0	-
030	Вентиляция вытяжная В1, В2 (поз. 33 Блок обогрева вахтенного персонала №1)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
031-033	АСН-1-АСН-3 (поз. 201.1-201.3 Площадка налива)	постоянный	периодически	0.0	92.0	-
034	Блок-бокс насосной СК (поз. 203)	постоянный	постоянно	0.0	81.0	-
035	Трансформаторная блок-бокса насосной СК (поз. 203)	постоянный	постоянно	0.0	50.6	-

№	Объект	Тип источника	Режим работы	Дистанция замера (высота) R (м)	La.экв	La.макс.
036	Вентиляция вытяжная В1, В2 (поз. 210 Блок обогрева вахтенного персонала №2)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
037	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2-В8.1, В8.2 (поз. 301 Химико-аналитическая лаборатория)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
038	Вентиляция вытяжная В9-В15 (поз. 301 Химико-аналитическая лаборатория)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
039	Вентиляция приточная ПД1 (поз. 301 Химико-аналитическая лаборатория)	постоянный	периодически	0.0	74.0	-
040	Вентиляция вытяжная ВД1 (поз. 301 Химико-аналитическая лаборатория)	постоянный	периодически	0.0	84.0	-
041	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 301 Химико-аналитическая лаборатория)	постоянный	периодически	0.0	74.0	-
042	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2, В2.1, В2.2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
043	Вентиляция аварийная Ва1-Ва3 (поз. 302 Склад химлаборатории)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
044	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	постоянный	периодически	0.0	74.0	-
045	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 303 Материально-технический склад отапливаемый № 1)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
046	Вентиляция приточная П1, П1.1 (поз. 303 Материально-технический склад отапливаемый № 1)	постоянный	периодически	0.0	74.0	-
047	Вентиляция вытяжная В1-В12 (поз. 305 Здание ремонтно-эксплуатационное)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
048	Вентиляция вытяжная ДВ1 (поз. 305 Здание ремонтно-эксплуатационное)	постоянный	периодически	0.0	84.0	-
049	Вентиляция приточная П1, П2, П3 (поз. 305 Здание ремонтно-эксплуатационное)	постоянный	периодически	0.0	74.0	-
050	Вентиляция приточная П1-П4 (поз. 307 Здание служебно-эксплуатационное)	постоянный	периодически	0.0	74.0	-

№	Объект	Тип источника	Режим работы	Дистанция замера (расчет) R (м)	La.экв	La.макс.
051	Вентиляция вытяжная В1-В11 (поз. 307 Здание служебно-эксплуатационное)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
052	Вентиляция аварийная Ва1 (поз. 307 Здание служебно-эксплуатационное)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
053	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ №4 (поз. 308)	постоянный	постоянно	0.0	59.4	-
054	Вентиляция вытяжная В1, В1.1-В4, В4.1 (поз. 308 Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ №4)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
055	Котельная (поз. 310)	постоянный	постоянно	0.0	74.5	-
056	Открытая стоянка спецтехники и автотранспорта (поз. 312)	непостоянный	периодически	7.5	52.0	74.0
057	Электростанция дизельная аварийная №1 (поз. 313)	постоянный	периодически	0.0	69.0	-
058	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2-В3.1, В3.2 (поз. 315 Технологическое закрытое распределительное устройство)	постоянный	периодически	0.0	66.0	-
059	Станция насосная питьевого водоснабжения (поз. 316)	постоянный	постоянно	0.0	81.0	-
060	Станция очистки производственно-дождевых сточных вод (поз. 317)	постоянный	постоянно	0.0	81.0	-
061	Станция насосная закачки стоков в пласт (поз. 320)	постоянный	постоянно	0.0	81.0	-
062	Станция насосная противопожарная (поз. 327)	постоянный	постоянно	0.0	81.0	-
063	Электростанция дизельная аварийная №2 (поз. 330)	постоянный	периодически	0.0	69.0	-
100	Свеча (поз. 1 Блок пробкоуловителя ПУ-1/1 и сепаратора С-1/1)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
101	Свеча (поз. 1 Блок пробкоуловителя ПУ-1/2 и сепаратора С-1/2)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
102	Свеча (поз. 4.2 Блок управления ГФУ)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
103	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.1/1)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
104	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.1/2)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
105	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.2/1)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0

№	Объект	Тип источника	Режим работы	Дистанция замера (высота) R (м)	La.экв	La.макс.
106	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.2/2)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
107	Свеча (поз. 5 Сепаратора С-3/1)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
108	Свеча (поз. 5 Сепаратора С-3/2)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
109	Свеча (поз. 9 ПК АУ БПТГ)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
110	Свеча (поз. 9 БПТГ (ФС9.1/1, ФС9.1/2)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
111	Свеча (поз. 9 БПТГ (ФС9.2/1, ФС9.2/2)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
112	Свеча (поз. 10.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-1 площадки УДК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
113	Свеча (поз. 10.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-1 площадки УДК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
114	Свеча (поз. 10.1 Колонна деэтанизации К-1 площадки УДК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
115	Свеча (поз. 10.3 Местная свеча с ТГ)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
116	Свеча (поз. 10.3 Местная свеча с ТГ)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
117	Свеча (поз. 11.1 Рефлюксная емкость ЕР-1 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
118	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
119	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
120	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
121	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
122	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
123	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
124	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
125	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
126	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
127	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0

№	Объект	Тип источника	Режим работы	Дистанция замера (высота) R (м)	La.экв	La.макс.
128	Свеча (поз. 11.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-2 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
129	Свеча (поз. 11.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-2 площадки УСК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
130	Свеча (поз. 12.1 Узел измерений СК)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
131	Свеча (поз. 13.1 Узел измерений ШФЛУ)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
132	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
133	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
134	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
135	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
136	Свеча (поз.19 Блок дегазатора Д-1 (счетчик газа) площадки дегазатора)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
137	Свеча (поз. 19 Блок дегазатора Д-1 площадки дегазатора)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
138	Свеча (поз. 22.2 Сепаратора факельного СФ-1)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
139	Свеча (поз. 22.1.2 Блока запорно-регулирующего ФВД)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
140	Свеча (поз. 201.1 Автоматизированная система налива АСН-1)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
141	Свеча (поз. 201.2 Автоматизированная система налива АСН-2)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
142	Свеча (поз. 201.3 Автоматизированная система налива АСН-3)	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
143	Свеча блока арматурного выхода УППГ	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0
144	Свеча блока арматурного входа УППГ	непостоянный	периодически	0.0	121.4	124.0

Карта-схема проектируемого объекта с указанием источников шума представлена в графической части на листе 3.

Перечень источников шума, их уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот (Гц), представлены в таблице 0.5 и приводятся в приложении Л.

Таблица 0.5 Перечень источников шума

№	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц	La.экв	t	T	La.макс

		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
Источники постоянного шума															
001	Сепаратор С-1/1 (поз. 1)	0.0	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	-	-	-
002	Сепаратор С-1/2 (поз. 1)	0.0	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	-	-	-
003	Пробкоуловитель ПУ-1/1 (поз. 1)	0.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	-	-
004	Пробкоуловитель ПУ-1/2 (поз. 1)	0.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	-	-
005	Блок-бокс насосной НГК (поз. 3)	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-	-	-
007	Сепаратор С-3/1 (поз. 5)	0.0	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	-	-	-
008	Сепаратор С-3/2 (поз. 5)	0.0	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	-	-	-
009	БПТГ №1 (поз. 9)	0.0	0.0	120.6	114.1	105.6	96.1	90.6	88.1	82.6	76.5	74.1	-	-	-
010	Печь П-1 (поз. 10.3)	0.0	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	-	-	-
011	Печь П-2 (поз. 10.3)	0.0	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	-	-	-
012	Блок-бокс насосов (поз. 10.3)	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-	-	-
013	АВО 1,2 (поз. 11.1)	1.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	-	-	-
014	АВО 3 (поз. 11.1)	1.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	-	-	-
015	Блок-бокс насосов УСК (поз. 11.1)	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-	-	-
016	Блок БМА для УППГ (поз. 14)	0.0	66.6	62.1	59.3	56.4	53.3	47.5	40.3	36.4	35.2	54.3	-	-	-
017	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 14)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
018	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 14)	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-	-	-
020	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 15)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
021	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 15)	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-	-	-
022	АВО сырого газа (поз. 16)	1.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	-	-	-
023	Блок-бокс насосной метанола (поз. 20.1)	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-	-	-
024	КТП №1 (поз. 21)	0.0	71.9	67.4	64.6	61.7	58.6	52.2	45.0	41.1	39.9	59.4	-	-	-
025	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 21)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
025	Вентиляция вытяжная В2, В2.1 (поз. 21)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
025	Вентиляция вытяжная В3, В3.1 (поз. 21)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
025	Вентиляция вытяжная В4, В4.1 (поз. 21)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
027	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 27 Склад ингибиторов и присадок)	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-	-	-
028	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2 (поз. 27 Склад ингибиторов и присадок)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
028	Вентиляция вытяжная В2.1, В2.2 (поз. 27 Склад ингибиторов и присадок)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-

№	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	t	T	La.макс
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
029	Блок-бокс насосов ШФЛУ (поз. 30)	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-	-	-
030	Вентиляция вытяжная В1 (поз. 33 Блок обогрева вахтенного персонала №1)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
030	Вентиляция вытяжная В2 (поз. 33 Блок обогрева вахтенного персонала №1)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
031	АСН-1 (поз. 201.1 Автоматизированная система налива)	0.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	-	-	-
032	АСН-2 (поз. 201.2 Автоматизированная система налива)	0.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	-	-	-
033	АСН-3 (поз. 201.3 Автоматизированная система налива)	0.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	-	-	-
034	Блок-бокс насосной СК (поз. 203)	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-	-	-
035	Трансформаторная блок-бокса насосной СК (поз. 203)	0.0	63.1	58.6	55.8	52.9	49.8	43.4	36.2	32.3	31.1	50.6	-	-	-
036	Вентиляция вытяжная В1 (поз. 210 Блок обогрева вахтенного персонала №2)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
036	Вентиляция вытяжная В2 (поз. 210 Блок обогрева вахтенного персонала №2)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
037	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
037	Вентиляция вытяжная В2.1, В2.2 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
037	Вентиляция вытяжная В3.1, В3.2 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
037	Вентиляция вытяжная В4.1, В4.2 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
037	Вентиляция вытяжная В5.1, В5.2 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
037	Вентиляция вытяжная В6.1, В6.2 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
037	Вентиляция вытяжная В7.1, В7.2 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
037	Вентиляция вытяжная В8.1, В8.2 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
038	Вентиляция вытяжная В10.1, В10.2 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-

№	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	t	T	La.макс
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
038	Вентиляция вытяжная В11 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
038	Вентиляция вытяжная В12 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
038	Вентиляция вытяжная В13 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
038	Вентиляция вытяжная В14 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
038	Вентиляция вытяжная В15 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
038	Вентиляция вытяжная В9 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
039	Вентиляция приточная ПД1 (крышный) (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-	-	-
040	Вентиляция вытяжная ВД1 (крышный) (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	78.0	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0	-	-	-
041	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 301 Химлаборатория)	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-	-	-
042	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
042	Вентиляция вытяжная В2.1, В2.2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
043	Вентиляция аварийная Ва1 (поз. 302 Склад химлаборатории)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
043	Вентиляция аварийная Ва2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
043	Вентиляция аварийная Ва3 (поз. 302 Склад химлаборатории)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
044	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-	-	-
045	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 303 Склад №1)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
046	Вентиляция приточная П1, П1.1 (поз. 303 Склад №1)	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-	-	-
047	Вентиляция вытяжная В1 (поз. 305 Здание РЭБ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
047	Вентиляция вытяжная В10 (поз. 305 Здание РЭБ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
047	Вентиляция вытяжная В11 (поз. 305 Здание РЭБ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
047	Вентиляция вытяжная В12 (поз. 305 Здание РЭБ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
047	Вентиляция вытяжная В2 (поз. 305 Здание РЭБ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
047	Вентиляция вытяжная В3 (поз. 305 Здание РЭБ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-

№	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	t	T	La.макс
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
047	Вентиляция вытяжная В4 (поз. 305 Здание РЭБ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
047	Вентиляция вытяжная В6 (поз. 305 Здание РЭБ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
047	Вентиляция вытяжная В8 (поз. 305 Здание РЭБ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
047	Вентиляция вытяжная В9 (поз. 305 Здание РЭБ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
048	Вентиляция вытяжная ДВ1 (крышный) (поз. 305 Здание РЭБ)	0.0	78.0	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0	-	-	-
049	Вентиляция приточная П1, П2, П3 (поз. 305 Здание РЭБ)	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-	-	-
050	Вентиляция приточная П1 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-	-	-
050	Вентиляция приточная П2 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-	-	-
050	Вентиляция приточная П3 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-	-	-
050	Вентиляция приточная П4 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-	-	-
051	Вентиляция вытяжная В1 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
051	Вентиляция вытяжная В10 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
051	Вентиляция вытяжная В11 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
051	Вентиляция вытяжная В2 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
051	Вентиляция вытяжная В3 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
051	Вентиляция вытяжная В4 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
051	Вентиляция вытяжная В5 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
051	Вентиляция вытяжная В6 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
051	Вентиляция вытяжная В7 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
051	Вентиляция вытяжная В8 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
051	Вентиляция вытяжная В9 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
052	Вентиляция аварийная Ва1 (поз. 307 Здание СЭ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
053	КТП №4 (поз. 308)	0.0	71.9	67.4	64.6	61.7	58.6	52.2	45.0	41.1	39.9	59.4	-	-	-
054	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 308)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
054	Вентиляция вытяжная В2, В2.1 (поз. 308)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
054	Вентиляция вытяжная В3, В3.1 (поз. 308)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-

№	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	t	T	La.макс
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
054	Вентиляция вытяжная В4, В4.1 (поз. 308)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
055	Котельная (поз. 310)	0.0	110.8	94.3	81.8	72.3	63.8	54.2	47.8	45.6	46.2	74.5	-	-	-
057	ДЭС аварийная №1 (поз. 313)	0.0	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0	-	-	-
058	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2 (поз. 315 ТЗРУ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
058	Вентиляция вытяжная В2.1, В2.2 (поз. 315 ТЗРУ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
058	Вентиляция вытяжная В3.1, В3.2 (поз. 315 ТЗРУ)	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
059	Станция насосная питьевого водоснабжения (поз. 316)	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-	-	-
060	Станция очистки производственно-дождевых сточных вод (поз. 317)	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-	-	-
061	Станция насосная закачки стоков в пласт (поз. 320)	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-	-	-
062	Станция насосная противопожарная (поз. 327)	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-	-	-
063	ДЭС аварийная №2 (поз. 330)	0.0	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0	-	-	-
Источники непостоянного шума															
006	Факел ГФУ (поз.4.1)	0.0	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	14.0	365.0	102.0
026	Факел высокого давления Ф-1 (поз.22.1)	0.0	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	5.0	365.0	102.0
056	Открытая стоянка спецтехники (поз. 312)	7.5	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0	20.0	480.0	74.0
100	Свеча (поз. 1 Блок пробкоуловителя ПУ-1/1 и сепаратора С-1/1)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
101	Свеча (поз. 1 Блок пробкоуловителя ПУ-1/2 и сепаратора С-1/2)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
102	Свеча (поз. 4.2 Блок управления ГФУ)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
103	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.1/1)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
104	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.1/2)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
105	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.2/1)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
106	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.2/2)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
107	Свеча (поз. 5 Сепаратора С-3/1)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
108	Свеча (поз. 5 Сепаратора С-3/2)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
109	Свеча (поз. 9 ПК АУ БПТГ)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
110	Свеча (поз. 9 БПТГ (ФС9.1/1, ФС9.1/2)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0

№	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	t	T	La.макс
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
111	Свеча (поз. 9 БПТГ (ФС9.2/1, ФС9.2/2)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
112	Свеча (поз. 10.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-1 площадки УДК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
113	Свеча (поз. 10.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-1 площадки УДК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
114	Свеча (поз. 10.1 Колонна деэтанизации К-1 площадки УДК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
115	Свеча (поз. 10.3 Местная свеча с ТГ)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
116	Свеча (поз. 10.3 Местная свеча с ТГ)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
117	Свеча (поз. 11.1 Рефлюксная емкость ЕР-1 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
118	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
119	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
120	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
121	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
122	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
123	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
124	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
125	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
126	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
127	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
128	Свеча (поз. 11.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-2 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
129	Свеча (поз. 11.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-2 площадки УСК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
130	Свеча (поз. 12.1 Узел измерений СК)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
131	Свеча (поз. 13.1 Узел измерений ШФЛУ)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
132	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0

№	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	t	T	La.макс
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
133	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
134	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
135	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
136	Свеча (поз.19 Блок дегазатора Д-1 (счетчик газа) площадки дегазатора)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
137	Свеча (поз. 19 Блок дегазатора Д-1 площадки дегазатора)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
138	Свеча (поз. 22.2 Сепаратора факельного СФ-1)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
139	Свеча (поз. 22.1.2 Блока запорно-регулирующего ФВД)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
140	Свеча (поз. 201.1 Автоматизированная система налива АСН-1)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
141	Свеча (поз. 201.2 Автоматизированная система налива АСН-2)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
142	Свеча (поз. 201.3 Автоматизированная система налива АСН-3)	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
143	Свеча блока арматурного выхода УППГ	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0
144	Свеча блока арматурного входа УППГ	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	121.4	1.0	1440.0	124.0

Расчеты уровня шумового воздействия

Целесообразно выполнять оценку акустического воздействия на период полного развития предприятия, с учетом работы сооружений всех проектируемых этапов.

Расчет акустического воздействия проектируемого объекта на прилегающую территорию ведется с учетом постоянных источников шума на проектируемой площадке, а также с учетом систем вентиляции, работающих периодически.

На проектируемом объекте периодически осуществляются плановые технологические сбросы газа через специальные свечи, связанные в большинстве случаев с необходимостью проведения плановых ревизий и ремонтных работ. В начальный период сброс происходит с высокими скоростями выхода газа и сопровождается значительным выбросом звуковой энергии. Т.к. освобождаемая от газа полость отключена от газовой магистрали, давление в ней падает очень быстро, уменьшается перепад давлений на срезе свечи, снижаются скорости выхода газа в атмосферу и, соответственно, падает уровень звуковой мощности излучаемой свечой в пространство.

Таким образом, свечи работают периодически – при стравливании газа и при продувках оборудования и являются непостоянными источниками шума.

Стравливание газа через свечу будет осуществляться в дневные часы. Одновременное стравливание из двух и более свечей технологией эксплуатации не предусмотрено.

Расчет уровня шума выполнен с учетом одновременной работы максимального количества источников шума, как вариант с максимальным уровнем шумового воздействия. Так как предприятие работает в круглосуточном режиме, нормирование уровней звукового давления проводится для дневного и ночного времени суток.

Расчеты шума проведены для двух вариантов работы проектируемого объекта:

– Вариант 1 – режим эксплуатации в дневное время суток. Расчет акустического воздействия ведется с учетом постоянных источников шума и с учетом непостоянных источников шума (стравливание газа со свечи ист. №100, работа факелов ист. №006 и №026 и ист. № 056 открытая стоянка спецтехники и автотранспорта).

– Вариант 2 – режим эксплуатации в ночное время суток. В расчете учитывается работа постоянных источников шума.

Расчет шумового воздействия выполнен по программе «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Расчет выполняется согласно СП 51.13330-2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003), ГОСТ 31295.1-2005.

Расчет шума выполнен в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (СК – МО Пуровский район). Размер расчетной площадки принят равным 9600х15000 м с шагом сетки по осям Х и У – 100 м.

В качестве расчетных точек приняты точки:

– на границе контура объекта (который совпадает с границей земельного участка с кадастровым номером 89:05:020501:5511);

– на границе санитарно-защитной зоны (1000 м);

– в 2-х м от зданий с постоянными рабочими местами обслуживающего персонала.

Координаты расчетных точек приведены в таблице 0.6. Расчетные точки представлены на картах расчета шума (Приложение Л).

Таблица 0.6 Координаты расчетных точек

№	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
001	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308825.98	4447622.96	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
002	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308649.23	4448953.33	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны

№	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
003	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309639.85	4448570.16	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
004	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309584.72	4447526.54	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
005	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308173.21	4446860.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
006	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308085.78	4449825.01	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
007	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310502.39	4449078.73	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
008	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310481.38	4447046.37	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
100	Р.Т. на границе застройки КПП на площадке налива	7309009.35	4448019.78	1.50	Расчетная точка застройки
101	Р.Т. на границе застройки КПП	7308802.10	4448006.96	1.50	Расчетная точка застройки
102	Р.Т. на границе застройки КПП	7308812.76	4448015.44	1.50	Расчетная точка застройки
103	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №2	7309018.70	4448031.82	1.50	Расчетная точка застройки
104	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308884.71	4448205.77	1.50	Расчетная точка застройки
105	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308880.20	4448200.42	1.50	Расчетная точка застройки
106	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308703.69	4448127.00	1.50	Расчетная точка застройки
107	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308684.50	4448135.23	1.50	Расчетная точка застройки
108	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308670.71	4448160.96	1.50	Расчетная точка застройки
109	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308689.90	4448152.73	1.50	Расчетная точка застройки
110	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308862.86	4448007.83	1.50	Расчетная точка застройки
111	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308852.80	4447994.10	1.50	Расчетная точка застройки

№	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
112	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308757.00	4448078.97	1.50	Расчетная точка застройки
113	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308767.83	4448090.79	1.50	Расчетная точка застройки

Результаты расчета шума сведены в таблицу 0.7 и представлены в приложении Л.

Таблица 0.7 Результаты расчета уровня шума от проектируемого объекта в расчетных точках

№	Объект	Координаты точки в локальной системе координат			Эквивалентный уровень звука La, дБА	Максимальный уровень звука La.макс, дБА
		X (м)	Y (м)	Высота (м)		
Вариант 1 Дневное время суток						
001	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308825.98	4447622.96	1.50	43.90	57.70
002	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308649.23	4448953.33	1.50	43.00	59.20
003	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309639.85	4448570.16	1.50	42.80	58.00
004	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309584.72	4447526.54	1.50	39.70	55.30
005	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308173.21	4446860.40	1.50	35.10	51.00
006	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308085.78	4449825.01	1.50	33.20	50.50
007	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310502.39	4449078.73	1.50	35.00	50.00
008	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310481.38	4447046.37	1.50	31.70	48.30
100	Р.Т. на границе застройки КПП на площадке налива	7309009.35	4448019.78	1.50	60.60	70.50
101	Р.Т. на границе застройки КПП	7308802.10	4448006.96	1.50	47.50	72.90
102	Р.Т. на границе застройки КПП	7308812.76	4448015.44	1.50	56.40	73.30
103	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №2	7309018.70	4448031.82	1.50	61.10	70.60

№	Объект	Координаты точки в локальной системе координат			Эквивалентный уровень звука La, дБА	Максимальный уровень звука La.макс, дБА
		X (м)	Y (м)	Высота (м)		
104	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308884.71	4448205.77	1.50	64.60	78.50
105	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308880.20	4448200.42	1.50	59.90	71.30
106	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308703.69	4448127.00	1.50	53.80	67.20
107	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308684.50	4448135.23	1.50	51.90	63.00
108	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308670.71	4448160.96	1.50	51.60	67.50
109	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308689.90	4448152.73	1.50	63.30	68.70
110	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308862.86	4448007.83	1.50	54.60	65.20
111	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308852.80	4447994.10	1.50	63.70	71.20
112	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308757.00	4448078.97	1.50	54.60	64.70
113	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308767.83	4448090.79	1.50	64.00	70.10
Вариант 2 Ночное время суток						
001	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308825.98	4447622.96	1.50	43.90	-
002	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308649.23	4448953.33	1.50	43.00	-
003	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309639.85	4448570.16	1.50	42.70	-
004	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309584.72	4447526.54	1.50	39.70	-
005	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308173.21	4446860.40	1.50	35.10	-
006	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308085.78	4449825.01	1.50	33.20	-

№	Объект	Координаты точки в локальной системе координат			Эквивалентный уровень звука La, дБА	Максимальный уровень звука La.макс, дБА
		X (м)	Y (м)	Высота (м)		
007	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310502.39	4449078.73	1.50	34.90	-
008	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310481.38	4447046.37	1.50	31.70	-
100	Р.Т. на границе застройки КПП на площадке налива	7309009.35	4448019.78	1.50	60.60	-
101	Р.Т. на границе застройки КПП	7308802.10	4448006.96	1.50	47.00	-
102	Р.Т. на границе застройки КПП	7308812.76	4448015.44	1.50	56.40	-
103	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №2	7309018.70	4448031.82	1.50	61.00	-
104	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308884.71	4448205.77	1.50	64.60	-
105	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308880.20	4448200.42	1.50	59.90	-
106	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308703.69	4448127.00	1.50	53.80	-
107	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308684.50	4448135.23	1.50	51.90	-
108	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308670.71	4448160.96	1.50	51.50	-
109	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308689.90	4448152.73	1.50	63.30	-
110	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308862.86	4448007.83	1.50	54.50	-
111	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308852.80	4447994.10	1.50	63.70	-
112	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308757.00	4448078.97	1.50	54.50	-
113	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308767.83	4448090.79	1.50	64.00	-

Уровень звука в помещении определяется по формуле (17) СНиП 23-03-2003 с учетом звукоизоляции стандартного оконного заполнения, принимаемого в размере 10 дБА. Таким образом, с учетом звукоизоляции стандартного оконного заполнения, уровень шума в помещении на 15 дБА меньше показателей, достигаемых на территории.

Результаты значений уровня звука на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала представлены в таблице 0.8.

Таблица 0.8 Результаты расчетов уровня звука на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала

№	Объект	Результаты расчетов уровня звука внутри рабочих помещений			
		В 2-х м от здания		Внутри помещения	
		Эквивалентный уровень звука La, дБА	Максимальный уровень звука La.макс, дБА	Эквивалентный уровень звука La, дБА	Максимальный уровень звука La.макс, дБА
Вариант 1 Дневное время суток					
100	Р.Т. на границе застройки КПП на площадке налива	60.60	70.50	45.6	55.5
101	Р.Т. на границе застройки КПП	47.50	72.90	32.5	57.9
102	Р.Т. на границе застройки КПП	56.40	73.30	41.4	58.3
103	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №2	61.10	70.60	46.1	55.6
104	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	64.60	78.50	49.6	63.5
105	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	59.90	71.30	44.9	56.3
106	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	53.80	67.20	38.8	52.2
107	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	51.90	63.00	36.9	48.0
108	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	51.60	67.50	36.6	52.5
109	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	63.30	68.70	48.3	53.7
110	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	54.60	65.20	39.6	50.2
111	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	63.70	71.20	48.7	56.2
112	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	54.60	64.70	39.6	49.7
113	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	64.00	70.10	49.0	55.1
Вариант 2 Ночное время суток					

№	Объект	Результаты расчетов уровня звука внутри рабочих помещений			
		В 2-х м от здания		Внутри помещения	
		Эквивалентный уровень звука La, дБА	Максимальный уровень звука La.макс, дБА	Эквивалентный уровень звука La, дБА	Максимальный уровень звука La.макс, дБА
100	Р.Т. на границе застройки КПП на площадке налива	60.60	-	45.6	-
101	Р.Т. на границе застройки КПП	47.00	-	32.0	-
102	Р.Т. на границе застройки КПП	56.40	-	41.4	-
103	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №2	61.00	-	46.0	-
104	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	64.60	-	49.6	-
105	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	59.90	-	44.9	-
106	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	53.80	-	38.8	-
107	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	51.90	-	36.9	-
108	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	51.50	-	36.5	-
109	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	63.30	-	48.3	-
110	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	54.50	-	39.5	-
111	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	63.70	-	48.7	-
112	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	54.50		39.5	-
113	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	64.00		49.0	-

Согласно проведенным расчетам максимальные значения эквивалентного уровня звука составили:

– в дневное время суток на границе промышленной площадки (контуре земельного участка) – La.экв = 43,90 дБА, на границе санитарно-защитной зоны объекта – La.экв = 35,10 дБА, на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала – La.экв = 49,60 дБА;

– в ночное время суток на границе промышленной площадки (контуре земельного участка) – La.экв = 43,90 дБА, на границе санитарно-защитной зоны объекта –

La.экв = 35,10 дБА, на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала – персонала – La.экв = 49,60 дБА.

Максимальные значения максимального уровня звука составили:

– в дневное время суток на границе промышленной площадки (контуре земельного участка) – La.макс = 59,20 дБА, на границе санитарно-защитной зоны объекта – La.макс = 51,00 дБА, на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала – La.макс = 63,50 дБА.

По результатам выполненного расчета установлено, что:

– уровень шума на границе СЗЗ, создаваемый проектируемыми объектами, в дневное и ночное время суток не превышает допустимых СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» значений;

– уровень шума на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала ожидается ниже ПДУ, установленных СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Из вышесказанного следует, что шумовое воздействие объекта после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта на окружающую среду является допустимым.

Другие факторы физического воздействия

Ионизирующее и радиационное воздействие

Источники ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на предприятии отсутствуют.

Электромагнитное воздействие

Источником электромагнитного излучения на проектируемом объекте являются комплектные трансформаторные подстанции (КТП).

Для обеспечения электроэнергией электроприемников проектируемого объекта предусматриваются однотрансформаторные подстанции 10/0,4 кВ киоскового типа наружной установки по ТТ-01.08-03-КТП-10/0,4, с масляными трансформаторами типа ТМГ.

Все электротехнические здания поставляются на площадку строительства в состоянии полной заводской готовности, комплектуемые всеми системами жизнеобеспечения, вводными устройствами, пускозащитной аппаратурой, осветительной и кабельной продукцией. Электротехническое оборудование, применяемое в проекте, имеет сертификаты соответствия.

Исходя из опыта реализации аналогичных проектов, предельные уровни электрического и магнитного излучений от проектируемого оборудования на площадке не превышают требований, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

После ввода проектируемого объекта в эксплуатацию в рамках процедур Специальной Оценки Условий Труда (СОУТ) должно быть выполнено фактическое измерение уровней электромагнитного излучения.

Таким образом, в проекте применено высокотехнологичное оборудование (измерительных трансформаторов тока и напряжения, соответствующих параметрам режима электрической сети и т. д.), которое не создает недопустимых электромагнитных помех. Защита проектируемого оборудования выполняется с применением быстродействующей микропроцессорной техники, ограничителей перенапряжения, индивидуальных устройств гарантированного питания.

Электрооборудование и электрические аппараты на электроустановках применены только заводов, серийно изготавливающих такое сетевое оборудование продолжительное время. Кроме того, все токоведущие части расположены внутри металлических корпусов и изолированы от них, сами же металлические корпуса являются естественными стационарными экранами и заземлены.

Анализ источников электромагнитного излучения на проектируемом объекте позволяет сделать вывод, что технологическое оборудование не создает экологически опасных физических полей по электрической и магнитной составляющим.

Вибрационное воздействие

Основным источником вибраций является технологическое оборудование, вентиляционные системы производственных зданий и автотранспорт.

Оборудование должно быть установлено и отцентрировано таким образом, чтобы уровень вибрации от работающего оборудования не превышал значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Снижение вибраций, создаваемых работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием.

Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками проектируются в соответствии с требованиями СП 26.13330.2012 «Фундаменты машин с динамическими нагрузками. Актуализированная редакция СНиП 2.02.05-87», что гарантирует не превышение допустимого уровня вибрации.

Защита от вибрации в помещениях осуществляется путем установки на путях распространения вибрации виброгасителей, виброизоляции и т.п.

Проектом не предусмотрено создание рабочих мест в помещениях или на сооружениях УППГ, в которых имеются условия для вредного воздействия на организм человека, превышающего допустимые нормы. Более подробная информация приведена в томе 12.6 «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием».

Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

– установкой основного оборудования на опоры, исключающие резонансные явления;

- соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;
- использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости.

Проведя оценку влияния транспортной и технологической вибрации, можно утверждать, что при соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий, воздействие вибрации на окружающую среду ожидается незначительным.

Тепловое воздействие

Основными источниками теплового воздействия являются: вертикальный и горизонтальный факелы, приводы энергетических установок и прочие технологические устройства.

При соблюдении требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» инфракрасное излучение не окажет значимого влияния на температуру приземного слоя атмосферы.

Факельное хозяйство УППГ расположено северо-восточнее основной площадки в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»: с учетом розы ветров и допустимой плотности теплового потока, минимальной длины факельных трубопроводов и противопожарных норм. Факельное хозяйство представлено вертикальным и горизонтальным факелами.

В целях защиты работающего персонала от инфракрасного излучения предусмотрены теплоизоляционные покрытия, герметизация и экранирование нагретых рабочих поверхностей, трубопроводов, фланцевых соединений и пр., а также светлая их покраска с тем, чтобы температура поверхностей и изоляционных ограждений не превышала 40°С или интенсивность излучения на расстоянии 1 см от них не превышала 0,2 кал/см^{2}мин.

При соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий, воздействие теплового излучения на окружающую среду ожидается незначительным.

Световое воздействие

Уровни светового воздействия регламентируются СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (с Изменениями № 1, 2)».

К источникам светового воздействия относят мачты освещения, лампы локального освещения, прожекторы общего освещения. Основное воздействие на окружающую среду будет происходить в ночное время суток.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение проектируемых зданий и сооружений, а также наружное освещение проектируемой площадки. Нормируемые уровни освещенности приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 СНиП 23-05-95* в зависимости от разряда зрительных работ.

Освещение пожарных проездов, дорог и пешеходных дорожек выполнено энергосберегающими светодиодными светильниками (прожекторами), расположенными на прожекторных мачтах и составляет не менее 5 Лк (разряд зрительной работы XVII) в соответствии с СП 52.13330.2016. Прожектора располагаются на прожекторных мачтах промышленного изготовления типа МПУ в соответствии ТТТ-01.07.03-03 «Типовые технические требования на изготовление и поставку оборудования. Прожекторные мачты, мачты связи, молниеотводы».

Ступени и площадки лестниц и переходных мостиков освещены дополнительно, уровень освещенности составляет не менее 10 Лк.

Система электрического освещения в проектируемых блоках выполняется заводом изготовителем этих зданий по опросным листам и техническим требованиям.

Управление наружным освещением предусматривается в автоматическом режиме от ящика управления освещением (от фотореле и реле времени, с возможностью телеуправления по телемеханике АСУ Э) и в ручном режиме.

Планируются следующие меры снижения светового воздействия:

- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения. Недопущение горизонтальной направленности лучей прожекторов;
- использование осветительных приборов с ограничивающими свет кожухами;
- отключение не используемой осветительной аппаратуры.

При условии выполнения проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий световое воздействие на природную среду ожидается незначительным.

Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы

Период строительства

Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров

К основным видам воздействия на территории отвода земель в результате строительства проектируемого объекта относятся:

- планировка территории (изменение рельефа), отведенной под строительство;
- движение автотранспорта, строительной техники;
- неправильное обращение с отходами, образующимися при строительстве объекта.

Возможными последствиями приведенного воздействия являются:

- нарушение элементов первоначального рельефа;
- уничтожение растительности в полосе отвода земли под строительство;

– нарушение биологической продуктивности почвы, водного, воздушного и температурного режима грунтов;

– изменение параметров поверхностного стока, ветровая и водная эрозия почвы;

– химическое загрязнение почвенного покрова при несоблюдении технологии строительства и мероприятий по охране окружающей среды, предусмотренных проектом.

В проекте предусмотрен ряд мероприятий, который позволит снизить степень воздействия строительных работ на земельные ресурсы.

Потребность в земельных ресурсах

Проектом предусматривается отвод земель в долгосрочную и краткосрочную аренду.

Размеры отвода земель определены исходя из технологической целесообразности, в соответствии с требованиями нормативных документов.

Проектируемый объект располагается на территории Пуровского района Ямало-Ненецкого автономного округа и затрагивает следующие категории земель:

– земли запаса;
– земли промышленности.

Отвод земель в долгосрочную аренду предусмотрен под площадку УППГ, автодороги.

Отвод земель в краткосрочную аренду предусмотрен под строительство автодорог.

Размеры участков земель, подлежащих отводу в краткосрочную аренду, определены исходя из технологической целесообразности, в соответствии с действующими нормативными документами («Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети», утв. Постановлением Правительства РФ от 11.08.2003 г. № 48,) и проектной документацией.

Период эксплуатации

При выполнении предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на земельные ресурсы, почвенно-растительный покров и грунты в период эксплуатации проектируемого объекта отсутствуют.

Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и водные биоресурсы

Период строительства

Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды

Забор воды из поверхностных и подземных источников и организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты непосредственно в период строительства объекта не предусмотрены.

Согласно разделу 4 отчетной документации по ИЭИ (Том УРФ1-УППГ1-ИИ-ИЭИ.01.00), проектируемые сооружения не пересекают водные объекты, а также водоохранные зоны водных объектов, поэтому исследования поверхностных водных объектов не проводились. Также в разделе приведены расстояния до ближайших к участку изысканий водных объектов, что соответствует данным инженерно-гидрометеорологических изысканий (Том УРФ1-УППГ1-ИИ-ИГМИ.00.00).

Проектируемые объекты находятся на значительном удалении от водных объектов, за пределами границ их водоохранных зон и прибрежных защитных полос, зон возможного затопления водными объектами. Таким образом, вред водным биоресурсам в результате строительства проектируемого объекта не наносится.

Основными потенциальными источниками воздействия на природные воды рассматриваемого района в период строительства являются:

- движение строительной техники в полосе отвода земель;
- земляные работы, связанные с планировкой территории, разработкой траншей, котлованов;
- строительные работы, связанные с монтажом и др. видами работ, на территории, отведенной под строительство.

Воздействие от планируемой деятельности на водные объекты является кратковременным и прекращается с окончанием строительных работ.

При соблюдении технологии строительства и природоохранных мероприятий, предложенных проектом, воздействие на водную среду сводится к минимуму.

Водопотребление и водоотведение

В период строительства потребность в воде хозяйственно-питьевого назначения определяется необходимостью обеспечения людей, участвующих в проведении строительных работ, водой питьевого качества, а также водой на хозяйственно-бытовые нужды. Водоснабжение строительства осуществляется привозной водой.

Потребность строительства в воде определена в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008. Потребности на хозяйственно-бытовые нужды определены согласно МДС 12-46.2008. Потребность на производственные нужды и расходы воды на пожаротушение определены согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008.

Для пожаротушения на период строительства предусматривается запас воды в утепленных резервуарах объемом 54 м^3 в количестве 4 шт., размещённых на площадках ВЖГС и ПБ. Объем воды на пожаротушение принят согласно п. 5.17 СП 8.13130.2020, 20л/с * 3600 * 3 ч = 216 м$^{3.}$

Основными потребителями воды питьевого качества являются временные вахтовые городки. Потребление воды в городке составляет 100-120 л на 1 человека в сутки. Согласно п.4.14.3

МДС 12-46.2008 в условиях обеспечения городков привозной водой среднесуточная норма ее потребления может быть принята равной 30-50 л в сутки.

Объемы воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды принимаются по данным раздела «Проект организации строительства» (УРФ1-УППГ1-П-ПОС.00.00) и приводятся в таблице 0.9.

Таблица 0.9 Потребность в воде в период строительства

Наименование	Кол-во
1 этап	
Общая потребность на хозяйственно-питьевые нужды	5683 м3
Общая потребность на производственные нужды	2025 м3
2 этап	
Общая потребность на хозяйственно-питьевые нужды	35370 м3
Общая потребность на производственные нужды	6750 м3
Потребность для гидроиспытаний	210 м3
3 этап	
Общая потребность на хозяйственно-питьевые нужды	2814 м3
Общая потребность на производственные нужды	3037 м3
Потребность для гидроиспытаний	45,7 м3
4 этап	
Общая потребность на хозяйственно-питьевые нужды	2853 м3
Общая потребность на производственные нужды	2700 м3
Потребность для гидроиспытаний	44,2 м3
5 этап	
Общая потребность на хозяйственно-питьевые нужды	2853 м3
Общая потребность на производственные нужды	2700 м3
Потребность для гидроиспытаний	44,2 м3
6 этап исключен Заказчиком	
7 этап	
Общая потребность на хозяйственно-питьевые нужды	2853м3
Общая потребность на производственные нужды	2700 м3
Потребность для гидроиспытаний	44,2 м3
8 этап	
Общая потребность на хозяйственно-питьевые нужды	242 м3
Общая потребность на производственные нужды	2340 м3
9 этап	

Наименование	Кол-во
Общая потребность на хозяйственно-питьевые нужды	121 м3
Общая потребность на производственные нужды	1170 м3
10 этап	
Общая потребность на хозяйственно-питьевые нужды	121 м3
Общая потребность на производственные нужды	1170 м3

Обеспечение водой для хозяйственно-бытовых нужд временного жилого городка строителей и базы подрядчика, участков производства работ, а также для технических нужд предполагается из сетей г. Новый Уренгой (АО «Уренгойгорводоканал») и существующих сетей ООО «Газпром добыча Уренгой». Вода доставляется автоцистернами АЦПТ - 6.0.

Питьевая вода – бутилированная. Качество воды для питьевого водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

Договоры на водопотребление перед началом производства работ заключает Подрядная организация, осуществляющая строительно-монтажные работы.

Забор воды для гидроиспытаний осуществляется из существующего амбара с водой возле УППГ, оставшийся после гидроиспытаний смежных проектов обустройства 3Ачимовских месторождений. Качество воды для гидроиспытаний должно удовлетворять «Техническим требованиям на подготовку воды для гидравлических испытаний магистральных газопроводов», ВНИИГАЗ, Москва, 1978 г.

В процессе строительства будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды и производственные сточные воды (после проведения гидроиспытаний).

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод на строительной площадке используются передвижные туалеты со сливом в герметичные емкости. По мере накопления герметичных емкостей их содержимое вывозится на очистные сооружения г. Новый Уренгой.

Вода после проведения гидроиспытаний сбрасывается в существующий амбар возле УППГ, после испытаний вода передается для смежных проектов по обустройству 3Ачимовского месторождения для повторного использования при гидроиспытаниях, затем вывозится на очистные сооружения АО «Уренгойгорводоканал».

Объемы сточных вод после гидроиспытаний и хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются равным водопотреблению.

Вода, расходуемая на производственные нужды – бетонные работы, для эксплуатации машин и строительной техники – учитывается как безвозвратное потребление.

Согласно раздела ПОС водоотведение талых вод и атмосферных осадков в теплое время года осуществляется устройством вертикальной планировки временных площадок ВЖГС и ПБ. Организация и сбор ливневых сточных вод на временных производственных площадках осуществляется по спланированной поверхности с твердым покрытием в накопительные герметич-

ные ёмкости с последующим вывозом на КОС г. Новый Уренгой. На площадках предусматривается 4 специальных подземных герметичных емкости 1 м^3.

Договоры на оказание услуг по приему производственных и бытовых сточных вод в период строительства заключает Подрядная организация, осуществляющая строительно-монтажные работы на объекте строительства.

Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства приведен в таблице 0.10.

Таблица 0.10 Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства

№ п/п	Показатели	Водопотребление, м^3	Водоотведение, м^3	Безвозвратные потери, м^3	Место отведения
1 этап					
1	Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд	5683	5683	-	АО «Уренгойгорводоканал»
2	Для производственных нужд	2025	-	2025	-
2 этап					
1	Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд	35370	35370	-	АО «Уренгойгорводоканал»
2	Для производственных нужд	6750	-	6750	-
3	Для проведения гидроиспытаний	210	210	-	АО «Уренгойгорводоканал»
3 этап					
1	Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд	2814	2814	-	АО «Уренгойгорводоканал»
2	Для производственных нужд	3037	-	3037	-
3	Для проведения гидроиспытаний	45,7	45,7	-	АО «Уренгойгорводоканал»
4 этап					
1	Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд	2853	2853	-	АО «Уренгойгорводоканал»
2	Для производственных нужд	2700	-	2700	-
3	Для проведения гидроиспытаний	44,2	44,2	-	АО «Уренгойгорводоканал»
5 этап					

№ п/п	Показатели	Водопотребление, м^3	Водоотведение, м^3	Безвозвратные потери, м^3	Место отведения
1	Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд	2853	2853	-	АО «Уренгойгорводоканал»
2	Для производственных нужд	2700	-	2700	-
3	Для проведения гидроиспытаний	44,2	44,2	-	АО «Уренгойгорводоканал»
6 этап исключен Заказчиком					
7 этап					
1	Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд	2853	2853	-	АО «Уренгойгорводоканал»
2	Для производственных нужд	2700	-	2700	-
3	Для проведения гидроиспытаний	44,2	44,2	-	АО «Уренгойгорводоканал»
8 этап					
1	Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд	242	242	-	АО «Уренгойгорводоканал»
2	Для производственных нужд	2340	-	2340	-
9 этап					
1	Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд	121	121	-	АО «Уренгойгорводоканал»
2	Для производственных нужд	1170	-	1170	
10 этап					
1	Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд	121	121	-	АО «Уренгойгорводоканал»
2	Для производственных нужд	1170	-	1170	
	Итого:	**77890,3**	**53298,3**	**24592**	

Характеристика сточных вод

Концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах принимаются по данным таблицы Г.1 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и представлены в таблице 0.11.

Таблица 0.11 Концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах

Показатель	Усредненный расход*, л в сут./1 чел.	Количество загрязняющих веществ, на 1 чел., г/сут.	Коэффициент учета отсутствия канализации**	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л
Взвешенные вещества	316,0858	67	0,33	69,9494
БПК5 неосветленной жидкости	316,0858	60	0,33	62,6412
ХПК	316,0858	120	0,33	125,2824
Азот общий	316,0858	11,7	0,33	12,2150
Азот аммонийных солей	316,0858	8,8	0,33	9,1874
Фосфор общий	316,0858	1,8	0,33	1,8792
Фосфор фосфатов P-PO4	316,0858	1	0,33	1,0440

Примечания:
*Определен с учетом сведений о максимальном водопотреблении 35370 куб.м (2 этап), срока строительства 10 мес. и количества рабочих в самую многочисленную смену 373 чел. (раздел ПОС);
**С учетом примечаний п.2 табл. 18 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети»

Производственные сточные воды после испытания трубопровода содержат незначительное количество частиц минерального грунта и песка, попавших при монтаже труб, продуктов коррозии металла, образовавшихся при длительном хранении труб, окалину и сварочный шлак. Содержание механических примесей в воде после гидроиспытаний принято по данным материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) строительства и эксплуатации российского сектора (0-125,5 км) морского газопровода Nord Stream (прежнее название – Северо-Европейский газопровод, морской участок) и составляет ориентировочно 0,07 кг/м^3.

Эффективность очистки вод после гидроиспытаний методом отстаивания в течение суток достигает 90% (п.10.7.3 Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, НИИ ВОДГЕО).

Период эксплуатации

Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды

Проектируемые источники питьевого водоснабжения на площадке УППГ не предусматриваются.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода питьевого качества поставляемая на площадку АО «Уренгойгорводоканалом» согласно письму № 2641/1373 от 13.09.2021 г. (Приложение П тома 8.1.3 УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.03). Качество воды соответствует требованиям раздела III, таблицы 3.1, 3.3, 3.5 СанПиН 1.2.3685-21.

Источником воды технического качества на производственные нужды и восполнение противопожарного запаса воды являются водозаборные скважины, проектируемые по отдельному

проекту. Ввод в эксплуатацию водозаборных скважин и проектируемой площадки УППГ производится одновременно. Качество технической воды, подаваемой на производственные нужды и пожаротушение удовлетворяет требованиям раздела III, таблицы 3.2, 3.4 СанПиН 1.2.3685-21.

Забор воды из поверхностных источников, организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в период эксплуатации объекта осуществляться не будут.

При штатном режиме эксплуатации проектируемые объекты негативного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будут. Воздействие на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации возможно только при нарушении правил технической эксплуатации, приводящих к аварийным ситуациям.

Водопотребление и водоотведение

На проектируемой площадке запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевая;
- производственно-противопожарная.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривается привозной водой. Доставка воды осуществляется спецавтотранспортом.

Для хранения запаса привозной воды и подачи ее потребителям на площадке предусматривается установка станции насосной питьевого водоснабжения (поз. 316). Станция насосная принята в блочном исполнении полной заводской готовности с установленными баками запаса питьевой воды, обвязкой трубопроводов, запорно-регулирующей арматурой, силовым распределительным щитом, приборами КИПиА, станцией управления, приборами систем отопления и вентиляции, электроосвещением и насосным оборудованием.

Система производственно-противопожарного водоснабжения предназначена для подачи воды на производственные и противопожарные нужды проектируемой площадки и включает в себя:

- резервуары противопожарного запаса воды №1, №2 (поз. 328.1, 328.2);
- станцию насосную противопожарную (поз. 327);
- кольцевые сети с установкой блоков пожарных гидрантов (наземных узлов);
- станцию пеногенераторную (поз. 329).

Резервуары противопожарного запаса воды предназначены для хранения объема воды на противопожарные и производственные нужды проектируемой площадки. Для этих целей предусматриваются два резервуара объемом 1000 м³ каждый.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение зданий определен согласно п. 7.6 СП 10.13130.2020, на наружное пожаротушение – согласно п. 5.3 СП 8.13130.2020. Продолжительность подачи воды из ПК-с принимается 1 ч, п. 6.1.23 СП 10.13130.2020, на наружное пожаротушение – 3 ч, п. 5.17 СП 8.13130.2020.

Противопожарная защита колонны деэтанизации (высота 32 м, диаметр 2,8 м) и колонны стабилизации (высота 33 м, диаметр 2,0 м) согласно требованиям СП 231.1311500.2015 п. 7.4.13 и ГОСТ Р 12.3.047-2012 п. М.8 осуществляется стационарными установками орошения.

Расход воды для защиты колонных аппаратов составит 53,31 + 20 = 73,31 л/с.

В помещении машинного зала блок-бокса насосной СК (поз. 203) предусматривается автоматическое пожаротушение пеной средней кратности. Расход рабочего 3%-го раствора пенообразователя типа AFFF на пожаротушение определяется исходя из нормативной интенсивности равной 0,1 л/(м²с). Пенотушение производится от стационарно установленных пеногенераторов ГПС-600 производительностью 6 л/с.

Для площадки емкостей метанола V=200 м³ (поз. 20.2) предусматривается система пенного пожаротушения и водяного охлаждения.

Общий расход воды на охлаждение принимается 20 л/с. Расчетная продолжительность охлаждения емкостей метанола – 6 ч. Требуемый запас воды на охлаждение резервуаров метанола составит 432 м³.Расход воды на пожаротушение емкостей метанола с учетом охлаждения составляет 50 л/с (180,0 м³/ч).

Для площадки слива метанола (поз. 20.3), площадок налива (поз. 201.1, 201.2, 201.3), площадок емкостей дизельного топлива (поз. 314, 331) согласно СП 155.13130.2014 предусматривается тушение пожара мобильными средствами пожаротушения.

Хранение требуемого запаса концентрированного пенообразователя предусматривается в станции пеногенераторной. Требуемый запас воды на охлаждение и пенотушение емкостей метанола составит 432 + 78,57 = 510,57 м³.

Диктующим сооружением по расходам воды во время пожара на проектируемой площадке являются резервуары конденсата № 1, № 2 (поз. 202.1, 202.2) объемом 3000 м³. Согласно п. 13.2.3 СП 155.13130.2014 для них предусматривается пенное пожаротушение и водяное охлаждение.

Для резервуаров предусматривается 2 сценария пожаротушения:

1. автоматическое пожаротушение резервуаров с подачей пены низкой кратности в слой и стационарная система охлаждения;

2. пожаротушение внутри каре резервуарного парка с подачей пены от передвижной пожарной техники.

При сценарии 1 (автоматическое пожаротушение резервуаров) пенотушение производится с помощью стационарно установленных высоконапорных пеногенераторов ВПГ-20, производительностью 20 л/с. Для пожаротушения предусматривается трехкратный запас пенообразователя и воды для приготовления раствора. Требуемый запас пенообразователя с учетом 100%-го резерва составит 4,8 м³, п. 6.9.18 СП 485.1311500.2020.

Для охлаждения резервуаров предусматривается стационарная установка кольца орошения в верхнем поясе резервуаров.

Общий расход воды на пожаротушение и охлаждение резервуаров газового конденсата по сценарию 1 составит 40 + 35,8 = 75,8 л/с (272,88 м³/ч). Требуемый запас воды составит 77,15 + 515,18 = 592,33 м³.

При сценарии 2 (пожаротушение внутри каре резервуарного парка) тушение пожара в каре резервуарного парка предусматривается от передвижной пожарной техники пеной средней кратности. Расход рабочего 3%-го раствора пенообразователя типа AFFF на пожаротушение определяется исходя из нормативной интенсивности равной 0,1 л/(м²с).

Пенотушение производится с помощью мобильных установок комбинированного тушения пожаров УКТП «Пурга 30» производительностью 30 л/с, требуемое давление на входе 0,8 МПа.

Требуемый запас пенообразователя AFFF принимается в объеме 15 м³ для наихудшего сценария тушения пожара в каре. Требуемый запас пенообразователя AFFF/AR для тушения метанола составляет 2,5 м³. Запас пенообразователя предусматривается в станции пеногенераторной в емкостях из нержавеющей стали.

Расчетный расход на пожаротушение составляет 180 л/с. С учетом забора воды на пожаротушение каре передвижной пожарной техникой непосредственно из резервуаров противопожарного запаса воды в объеме 80 л/с (два пожарных автомобиля), требуемый расчетный расход на пожаротушение от сети кольцевого противопожарного водопровода принимается 100 л/с (360 м³/ч).

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды и производственные нужды принимаются по данным раздела «Система водоснабжения» (УРФ1-УППГ1-П-ИОС2.00.00). расходы воды питьевого качества приводятся в таблице 0.12.

Таблица 0.12 Расходы воды питьевого качества

Поз.	Наименование здания	Расход воды			Примечание
		м³/ч	м³/сут	м³/год	
33	Блок обогрева вахтенного персонала №1	0,16*	0,05	18,25	
210	КПП площадки налива	0,16*	0,05	18,25	
211	Блок обогрева вахтенного персонала №2	0,16*	0,05	18,25	
301	Химико-аналитическая лаборатория	3,27	7,13	2602,45	
	на хозяйственно-питьевые нужды	0,44	0,19	69,35	
	на душевые нужды	1,0*	1,0	365,0	
	на производственные нужды	2,83	5,94	2168,10	
302	Склад химлаборатории	0,18*	0,18	65,7	
305	Ремонтно-эксплуатационный блок (РЭБ) для технологического оборудования	6,67	8,60	2645,07	
	на хозяйственно-питьевые нужды	0,67	0,59	215,35	
	на душевые нужды	6,00	6,50	2372,5	
	на производственные нужды	1,21*	1,51	57,22	

Поз.	Наименование здания	Расход воды			Примечание
		м³/ч	м³/сут	м³/год	
307	Здание служебно-эксплуатационное	3,40	4,20	1533,0	
	на хозяйственно-питьевые нужды	2,4	1,83	667,95	
	на душевые нужды	1,0	2,0	730	
	на увлажнители воздуха	0,02*	0,37	135,05	
310	Котельная	2,6*	7,92	667,46	283 дней в год
	на хозяйственно-питьевые нужды	0,01*	0,12	33,96	
	на производственные нужды, в т.ч.:	2,6	7,8	633,5	
	подпитка тепловой сети	0,33*	1,63*	461,3	не более 5 ч в сутки
	подпитка котлового контура	0,01*	0,06*	15,6	
	подпитка тепловых сетей (аварийная)	2,6	7,8	78	не более 3 ч в сутки, 10 раз в год
	подпитка котлового контура (аварийная)	0,09*	0,26*	2,6	
	расход воды на собственные нужды	0,37*	0,37*	76	
321	КПП	0,26*	0,13	47,45	
	Итого:	**13,34**	**28,31**	**7615,88**	
	в т. ч. на хозяйственно-питьевые нужды		**12,69**	**4622,01**	
* - в итоговую сумму не включается. Расходы определены с учетом неравномерности водопотребления.					

Расчетные расходы воды на производственные нужды представлены в таблице 0.13.

На производственные нужды (промывку технологического оборудования) вода подается из производственно-противопожарного водопровода.

Таблица 0.13 Расчетные расходы воды на производственные нужды

Наименование потребителя	Объем аппарата, м³	Количество аппаратов, шт.	Расчетный расход	
			м³/сут	м³/год
Площадка входных пробкоуловителей, сепараторов и разделителей конденсата				
Блок пробкоуловителей	61	2	183	366
Блок сепаратора	17,5	2	52,5	105
Разделители конденсата	53,4	4	160,2	640,8
Площадка емкостей аварийно-дренажных				
Емкость аварийно-дренажная	100	2	300	600
Емкость аварийно-дренажная	80	2	240	480
Емкость аварийно-дренажная	12,5	1	37,5	37,5
Площадка сепараторов и разделителей конденсата				
Блок сепараторов	17,5	2	52,5	105

Наименование потребителя	Объем аппарата, м³	Количество аппаратов, шт.	Расчетный расход	
			м³/сут	м³/год
Установка деэтанизации конденсата. Площадка УДК				
Блок колонны деэтанизации	65	1	195	195
Блок аварийно-дренажной емкости	63	1	189	189
Установка стабилизации конденсата. Площадка УСК				
Блок колонны стабилизации	65	1	195	195
Блок емкости рефлюксной	25	1	75	75
Блок дренажной емкости	100	1	300	300
Блок дренажной емкости	40	1	120	120
Сооружения УППГ				
Емкость дренажная	3	2	9	18
Площадка дегазатора	25	1	75	75
Расходный бак ингибитора парафиноотложения	7	1	21	21
Емкость метанола	100	2	600	1200
Емкость метанола дренажная подземная	100	1	300	300
Сепаратор факельный	100	1	300	300
Емкость сбора конденсата	8	1	24	24
Резервуар конденсата	3000	2	840	1680
Емкость дренажная	100	1	300	300
Емкость аварийно-дренажная	40	1	120	120
Емкость дренажная	8	1	24	24
Емкость дренажная	25	1	75	75
Итого			**840***	**7545,30**
* - принимается по наибольшему расходу, не совпадает по суткам				

Оборотное и техническое водоснабжение на проектируемой площадке не предусматривается.

На площадке предусматриваются системы производственно-дождевой и бытовой канализации, а также система отвода пластовой воды.

Бытовая канализация предназначена для сбора бытовых сточных вод и включает:

– емкость канализационную бытовых сточных вод, V=40 м³ (поз. 306);

– сети бытовой канализации.

Емкость принята стальная, горизонтальная, подземной установки полной заводской готовности, в заводских условиях оснащается наружной и внутренней антикоррозионной изоляцией (полимерным покрытием усиленного типа на основе эпоксидных материалов), в тепловой изоляции с устройством обогрева. В качестве тепловой изоляции применяется экструзионный пенополистирол толщиной 100 мм с покровным слоем лентой радиационно-сшитой мастичной.

Для сбора бытовых сточных вод от блоков обогрева вахтенного персонала (поз. 33, 210), КПП площадки налива (поз. 210) и котельной (поз. 310) в связи с их удаленностью от сетей бытовой канализации предусматриваются колодцы выгребы. Колодцы выгребы предусматриваются в тепловой изоляции с устройством обогрева.

Емкость и выгребы оборудованы вентиляционным патрубком и патрубком с быстроразъемным соединением для подключения передвижной техники для откачки.

Вывоз и утилизация бытовых сточных вод осуществляются АО «Уренгойгорводоканал» согласно письму, исх. № 2641/1373 от 13.09.2021 г. (Приложение П тома 8.1.3 УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.03).

Сооружения системы производственно-дождевой канализации предназначены для приема, очистки и утилизации производственно-дождевых сточных вод с площадки УППГ.

Система производственно-дождевой канализации включает в себя:

– емкости дренажно-канализационные, V=12,5 м³ (поз. 25.1, 26, 209, 311);
– резервуар производственно-дождевых сточных вод, V=700 м³ (поз. 318);
– станцию очистки производственно-дождевых сточных вод (поз. 317);
– резервуар очищенных сточных вод, V=300 м³ (поз. 319);
– станцию насосную закачки стоков в пласт (поз. 320);
– сети производственно-дождевой канализации.

Производственно-дождевые сточные воды по самотечным трубопроводам закрытой системы водоотведения поступают в емкости, откуда перекачиваются в резервуар производственно-дождевых сточных вод. Далее сточные воды поступают на станцию очистки.

Очищенные производственно-дождевые сточные воды, а также пластовая вода подаются в резервуар очищенных сточных вод объемом 300 м³ (поз. 319), откуда насосной станцией закачиваются в поглощающие скважины, проектируемы по отдельному проекту. Объем резервуара производственно-дождевых сточных вод определен из условия приема максимального суточного расхода производственно-дождевых сточных вод и условия отвода воды после пожара из резервуарного парка в течение 48 часов. Производительность насосной станции принята 35 м³/ч. Ввод в эксплуатацию поглощающих скважин и проектируемой площадки УППГ производится одновременно.

Емкости дренажно-канализационные (поз. 25.1, 26, 311) оборудованы полупогружным насосным агрегатом НВ-Д-1М-12,5/50 ХЛ1 производительностью 12,5 м³/ч, напором 50 м, мощ-

ностью 6,3 кВт. Емкость дренажно-канализационная (поз. 209) оборудована полупогружным насосным агрегатом НВ-Д-1М-25/50 ХЛ1 производительностью 25 м³/ч, напором 50 м, мощностью 7,6 кВт. Работа насосов автоматизирована по уровням, сигналы о работе насосов, контроль температуры выведены в операторную.

Емкости дренажно-канализационные приняты стальные, горизонтальные, подземной установки полной заводской готовности, в заводских условиях оснащаются наружной и внутренней антикоррозионной изоляцией (полимерным покрытием усиленного типа на основе эпоксидных материалов), в тепловой изоляции с устройством обогрева. В качестве тепловой изоляции применяется экструзионный пенополистирол толщиной 100 мм с покровным слоем лентой радиационно-сшитой мастичной.

Емкости оборудованы системой размыва донных отложений – перфорированным трубопроводом диаметром 50 мм, подключенным к напорной линии насоса.

Емкости оборудованы вентиляционным патрубком. По взрывопожарной и пожарной опасности емкости относятся к категории АН. В целях пожарной безопасности вентиляционный патрубок емкостей оборудуется огнепреградителем.

Резервуары производственно-дождевых и очищенных сточных вод приняты стальные вертикальные в тепловой изоляции с обогревом от тепловых сетей. Обеспечение теплом системы обогрева резервуара производственно-дождевых сточных вод (поз.318, змеевик, 0,02 МВт) и резервуара очищенных сточных вод (поз.319, змеевик, 0,012 МВт) осуществляется от тепловых пунктов станции очистки производственно-дождевых сточных вод (поз.317) и станции насосной закачки стоков в пласт (поз.320) соответственно. Система подогрева обеспечивает поддержание температуры воды в резервуарах в диапазоне от плюс 12 °С до плюс 18 °С. Предусмотрено антикоррозионное покрытие наружной и внутренней поверхности резервуаров на основе эпоксидных материалов. В качестве тепловой изоляции применяется синтетический вспененный каучук толщиной 80 мм, покровный слой из оцинкованной стали.

Объем резервуара производственно-дождевых сточных вод определен из условия приема максимального суточного расхода производственно-дождевых сточных вод и условия отвода воды после пожара из резервуарного парка в течение 48 часов. Принят резервуар объемом 700 м³.

Расходы бытовых сточных вод и расходы, поступающие в систему производственно-дождевой канализации, принимаются по данным раздела «Система водоотведения» (УРФ1-УППГ1-П-ИОС3.00.00).

Расходы бытовых сточных вод приводятся в таблице 0.14.

Таблица 0.14 Расходы бытовых сточных вод

Поз.	Наименование здания	Расход сточных вод		Примечание
		м³/сут	м³/год	
33	Блок обогрева вахтенного персонала №1	0,05	18,25	
210	КПП площадки налива	0,05	18,25	
211	Блок обогрева вахтенного персонала №2	0,05	18,25	

Поз.	Наименование здания	Расход сточных вод		Примечание
		м³/сут	м³/год	
301	Химико-аналитическая лаборатория	1,23	437,95	
	в т.ч. от кондиционеров	0,04	3,6	
305	Ремонтно-эксплуатационный блок (РЭБ) для технологического оборудования	7,25	2602,25	
	в т.ч. от кондиционеров	0,16	14,40	
307	Здание служебно-эксплуатационное	4,83	1603,45	
	в т.ч. от кондиционеров	1,0	205,50	
310	Котельная	0,12	33,96	283 дней в год
321	КПП	0,21	65,65	
	в т.ч. от кондиционеров	0,08	18,2	
	Итого	**13,79**	**4798,01**	

Расчетные расходы, поступающие в систему производственно-дождевой канализации, представлены в таблице 0.15.

Таблица 0.15 Расчетные расходы системы производственно-дождевой канализации

Поз.	Наименование	Расход сточных вод		Примечание
		м³/сут	м³/год	
301	Химико-аналитическая лаборатория	5,94	2168,1	
302	Склад химлаборатории	0,18	65,7	
305	Ремонтно-эксплуатационный блок (РЭБ) для технологического оборудования	1,42	22,18	
310	Котельная	2,03	666,30	283 дней в год
	Производственно-дождевые сточные воды с обордюренных площадок	51,47*	2442,94	
	Производственные сточные воды (от промывки технологических аппаратов)	840	7545,30	
	Итого	849,57	12910,52	
* - в итоговую сумму не включается. Расходы определены с учетом неравномерности водоотведения.				

Расчетные расходы поверхностных сточных вод представлены в таблице 0.16 и принимаются по данным раздела «Система водоотведения» (УРФ1-УППГ1-П-ИОС3.00.00).

Таблица 0.16 Расчетные расходы поверхностных сточных вод

Поз. по ГП	Объекты водоотведения	Площадь, га	Ψд	Ψmid	Расход сточных вод				
					$W^{сут}д$, м³/сут	$W^{сут}т$, м³/сут	$W^{год}д$, м³/год	$W^{год}т$, м³/год	$W^{год}общ$, м³/год
1	Площадка входных пробкоуловителей, сепараторов	0,031	0,8	0,95	1,80	2,33	89,38	21,10	110,49
2	Площадка емкостей аварийно-дренажных	0,040	0,8	0,95	2,32	3,00	115,20	27,20	142,40
5	Площадка сепараторов и разделителей конденсата	0,056	0,8	0,95	3,25	4,20	161,28	38,08	199,36
10.1	Площадка К-1, И-1, Т-1, АР-1	0,077	0,8	0,95	4,46	5,78	221,76	52,36	274,12
10.1, 11.1	Площадка емкостей ЕД-1, ЕД-2, ЕД-3	0,024	0,8	0,95	1,39	1,80	69,12	16,32	85,44
10.3	Площадка Е-1	0,026	0,8	0,95	1,51	1,95	74,88	17,68	92,56
10.3	Площадка ЕД-4/1, ЕД-4/2	0,020	0,8	0,95	1,16	1,50	57,60	13,60	71,20
10.3	Площадка П-1, П-2	0,065	0,8	0,95	3,77	4,88	187,20	44,20	231,40
11.1	Площадка К-2, И-2, Т-2	0,045	0,8	0,95	2,61	3,38	129,60	30,60	160,20
11.1	Площадка ЕР-1	0,018	0,8	0,95	1,04	1,35	51,84	12,24	64,08
13.2	Площадка емкости дренажной №5	0,002	0,8	0,95	0,12	0,15	5,76	1,36	7,12
19	Площадка дегазатора	0,010	0,8	0,95	0,58	0,75	28,80	6,80	35,60
20.2	Площадка емкостей метанола	0,029	0,8	0,95	1,68	2,18	83,52	19,72	103,24
20.3	Площадка слива метанола	0,006	0,8	0,95	0,36	0,46	17,74	4,19	21,93
22.2	Сепаратор факельный	0,012	0,8	0,95	0,70	0,90	34,56	8,16	42,72
32	Площадка емкости аварийно-дренажной №2	0,005	0,8	0,95	0,29	0,38	14,40	3,40	17,80
201.1-201.3	Площадка налива	0,033	0,8	0,95	1,91	2,48	95,04	22,44	117,48

Поз. по ГП	Объекты водоотведения	Площадь, га	Ψд	Ψmid	Расход сточных вод				
					$W^{сут}д$, м³/сут	$W^{сут}т$, м³/сут	$W^{год}д$, м³/год	$W^{год}т$, м³/год	$W^{год}общ$, м³/год
202.1, 202.2	Резервуары конденсата	0,178	0,8	0,95	10,33	13,37	513,29	121,19	634,48
314	Емкость дизельного топлива № 1	0,005	0,8	0,95	0,28	0,36	13,82	3,26	17,09
331	Емкость дизельного топлива № 2	0,004	0,8	0,95	0,23	0,30	11,52	2,72	14,24
	Итого по площадке				**39,77**	**51,47**	**1976,31**	**466,63**	**2442,94**

Пластовая вода после дегазатора Д-1 (поз. 19) по отдельному напорному трубопроводу подается в резервуар очищенных сточных вод объемом 300 м³. Расходы, поступающие в резервуар очищенных сточных вод представлены в таблице 0.17.

Таблица 0.17 Расчетные расходы, поступающие в резервуары очищенных сточных вод

Наименование	Расход сточных вод		Примечание
	м³/сут	м³/год	
Очищенные производственно-дождевые сточные воды	345,0	12910,52	
Пластовая вода	500,0	173500,0	содержание метанола 13,15 г/дм³
Итого:	**845,0**	**186410,52**	

Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации приведен в таблице 0.18. Возможные аварийные стоки от котельной в баланс водопотребления и водоотведения не включены.

Таблица 0.18 Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

Водопотребление, м³/сут.					Водоотведение, м³/сут.					
Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-питьевые нужды	Всего	Стоки повторного использования	Дождевой сток с учетом талого	Производственные стоки	Бытовые стоки	Безвозвратные потери
	Свежая вода		Повторного использования							
	Техническая	Питьевого качества								
УППГ										
868,31	840,0	15,62	-	12,69	869,22	-	51,47*	849,57	13,79**	5,86

* - в общий расход не включается;

** - с учетом дренажа от кондиционеров.

Характеристика сточных вод

Качественные показатели состава бытовых сточных вод приняты в соответствии с количеством загрязняющих воду веществ на одного работающего и представлены в таблице 0.19.

Таблица 0.19 Качественные показатели состава бытовых сточных вод

Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/дм³
Взвешенные вещества	145,67
БПК5 неосветленной жидкости	132,43
БПК5 осветленной жидкости	79,46
БПКполн. неосветленной жидкости	165,53
БПКполн. осветленной жидкости	86,08
Азот аммонийных солей	17,22
Фосфаты	7,28
Хлориды	19,86
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	5,30

Качественные показатели состава производственно-дождевых сточных вод приняты по первой группе предприятий согласно «Методическому пособию. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» и приведены в таблице 0.20.

Таблица 0.20 Качественные показатели состава производственно-дождевых сточных вод

Показатель	Значение показателей загрязнений, мг/дм³	Примечание
Взвешенные вещества	400-500	
Солесодержание	200-300	
Нефтепродукты	10-30	
ХПК фильтрованной пробы	100 – 150	
БПК20 фильтрованной пробы	20 – 30	
Газовый конденсат	2600	
Специфические компоненты	отсутствуют	

Станция очистки производственно-дождевых сточных вод полной заводской готовности предназначена для обеспечения качества очищенных сточных вод до требований для закачки в поглощающие скважины. Допустимые концентрации примесей в сточных водах после очистки принимаются согласно требованиям СТО Газпром 2-1.19-049-2006 и представлены в таблице 0.21. Производительность станции очистки составляет 4,0 л/с; 345 м³/сут.

Таблица 0.21 Качественные показатели состава сточных вод для закачки

Показатель	Значение показателей загрязнений
Механические примеси	до 300 мг/дм³

Показатель	Значение показателей загрязнений
Нефтепродукты	до 150 мг/дм³
Диэтиленгликоль (ДЭГ)	до 1 г/дм³
Метанол	до 40 г/дм³
Железо	до 3 мг/дм³
Растворенный кислород	до 0,5 мг/дм³

Результаты оценки воздействия отходов на окружающую среду

Период строительства

Перечень и характеристика источников образования отходов

В период строительства на строительных площадках будут образовываться следующие виды отходов производства и потребления:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – при техобслуживании автотранспорта и строительной техники;
- мусор от офисных бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – хозяйственно-бытовая деятельность персонала;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более); обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) – при проведении окрасочных и грунтовочных работ;
- обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства – при износе рабочими спецобуви;
- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) – при износе рабочими спецодежды;
- средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства; респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства – при утрате защитных свойств СИЗ;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов, шлак сварочный – при проведении сварочных работ;
- отходы упаковочного картона незагрязненные – при растаривании электродов;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом железобетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; отходы цемента в кусковой форме; отходы строительного щебня незагрязненные; отходы песка незагрязненные; отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные; отходы изолированных проводов и кабелей; лом

и отходы стальные несортированные; отходы битума нефтяного; отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные; отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные – при строительно-монтажных работах;

- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные – хозяйственно-бытовая деятельность персонала;
- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом; отходы синтетических и полусинтетических масел моторных; фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более); фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более); фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%) – при обслуживании ДЭС;
- отходы минеральных масел компрессорных; фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более) – при обслуживании компрессорного оборудования;
- тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) – при растаривании бочек с маслом;
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) – при устранении проливов ГСМ;
- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства – от использования ламп и осветительных приборов;
- отходы абразивных материалов в виде пыли; абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов – при использовании шлифовальных машинок;
- грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами – при проведении землеройных работ;
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный – в результате мойки колес автотранспорта и спецтехники при выезде со стройплощадки в летний период;
- щепа натуральной чистой древесины – при расчистке полосы отвода от древесной растительности.

Собственником отходов, образующихся в результате строительства является Подрядная строительная организация.

Вся техника, занятая в период строительства, доставляется на строительную площадку с транспортной базы специализированной подрядной организации в исправном состоянии, (про-

шедшая плановое техническое обслуживание). Проектными решениями не предусматривается устройство постов технического обслуживания и ремонта автотранспорта и строительной техники на территории строительства проектируемого объекта. Текущий ремонт и техобслуживание осуществляются на станциях техобслуживания и ремонта, принадлежащих специализированной организации, выделившей технику на период строительства объекта по договору. Собственниками отходов, образующихся в результате ремонта и техобслуживания автотранспорта и строительной техники (отработанные аккумуляторы, отработанные воздушные и масляные фильтры и др.) также являются специализированные организации и сервисные центры. Данные виды отходов настоящим проектом не учитываются.

Суммарное образование отходов

Наименование и коды отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №242 от 22.05.2017 г. и представлены в таблице 0.22.

Расчет и обоснование нормативов образования отходов за период строительства представлены в томе 8.1.1 УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.01.

Таблица 0.22 Наименование и коды отходов на период строительства

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемое образование отходов за период строительства, т
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	2	0,103
Итого отходов 2 класса опасности:				**0,103**
2	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более)	46811201513	3	6,366
3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	3	0,052
4	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	41310001313	3	15,34
5	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	91861201523	3	0,109
6	Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	91861301523	3	0,156
7	Отходы минеральных масел компрессорных	40616601313	3	0,312
8	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	91830281523	3	0,016

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемое образование отходов за период строительства, т
9	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	46811101513	3	7,042
10	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920101393	3	0,1572
Итого отходов 3 класса опасности:				**29,550**
11	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	12,634
12	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	89211002604	4	0,296
13	Отходы битума нефтяного	40692211214	4	2,175
14	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204	4	12,455
15	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	13,97
16	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	0,699
17	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	40231201624	4	1,973
18	Шлак сварочный	91910002204	4	4,234
19	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	49110511524	4	4,357
20	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	48241501524	4	0,858
21	Отходы абразивных материалов в виде пыли	45620051424	4	0,594
22	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный	72310101394	4	1,978
23	Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	91861102524	4	0,119
Итого отходов 4 класса опасности:				**56,342**

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемое образование отходов за период строительства, т
24	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	3,881
25	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	5	29,438
26	Лом железобетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82230101215	5	55,440
27	Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	5	10,389
28	Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	5	24,559
29	Отходы песка незагрязненные	81910001495	5	2557,293
30	Отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные	43414101205	5	1,500
31	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	5	3,581
32	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	43412002295	5	0,012
33	Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	5	8,322
34	Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	5	2,117
35	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	49110101525	5	0,085
36	Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	49110311615	5	1,245
37	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	5	3,772
38	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	45610001515	5	0,188
39	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	5	3623,40
40	Щепа натуральной чистой древесины	30522003215	5	3237,535
Итого отходов 5 класса опасности:				**9562,76**
Всего:				**9648,752**

Обращение с отходами производства и потребления

В процессе строительства проектируемого объекта будут образовываться твердые отходы производства и потребления II-V классов опасности, подлежащие учету, сбору и накоплению на площадке строительства, транспортировке и передаче спецпредприятиям для дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

Согласно ст.1 Федерального закона от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» накопление отходов – складирование на срок не более чем одиннадцать месяцев в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения. Накопление отходов допускается только в местах (на площадках), соответствующих требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и иного законодательства Российской Федерации.

Согласно ГОСТ Р57678-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов. Сбор и хранение строительных отходов необходимо осуществлять раздельно по видам с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических, противопожарных требований законодательства.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», условия накопления отходов определяются в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности на открытых специально оборудованных площадках, в помещениях, в емкостях, в закрытой таре, навалом, насыпью и др. Отходы II класса опасности накапливаются в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; отходы III класса накапливаются в металлических контейнерах; отходы IV и V классов опасности накапливаются в металлических контейнерах, установленных на бетонированной площадке, а также навалом или насыпью.

Для накопления образующихся отходов на территории строительных площадок проектом предусматриваются контейнеры для сбора твердых отходов.

При накоплении отходов должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады, открытые площадки и оборудование для накопления отходов должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой постройке, в пределах полосы отвода для строительства,
- размер площадки для накопления отходов должен быть рассчитан исходя из условия распределения всего объема отходов с нагрузкой не более 3 т/м2
- площадка для накопления отходов должна иметь твердое, водонепронецаемое и химически стойкое покрытие
- площадь хранящихся насыпью отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров
- при хранении отходов в емкостях, размеры площадки должны превышать по всему периметру размеры емкостей на 1 м.

Перевозка отходов осуществляется собственными транспортными средствами строительной организации или транспортными средствами принимающей организации с соблюдением требований безопасности перевозки отходов.

Обезвреживание, утилизация и размещение отходов осуществляются на спецпредприятиях, имеющих лицензию на данные виды деятельности. Передача отходов спецпредприятиям подтверждается соответствующими талонами со стороны принимающих организаций.

В период строительства проектируемого объекта, образующиеся отходы подлежат сбору, накоплению и последующей передаче в полном объеме подрядной строительной организации по договору. До начала строительных работ Подрядная организация, выполняющая работы, самостоятельно заключает договора с организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

Перечень организаций, имеющих лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, которым могут быть переданы отходы, образующиеся в период строительства:

- АО «Экотехнология», лицензия № (72)-890007-СТОУРБ от 30.09.2020 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3589936/profile);
- ООО НПП «Рус-Ойл», лицензия №Л020-00113-45/00044023 от 23.09.2022 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3581966/profile);
- ООО «КВАЛИТИ-строй», лицензия № Л020-00113-66/00095659 от 07.06.2019 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3585753/profile);
- ООО «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», региональный оператор, лицензия №Л020-00113-89/00103090 от 19.07.2022 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/4438770/profile).

Лицензии организаций на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности представлены в реестре лицензий Единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров Росприроднадзора (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry).

Информация о способах накопления отходов, по образованию, использованию отходов, по передаче отходов с целью переработки, обезвреживания и/или размещения приводится в таблице 0.23.

Таблица 0.23 Характеристика образования, накопления и размещения отходов

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	Обслуживание ДЭС	Замена аккумуляторных батарей, утративших потребительские свойства	92011001532, 2	Изделия, содержащие жидкость; свинец – 14,7%; диоксид свинца – 18,52%; оксид свинца – 2,35%; сульфат свинца – 1,88%; свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37%; ПВХ – 3,51%; полипропилен – 4,27%; серная кислота – 21,4%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,103	0,103	-	На стеллажах, в закрытом помещении или под навесом Передача специализированному предприятию на обработку с последующей утилизацией (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более)	Окрасочные и грунтовочные работы	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	46811201513, 3	Изделие из одного материала; Сталь – 85%, лакокрасочные материалы – 15%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	6,366	6,366	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Мойка колес автотранспорта и спецтехники	Очистка стоков на пункте мойки колес	40635001313, 3	Жидкое в жидком/Эмульсия; углеводороды предельные – 63%; углеводороды непредельные – 2%; бензин – 2%; толуол – 2%; ксилол – 1%; вода – 30%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,052	0,052	-	В отстойнике очистных сооружений мойки колес УКО-2п Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	Обслуживание ДЭС	Замена масла в ДЭС	41310001313, 3	Жидкое в жидком/Эмульсия; нефтепродукты – 94,8%; механические примеси – 2,5%; вода – 2,7%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	15,34	15,34	-	В герметичных металлических емкостях с закрытой крышкой, на поддоне, исключается разлив и контакт с огнем, наличие средств пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)
Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Обслуживание ДЭС	Замена масляных фильтров ДЭС	91861201523, 3	Изделия из нескольких материалов; металл черный – 40-50%, полимер – 10-15%, нефтепродукты > 15%, также может содержать: бумага, песок	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,109	0,109	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Обслуживание ДЭС	Замена топливных фильтров ДЭС	91861301523, 3	Изделия из нескольких материалов; металл черный – 50-60%, полимер – 10-15%, нефтепродукты > 15%, также может содержать: бумага, песок	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,156	0,156	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Отходы минеральных масел компрессорных	Обслуживание компрессорного оборудования	Замена масла в компрессорном оборудовании	40616601313, 3	Жидкое в жидком/Эмульсия; углеводороды – 94%; механические примеси – 2%; вода – 4%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,312	0,312	-	В герметичных металлических емкостях с закрытой крышкой, на поддоне, исключается разлив и контакт с огнем, наличие средств пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)
Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Обслуживание компрессорного оборудования	Замена масляных фильтров компрессорного оборудования	91830281523, 3	Изделия из нескольких материалов; металл черный – 40-50%, полимер – 10-15%, нефтепродукты > 15%, также может содержать: бумага, песок	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,016	0,016	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Растаривание бочек с маслом	Растаривание бочек с маслом	46811201513, 3	Изделие из одного материала; железо (сталь, жесть) – < 85%, нефтепродукты > 15%, также может содержать: песок, механические примеси	Не реже 1 раза в 11 месяцев	7,042	7,042	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Ликвидация проливов ГСМ	Уборка проливов ГСМ	91920101393, 3	Прочие дисперсные системы; оксид кремния – 80-85; углеводороды – 15-20%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,1572	0,1572	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание машин и оборудования	Ежедневное обслуживание машин и оборудования	91920402604, 4	Изделия из волокон; текстиль – 70-95%, нефтепродукты < 15%, также может содержать: вода, диоксид кремния	Не реже 1 раза в 11 месяцев	12,634	12,634	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	Окрасочные и грунтовочные работы	Производство окрасочных и грунтовочных работ	89211002604, 4	Изделия из волокон; ткань хлопчатобумажная – 96,2%; остатки лакокрасочных материалов – 3,8%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,296	0,296	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)
Отходы битума нефтяного	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	40692211214, 4	Кусковая форма; битум – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	2,175	2,175	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	45711901204, 4	Твердое; минеральное волокно – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	12,455	12,455	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность рабочих	Чистка и уборка нежилых помещений	73310001724, 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий; бумага, картон – 40-50%, полимерные материалы – 25-30%, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина	Не реже 1 раза в 3 дня в зимнее время, 1 раза в сутки в летнее время	13,97	-	13,97	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача региональному оператору по обращению с ТКО в ЯНАО (ООО «Инновационные технологии»)

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Жизнедеятельность рабочих	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	40310100524, 4	Изделия из нескольких материалов; кожа – 45-50%, подошва резиновая – 50-55%, также может содержать: металлические заклепки, крепления, стелька войлочная, текстиль (шнурки).	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,699	0,699	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Остается у обслуживающего персонала для использования по его собственному усмотрению или Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Жизнедеятельность рабочих	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	40231201624, 4	Изделие из нескольких волокон; волокно – 75-85%, нефтепродукты < 14,99%, также может содержать: пыль, песок, железо, вода.	Не реже 1 раза в 11 месяцев	1,973	1,973	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Остается у обслуживающего персонала для использования по его собственному усмотрению или Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Шлак сварочный	Строительно-монтажные работы	Производство сварочных работ	91910002204, 4	Твердое; диоксид кремния – 20-30%, оксид кальция – 15-25%, также может содержать: диоксид титана, закись железа, оксид железа, оксид марганца, оксид алюминия, механические примеси	Не реже 1 раза в 11 месяцев	4,234	-	4,234	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	Жизнедеятельность рабочих	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	49110511524, 4	Изделие из нескольких материалов; пластик – 60%, текстиль 30%, резина – 10%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	4,357	4,357	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Использование ламп и осветительных приборов	Замена утративших потребительские свойства ламп и осветительных приборов	48241501524, 4	Изделие из нескольких материалов; корпус (АБС-пластик негорючий) – 30%; цоколь (никелированная сталь) – 7,5%; плафон (поликарбонат, не поддерживающий горение) – 35%; печатная плата (стеклотекстолит фольгированный) – 9%; светодиод нитрид-галлиевый – 14%; стабилизатор (твердотельный радиоэлектронный компонент) – 1,5%; припой свинцово-оловянный – 0,5%; провод медный – 0,5%; винт крепежный стальной – 2%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,858	0,858	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Отходы абразивных материалов в виде пыли	Строительно-монтажные работы	Шлифовальные работы	45620051424, 4	Пыль; диоксид кремния – 90%, железо – 10%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,594	0,594	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный	Мойка колес автотранспорта и спецтехники	Очистка стоков на пункте мойки колес	72310101394, 4	Прочие дисперсные системы; нефтепродукты < 15%, вода – 10-50%, диоксид кремния – 10-40%, также может содержать: оксид железа, марганец оксид, кальция оксид, магния оксид, алюминия оксид, оксид меди	Не реже 1 раза в 11 месяцев	1,978	1,978	-	В отстойнике очистных сооружений мойки колес УКО-2п Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание ДЭС	Замена воздушных фильтров ДЭС	91861102524, 4	Изделия из нескольких материалов; металл черный – 20-30%, полимеры – 10-25%, нефтепродукты < 15%, также может содержать: бумагу, песок	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,119	0,119	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Строительно-монтажные работы	Производство сварочных работ	91910001205, 5	Твердый; марганец 0,42%, железо 93,48%, оксид железа 1,50%, углерод 4,90%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	3,881	-	3,881	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	82220101215, 5	Кусковая форма; бетон – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	29,438	-	29,438	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Лом железобетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	82230101215, 5	Твердое; железобетон – 90%, грунт, механические примеси – 10%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	55,440	-	55,440	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Отходы цемента в кусковой форме	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	82210101215, 5	Кусковая форма; цемент – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	10,389	-	10,389	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Отходы строительного щебня незагрязненные	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	81910003215, 5	Кусковая форма; щебень – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	24,559	-	24,559	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Отходы песка незагрязненные	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	81910001495, 5	Прочие сыпучие материалы; песок – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	2557,293	-	2557,293	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	43414101205, 5	Кусковая форма; пенополистирол – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	1,500	-	1,500	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Отходы изолированных проводов и кабелей	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	48230201525, 5	Изделия из нескольких материалов; алюминий, медь – 55%, полимерные материалы – 45%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	3,581	3,581	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на утилизацию (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	43412002295, 5	Прочие формы твердых веществ; полипропилен – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,012	0,012	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на утилизацию (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Лом и отходы стальные несортированные	Строительно-монтажные работы	Обращение со сталью и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	46120099205, 5	Твердое; сталь – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	8,322	8,322	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на утилизацию (ООО «КВАЛИТИ-строй»)

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Отходы упаковочного картона незагрязненные	Строительно-монтажные работы	Разупаковка материалов	40518301605, 5	Изделие из волокон; картон – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	2,117	2,117	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на утилизацию (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Жизнедеятельность рабочих	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	49110101525, 5	Изделие из нескольких материалов; пластик – 85%, текстиль – 15%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,085	-	0,085	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	Жизнедеятельность рабочих	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	49110311615, 5	Изделие из одного волокна; текстиль – 95%, пластик – 5%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	1,245	-	1,245	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Жизнедеятельность рабочих	Прием пищи	73610001305, 5	Дисперсные системы; вода – 56%, углеводы – 27,3%, белки – 10%, липиды – 4%, пластмасса – 1,7%, металлы – 1%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	3,772	-	3,772	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Строительно-монтажные работы	Шлифовальные работы	45610001515, 5	Изделие из одного материала; кремния диоксид и оксид алюминия и бакелитовая связка – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,188	-	0,188	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	81110001495, 5	Прочие сыпучие материалы; грунт – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	3623,40	-	3623,40	Вывоз по мере образования, минуя этап складирования Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Щепа натуральной чистой древесины	Строительно-монтажные работы	Вырубка древесной растительности при расчистке полосы отвода	30522003215, 5	Кусковая форма; древесина – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	3237,535	-	3237,535	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Всего:						**9648,752**	**81,823**	**9566,929**	

Период эксплуатации

Перечень, характеристика и количество образующихся отходов

Согласно данным раздела УРФ1-УППГ1-П-ОУТРиУП.06.00 численный и профессионально-квалификационный состав персонала, необходимого для эксплуатации проектируемых сооружений площадки УППГ, составляет 115 человек в вахту. Режим работы проектируемых сооружений УППГ – непрерывный, круглосуточный, 347 дней в году.

В период эксплуатации проектируемых объектов будут образовываться следующие виды отходов:

– отходы минеральных масел компрессорных – при замене отработанных масел компрессоров;

– отходы очистки природных, нефтяных, попутных газов от влаги, масла и механических частиц (содержание нефтепродуктов 15% и более) – в процессе очистки газа;

– фильтрующие элементы (патроны) фильтр-сепаратора для очистки природного газа отработанные – при замене фильтрующих элементов на фильтрах-сепараторах;

– шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов – при зачистке емкостей от налипшего осадка;

– фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более) – при замене отработанных фильтров компрессорных установок;

– фильтры очистки масла, перекачиваемого насосным оборудованием – при замене отработанных фильтров насосов;

– песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) – при ликвидации проливов нефтепродуктов;

– тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) – при растаривании бочек из-под масла, хим. реагентов;

– обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – при протирке рук и поверхностей оборудования, загрязненных нефтепродуктами;

– осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% – при очистке нефтесодержащих производственно-дождевых сточных вод;

– отходы абразивных материалов в виде пыли; абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов; стружка черных металлов несортированная незагрязненная – при эксплуатации станочного оборудования;

– мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – в процессе жизнедеятельности персонала;

– спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %); обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства – в результате носки и замены спецобуви, спецодежды и касок;

– пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные, отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (прочие) – при приготовлении пищи;

– смет с территории предприятия малоопасный – в процессе уборки территории предприятия;

– светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства – при замене отработанных осветительных приборов;

– отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства; картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные – при осуществлении делопроизводства;

– отходы упаковочного картона незагрязненные; отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные; отходы полиэтиленовой тары незагрязненной – при растаривании материалов для бытовых и производственных нужд;

– аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом; покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные; отходы антифризов на основе этиленгликоля – при техническом обслуживании автотранспорта и спецтехники субподрядной организации;

– шлак сварочный, остатки и огарки стальных сварочных электродов – при сварочных работах;

– отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях, отходы негалогенизированных органических веществ в смеси с неорганическими солями при технических испытаниях и измерениях – при проведении исследований в химико-аналитической лаборатории;

– тара стеклянная незагрязненная, лом изделий из стекла – при растаривании хим. реагентов, поставляемых в стеклянных бутылях;

– отходы термометров ртутных – при использовании ртутных термометров.

Замена масла в трансформаторах производится после капремонта трансформатора или после взятия проб масла. На проектируемом объекте используются трансформаторы типа ТМГ – трансформатор масляный герметизированный. Согласно ПУЭ гл 1.8.16 п.13 у герметизированных трансформаторов проба масла не отбирается, т.е. замена масла при нормальном режиме работы не требуется. Соответственно, отходы минеральных масел от трансформаторов, образующихся при замене в них масла, в разделе не учитываются.

В процессе эксплуатации офисной техники сотрудниками вспомогательных производств также образуются отходы оргтехники (отработанные клавиатуры, манипуляторы типа «мышь»), образующиеся в процессе замены изделий, потерявших потребительские свойства. Отходы от эксплуатации офисной техники учитываются по факту образования, и в данном проекте в общем перечне отходов не рассматривается, в связи с длительным сроком эксплуатации офисной техники.

Перечень и количество образующихся отходов

Наименование и коды отходов в период эксплуатации проектируемого объекта приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №242 от 22.05.2017 г. Перечень и количество отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта, представлены в таблице 0.24.

Расчет и обоснование нормативов образования отходов за период эксплуатации представлены в томе 8.1.1 УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.01.

Таблица 0.24 Предлагаемое суммарное образование отходов проектируемого объекта

№ п\п	Наименование отхода	Код по ФККО 2017	Класс опасности отхода	Количество, т/год
Отходы на балансе ООО «Газпромнефть-Заполярье»				
1	Отходы термометров ртутных	47192000521	1	0,050
Итого отходов 1 класса опасности:				**0,050**
2	Отходы очистки природных, нефтяных, попутных газов от влаги, масла и механических частиц (содержание нефтепродуктов 15% и более)	64111111323	3	625,225
3	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	91120002393	3	0,892
4	Фильтры очистки масла, перекачиваемого насосным оборудованием	91830341523	3	0,018
5	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более)	46811101513	3	0,109
6	Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях	94250101313	3	1,1745
7	Отходы негалогенизированных органических веществ в смеси с неорганическими солями при технических испытаниях и измерениях	94154511393	3	0,2412
Итого отходов 3 класса опасности:				**627,659**
8	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	4	18,0

№ п\п	Наименование отхода	Код по ФККО 2017	Класс опасности отхода	Количество, т/год
9	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	1,909
10	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	4	10,328
11	Отходы абразивных материалов в виде пыли	45620051424	4	0,5
12	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	4,6
13	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	40231201624	4	1,722
14	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	0,244
15	Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	4	57,25
16	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	48241501524	4	0,250
17	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	48120302524	4	0,068
18	Фильтрующие элементы (патроны) фильтр-сепаратора для очистки природного газа отработанные	91128732524	4	2,450
19	Шлак сварочный	91910002204	4	0,110
Итого отходов 4 класса опасности:				**97,431**
20	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	45610001515	5	0,05
21	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	36121203225	5	20,00

№ п\п	Наименование отхода	Код по ФККО 2017	Класс опасности отхода	Количество, т/год
22	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	49110101525	5	0,028
23	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	5	3,591
24	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	40512202605	5	0,200
25	Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	5	0,328
26	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	5	1,50
27	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	43411004515	5	3,20
28	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	0,101
29	Тара стеклянная незагрязненная	45110200205	5	0,0273
30	Лом изделий из стекла	45110100205	5	0,0033
Итого отходов 5 класса опасности:				**29,029**
ВСЕГО:				**754,169**
Отходы на балансе специализированной субподрядной организации				
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	2	0,583
Итого отходов 2 класса опасности:				**0,583**
2	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	92121001313	3	2,0
Итого отходов 3 класса опасности:				**2,0**
3	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	92113002504	4	2,402
Итого отходов 4 класса опасности:				**2,402**
ВСЕГО:				**4,985**

Обращение с отходами производства и потребления

В процессе эксплуатации проектируемых объектов будут образовываться отходы I-V классов опасности, подлежащие учету, сбору и накоплению на промплощадке, транспортировке и передаче спецпредприятиям для дальнейшей утилизации, обезвреживания и/или размещения.

Состав отходов принят в соответствии с СТО Газпром 12-2005 и Приказом Росприроднадзора от 13.10.2015 № 810 (ред. От 10.11.2015) «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов».

Накопление образующихся отходов на территории объекта осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», обращение с каждым видом отходов производства осуществляется в зависимости от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Информация о движении отходов по предприятию ежегодно систематизируется в соответствии с требованиями установленных форм отчетности.

Перевозка отходов осуществляется транспортными средствами предприятий, оказывающих услуги по вывозу, утилизации и размещению отходов, с соблюдением требований безопасности к транспортированию опасных отходов.

Размещение и утилизация отходов осуществляются на спецпредприятиях, имеющих лицензию на данные виды деятельности. Передача отходов спецпредприятиям подтверждается соответствующими талонами со стороны принимающих организаций.

Договор со спецпредприятиями на размещение отходов эксплуатирующая организация заключает перед вводом проектируемого объекта в эксплуатацию.

Перечень организаций, имеющих лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, которым могут быть переданы отходы, образующиеся в период эксплуатации:

Перечень организаций, имеющих лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, которым могут быть переданы отходы, образующиеся в период эксплуатации:

– АО «Экотехнология», лицензия № (72)-890007-СТОУРБ от 30.09.2020 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3589936/profile);

– ООО НПП «Рус-Ойл», лицензия №Л020-00113-45/00044023 от 23.09.2022 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3581966/profile);

– ООО «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», региональный оператор, лицензия №Л020-00113-89/00103090 от 19.07.2022 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/4438770/profile).

Лицензии организаций на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности представлены в реестре лицензий Единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров Росприроднадзора (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry).

Размещение и утилизация отходов осуществляется на спецпредприятиях, имеющих лицензию на данные виды деятельности (Приложение Д). Передача отходов спецпредприятиям подтверждается соответствующими талонами со стороны принимающих организаций.

Данные по образованию, накоплению и передаче отходов специализированной организации с целью переработки, обезвреживания и/или захоронения приводятся в таблице 0.25.

Состав отходов принят в соответствии с СТО Газпром 12-2005, Приказом Росприроднадзора от 13.10.2015 № 810 (ред. от 10.11.2015) «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов».

Таблица 0.25 Данные по образованию, накоплению и передаче отходов другим организациям с целью переработки, обезвреживания и/или захоронения

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Состав, агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность вывоза	Количество отходов т/год	Способы обращения с отходами		Способ накопления и/или размещения отхода, наименование организации, которой передаются отходы
						Передается другим предприятиям для использования, или обезвреживания, т/год	Захоронение в накопителях, на полигонах, т/год	
Отходы на балансе ООО «Газпромнефть-Заполярье»								
Отходы термометров ртутных	Замена ртутных термометров, утративших потребительские свойства	47192000521, 1	Изделия из нескольких материалов; Стекло – 79%; металлический стержень – 10%; ртуть металлическая – 11%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,050	0,050	-	На стеллажах, в закрытом помещении. Передача ООО НПП «Рус-Ойл» на обработку с последующей утилизацией
Отходы очистки природных, нефтяных, попутных газов от влаги, масла и механических частиц (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Очистка и подготовка природного газа	64111111323, 3	Суспензия; Минеральные соли, песок, глина – 65%, пыль (диоксид кремния, оксид алюминия) – 30%, смола – 5%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	625,225	625,225	-	Накопление в дренажной емкости № 1 (поз. 6). Передача ООО НПП «Рус-Ойл» на обезвреживание
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	Зачистка оборудования от нефти и нефтепродуктов	91120002393 3	Шлам; Вода – 80%, мех. примеси – 3%, нефтепродукты – 17%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,892	0,892	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача ООО НПП «Рус-Ойл» на обезвреживание
Фильтры очистки масла, перекачиваемого насосным оборудованием	Замена отработанных фильтров насосного оборудования	91830341523, 3	Изделия из нескольких материалов; Корпус фильтра (сталь, полимер. материал) – 53,7%, картон – 11,7%, мех. примеси – 0,5%, нефтепродукты – 34,1%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,018	0,018	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача ООО НПП «Рус-Ойл» на обезвреживание
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Растаривание бочек из-под масла, хим. реагентов	46811101513 3	Изделие из одного материала; Железо – 91,9%; нефтепродукты – 8,1%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,109	0,109	-	Накопление в помещении склада масел в таре. Передача АО «Экотехнология» на обезвреживание
Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях	Проведение исследований в химико-аналитической лаборатории	94250101313, 3	Жидкое в жидком (Эмульсия); Нефтепродукты – 96%, вода – 4%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	1,1745	1,1745	-	Накопление в помещении для хранения химреактивов. Передача ООО НПП «Рус-Ойл» на обезвреживание
Отходы негалогенизированных органических веществ в смеси с неорганическими солями при технических испытаниях и измерениях	Проведение исследований в химико-аналитической лаборатории	94154511393, 3	Прочие дисперсные системы; Нефтепродукты – 90%, неорганические вещества – 6%, вода – 4%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,2412	0,2412	-	Накопление в помещении для хранения химреактивов. Передача ООО НПП «Рус-Ойл» на обезвреживание
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Ликвидация проливов, подтеков нефтепродуктов	91920102394 4	Прочие дисперсные системы; Нефтепродукты – 10 %, песок – 90%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	18,0	18,0	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на обезвреживание
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Протирка поверхностей и рук, загрязненных нефтепродуктами	91920402604 4	Твердое; Целлюлоза – 88%, механические примеси – 7%, масла нефтяные (по нефти) – 5%	По мере накопления, но не реже не реже 1 раза в 11 месяцев	1,909	1,909	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на обезвреживание

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Состав, агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность вывоза	Количество отходов т/год	Способы обращения с отходами		Способ накопления и/или размещения отхода, наименование организации, которой передаются отходы
						Передается другим предприятиям для использования, или обезвреживания, т/год	Захоронение в накопителях, на полигонах, т/год	
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	Очистка поверхностных сточных вод	72310202394, 4	Прочие дисперсные системы; Песок, вода – 85%; Нефтепродукты <15,0%	По мере накопления, но не реже не реже 1 раза в 11 месяцев	10,328	10,328	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на обезвреживание
Отходы абразивных материалов в виде пыли	Эксплуатация станочного оборудования	45620051424, 4	Пыль; Диоксид кремния – 90%, железо – 10%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,5	-	0,5	Накопление в металлические контейнеры, установленные в мастерских, где осуществляется металлообработка. Передача АО «Экотехнология» на размещение
Мусор от офисных бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Уборка рабочих мест сотрудников	73310001724, 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий; Целлюлоза – 45%, вода – 25%, мехпримеси – 30%	Не реже 1 раза в 3 дня	4,6	-	4,6	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача региональному оператору ООО «Инновационные технологии»
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Замена спецодежды, утратившей потребительские свойства	40231201624, 4	Изделие из нескольких волокон; Волокно – 75-85%, нефтепродукты <14,99%, также может содержать: пыль, песок, железо, вода	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	1,722	1,722	-	Накопление в полиэтиленовых мешках. Передача АО «Экотехнология» на обезвреживание
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Списание обуви	40310100524, 4	Изделия из нескольких материалов; Кожа – 45-50%, подошва резиновая – 50-55%, также может содержать: металлические заклепки, крепления, стелька войлочная, текстиль (шнурки)	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,244	0,244	-	Накопление в полиэтиленовых мешках. Передача ООО НПП «Рус-Ойл» на обезвреживание
Смет с территории предприятия малоопасный	Уборка территории	73339001714, 4	Смесь твердых материалов (включая волокна); Грунт – 5%, растительные остатки – 5%, механические примеси – 9%, органика – 5%, пластик – 10%, бумага – 10%, текстиль – 10%, стекло – 46%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	57,25	-	57,25	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на размещение
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Освещение производственных, вспомогательных помещений	48241501524, 4	Изделие из нескольких материалов; Корпус (АБС-пластик негорючий) – 30%; цоколь (никелированная сталь) – 7,5%; плафон (поликарбонат, не поддерживающий горение) – 35%; печатная плата (стеклотекстолит фольгированный) – 9%; светодиод нитрид-галлиевый – 14%; стабилизатор (твердотельный радиоэлектронный компонент) – 1,5%; припой свинцово-оловянный – 0,5%; провод медный – 0,5%; винт крепежный стальной – 2%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,250	0,250	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на обезвреживание

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Состав, агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность вывоза	Количество отходов т/год	Способы обращения с отходами		Способ накопления и/или размещения отхода, наименование организации, которой передаются отходы
						Передается другим предприятиям для использования, или обезвреживания, т/год	Захоронение в накопителях, на полигонах, т/год	
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	Канцелярская деятельность и делопроизводство персонала	48120302524, 4	Изделия из нескольких материалов; Углерод – 0,12%, оксид хрома – 0,36%, никель – 0,12%, ванадий – 0,08%, железо – 38,626%, кремний – 0148%, марганец – 0,52%, полипропилен – 60%, сера элем – 0,012%, фосфор – 0,014%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,068	0,068	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на размещение
Фильтрующие элементы (патроны) фильтр-сепаратора для очистки природного газа отработанные	Замена фильтрующих элементов на фильтрах-сепараторах	91128732524, 4	Изделия из нескольких материалов; Целлюлоза – 90%, масла нефтяные – 10%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	2,450	2,450	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача ООО НПП «Рус-Ойл» на обезвреживание
Шлак сварочный	При проведении сварочных работ	91910002204, 4	Твердое; Диоксид кремния – 20 – 30%, оксид кальция – 15 – 25%, также может содержать: диоксид титана, закись железа, оксид железа, оксид марганца, оксид алюминия, механические примеси	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,110	-	0,110	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на размещение
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Эксплуатация станочного оборудования	45610001515, 5	Изделие из одного материала; Кремния диоксид и оксид алюминия и бакелитовая связка – 100%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,05	-	0,05	Накопление в металлические контейнеры, установленные в мастерских, где осуществляется металлообработка. Передача АО «Экотехнология» на размещение
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	Эксплуатация станочного оборудования	36121203225, 5	Стружка; Сталь углеродистая – 100%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	20,00	-	20,00	Накопление в металлические контейнеры, установленные в мастерских, где осуществляется металлообработка. Передача АО «Экотехнология» на размещение
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Замена касок, утративших потребительские свойства	49110101525, 5	Изделие из нескольких материалов; Полипропилен – 90%, целлюлоза – 5%, поролон – 5%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,028	-	0,028	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на размещение
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Жизнедеятельность рабочего персонала	73610001305, 5	Дисперсные системы; Полимерный материал – 2,1%, бумага, картон – 12,56%, пищевые остатки – 75,34%, вода – 10%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	3,591	-	3,591	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на размещение
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	Канцелярская деятельность и делопроизводство персонала	40512202605, 5	Твердое; Бумага – 80%, картон – 20%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,200	0,200	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на утилизацию
Отходы упаковочного картона незагрязненные	Распаковка материалов	40518301605, 5	Изделие из волокон; Картон – 100%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,328	0,328	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на утилизацию

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Состав, агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность вывоза	Количество отходов т/год	Способы обращения с отходами		Способ накопления и/или размещения отхода, наименование организации, которой передаются отходы
						Передается другим предприятиям для использования, или обезвреживания, т/год	Захоронение в накопителях, на полигонах, т/год	
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	Распаковка материалов	43411002295,5	Прочие формы твердых веществ; Полиэтилен – 100%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	1,50	1,50	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на утилизацию
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	Распаковка материалов	43411004515,5	Изделие из одного материала; Пластмасса – 100%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	3,20	3,20	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на утилизацию
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	При проведении сварочных работ	91910001205,5	Твердое; Марганец 0,42%, железо 93,48%, оксид железа 1,50%, углерод 4,90%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,101	-	0,101	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на размещение
Тара стеклянная незагрязненная	Тара из-под реагентов	45110200205,5	Твердое; Стекло – 100%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,0273	0,0273	-	Накопление в помещениях химико-аналитической лаборатории. Передача АО «Экотехнология» на утилизацию
Лом изделий из стекла	Тара из-под реагентов	45110100205,5	Твердое; Стекло – 100%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,0033	-	0,0033	Накопление в помещениях химико-аналитической лаборатории. Передача АО «Экотехнология» на размещение
Итого:					**754,169**	**667,936**	**86,233**	
Отходы на балансе специализированной субподрядной организации								
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники	92011001532,2	Изделия, содержащие жидкость; Свинцовые пластины – 84,6%, пластмасса – 7%, серная кислота – 20%, вода – 9,8%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,583	0,583	-	На стеллажах, в закрытом помещении или под навесом Передача АО «Экотехнология»
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники	92121001313,3	Эмульсия; Этиленгликоль – 64%, вода – 35%, декстрики – 1%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	2,0	2,0	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на обезвреживание
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники	92113002504,4	Изделие из твердых материалов, за исключением волокон; Синтетический каучук – 89%, сера – 9%, корд – 1%, прочее – 1%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	2,402	2,402	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача АО «Экотехнология» на утилизацию
Итого:					**4,985**	**4,985**	-	

Результаты оценки воздействия на ландшафты и их биотические компоненты

Воздействие на ландшафты

Строительство и эксплуатация объекта – фактор воздействия на компоненты природного ландшафта, который проявляется как физическое, химическое и биологическое загрязнение воздушного и водного бассейна территории, ее почвенного покрова.

Основными факторами воздействия на существующие ландшафты являются:

- нарушение сложившихся форм естественного рельефа и параметров поверхностного стока в результате выполнения землеройных работ;
- нарушение микрорельефа и ухудшение физико-механических и химико-биологических свойств почвенных грунтов в результате воздействия строительной техники и транспорта;
- захламление ландшафтов строительными и бытовыми отходами и пр.

В ходе строительных работ и эксплуатации наибольшему воздействию подвергнутся горизонтальная и вертикальная структуры ПТК, поскольку в ходе возможных работ нарушается целостность не только растительного и почвенного покрова, но происходит изменение структуры и рисунка ландшафтов.

При дальнейшем освоении территории возможны точечные, линейные и площадные нарушения природных компонентов, среди которых выделяются следующие:

- трансформации естественных ландшафтов вблизи существующих объектов обустройства;
- нарушение ландшафтов, связанное со старыми единичными проездами транспорта;
- захламление территории, в основном точечное;
- образование эрозионных размывов и промоин;
- вынос и ветровой перенос песка с дорожных насыпей и площадных отсыпок, что приводит к опесчаниванию естественных почв;
- подтопление и заболачивание со стороны стока вдоль отсыпанных площадей.

Помимо этого, на ненарушенные природные территориальные комплексы также могут оказываться следующие негативные виды воздействия:

- загрязнение поверхностных водных объектов в результате смыва загрязняющих веществ с отсыпок площадок и автодорог, а также, возможно, при сбросе недостаточно очищенных сточных вод;
- нарушение почвенно-растительного покрова при техногенном заболачивании и подтоплении территории, при не санкционированном проезде автотранспорта, а так де в результате пожаров;

– запесчанивание территории в связи с раздувом песчаных отсыпок насыпей и площадки строительства.

Воздействие на растительность

Период строительно-монтажных работ

Основное воздействие на растительный покров территории в процессе строительства проектируемого объекта связано с нарушением растительного покрова.

Основные нарушения растительности произойдут, как правило, в полосе, отводимой под строительство сооружений. При передвижении строительной техники и транспортных средств (при их неисправности) возможно локальное загрязнение строительных площадок в полосе отвода горюче-смазочными веществами.

Воздействие от захламления и загрязнения растительности отходами исключено, так как проектом предусматривается обязательное накопление отходов на специально отведенных участках с вывозом на размещение и/или утилизацию.

Загрязнение атмосферы, вызванное строительными работами, а также работой автотранспорта, двигателей строительных машин и механизмов, может привести к незначительному угнетению и трансформации растительного покрова в зоне строительства. Присутствие пыли и загрязняющих веществ в атмосфере, с последующим оседанием на снежный покров, может вызвать незначительную и временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфо-физиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений.

Кроме этого на этапе строительства увеличивается пожароопасность затрагиваемой проектом территории, что вызвано проведением сварочных работ, наличием горюче-смазочных материалов, в случае нарушения техники безопасности и несоблюдением природоохранных мероприятий.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий охраняемые виды растений на участке строительства в период проведения инженерно-экологических изысканий не обнаружены.

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемые сооружения не окажут существенного негативного влияния на растительный мир. Основное влияние растительность будет испытывать от автотранспорта, передвигающегося по существующим дорогам, в период проведения ремонтных и профилактических работ на объекте.

Воздействие на животный мир

Период строительно-монтажных работ

К числу основных факторов, оказывающих негативное воздействие на животный мир, в период строительства объекта относятся: отчуждение земель, фактор беспокойства, вызванный интенсивным шумовым воздействием от работы строительной техники, автотранспорта, оборудования.

Возможными неблагоприятными последствиями воздействия при строительстве объекта будет пространственное перераспределение некоторых видов животных. Возможна временная миграция обитающих вблизи участка строительства пресмыкающихся, птиц и мелких млекопитающих, связанная с пребыванием на рассматриваемой территории людей и механизмов.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий охраняемые виды животных на участке строительства отсутствуют. Местообитания, пригодные для редких видов животных, расположены вне полосы отвода для строительства.

Долгосрочных воздействий на представителей животного мира не предполагается.

Период эксплуатации

Воздействие на животный мир рассматриваемой территории в период эксплуатации связано с отчуждением земель под площадочные сооружения и подъездные автодороги. Помимо этого, оборудование площадки налива и подъезжающий транспорт в период эксплуатации будет оказывать шумовое воздействие на представителей животного мира. Обитающие на отводимой территории до строительства объектов животные покинут привычные для них места обитания и обоснуются вне зоны влияния объекта, или адаптируются к новой среде обитания.

Воздействие на ихтиофауну

В связи с тем, что проектируемые объекты не пересекают водные объекты, на ихтиофауну и кормовую базу рыб не будет оказано негативное воздействие.

Вред водным биоресурсам наносится в результате:

- утраты потенциально пригодных нерестовых площадей (нерестилищ на растительных субстратах) для фитофильных видов рыб в пойме;
- потерь водных биоресурсов в результате сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водных объектов в границах заливаемой части.

Производство работ по предлагаемой проектом схеме не приведет к гибели промысловой ихтиофауны, т.к. применения взрывчатых веществ, других технологий, устройств и механизмов, способных напрямую негативно воздействовать на взрослых особей, икру, личинки и молодь рыб не предполагается. Прямые потери молоди и взрослых промысловых рыб не прогнозируются.

Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники

Прогнозная оценка воздействия ООПТ

Проектируемый объект расположен за пределами границ ООПТ.

Прогнозная оценка воздействия на исторические и археологические памятники

Уникальность любого археологического памятника как исторического источника делает необходимым самое тщательное его изучение, а также сохранение еще не исследованных полностью памятников. Поэтому любым строительным работам должно предшествовать археологическое обследование территории их проведения и, в случае обнаружения археологических объектов и невозможности их сохранения в процессе строительства, должны быть проведены спасательные археологические раскопки. Статья 36 Закона Российской Федерации «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» гласит:

- Проектирование и проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ осуществляется при наличии заключения историко–культурной экспертизы об отсутствии на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, и при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр выявленных объектов культурного наследия либо при обеспечении заказчиком работ указанных в пункте 3 настоящей статьи требований к сохранности расположенных на данной территории объектов культурного наследия.
- В случае обнаружения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в проекты проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ должны быть внесены разделы об обеспечении сохранности обнаруженных объектов до включения данных объектов в реестр в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, а действие положений землеустроительной, градостроительной и проектной документации, градостроительных регламентов на данной территории приостанавливается до внесения соответствующих изменений.
- В случае расположения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов культурного наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов культурного наследия землеустроительные, земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы на территориях, непосредственно связанных с земельными участками в границах территории указанных объектов, проводятся при наличии в проектах проведения таких работ разделов об обеспечении сохранности данных объектов культурного наследия или выявленных объектов

культурного наследия, получивших положительные заключения историко–культурной экспертизы и государственной экологической экспертизы.

– Финансирование указанных в пунктах 2 и 3 настоящей статьи работ осуществляется за счет средств физических или юридических лиц, являющихся заказчиками проводимых работ.

На территории земельных участков по проекту «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)» объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

Служба государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО проинформировала о том, что объекты историко-культурного наследия (ИКН), включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия на исследуемом участке отсутствуют (Приложение Б, письмо 89-47/01-08/5400 от 21.12.2021 г.).

Результаты оценки воздействия на социальные условия и здоровье населения

Анализ существующей медико-биологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в Пуровском районе показал, что данные медицинской статистики инфекционной и паразитарной заболеваемостей свидетельствуют об отсутствии угрозы возникновения эпидемий.

В целом для размещения проектируемых сооружений нет каких-либо противопоказаний или особых ограничений с точки зрения санитарно-гигиенических требований. Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не нанесут вреда здоровью населения ближайших населённых пунктов.

Прогнозная оценка изменения социально-экономической ситуации

С точки зрения социальных последствий воздействия по реализации проектных решений необходимо рассматривать два этапа. Первый этап – проведение строительно-монтажных работ, второй этап – эксплуатация объектов строительства.

Период строительно-монтажных работ

В период проведения строительных работ ожидаются такие негативные факторы воздействия на сложившиеся условия жизнедеятельности населения как:

– отчуждение определенных площадей земель, изъятие их из сложившегося хозяйственного оборота (на условиях краткосрочной аренды);
– повышение техногенной нагрузки на компоненты среды.

Изъятие земель во временное пользование и проведение строительных работ окажет прямое кратковременное воздействие на существующий образ жизни населения.

Средства на компенсацию ущербов, наносимых компонентам окружающей природной среды и платежи за ее загрязнение, перечисляемые в установленном порядке в местные природоохранные органы и бюджет района, могут и должны быть использованы для восстановления использованных природных ресурсов затрагиваемого строительством района.

Присутствие на территории привлеченных специалистов с регулярно получаемой заработной платой будет способствовать получению местными жителями дополнительного дохода в процессе сбыта строителям продукции собственного производства.

Следует отметить, что строительный период носит кратковременный характер и негативные воздействия, оказываемые в этот этап на социально-экономические условия района строительства объектов локальны, краткосрочны, компенсируемы и легкоустранимы по окончании проведения строительных работ.

Период эксплуатации

При эксплуатации объектов не предусматривается организация новых рабочих мест, развитие инфраструктуры и пр.

Исходя из прогноза изменения социально-экономической ситуации в районе реконструкции и близлежащих муниципальных образованиях реализация данного проекта незначительно повлияет на социально-экономическую ситуацию в целом.

Результаты оценки воздействия при аварийных ситуациях

Период строительства

Аварийные ситуации в период строительства возможны при повреждении существующих технических коммуникаций, при несоблюдении технологии проведения строительно-монтажных работ, предусмотренных проектом, и пр., а также при нарушении правил обращения с отходами, сточными водами, строительными материалами, ресурсами. Масштабы аварий зависят от назначения технических коммуникаций, характера повреждения, местных условий. При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, вероятность возникновения аварий при проведении строительства проектируемого объекта будет сведена к минимуму.

Период эксплуатации

В соответствии с п. 1 ст. 2 Федерального закона № 116-ФЗ от 21.07.97 г «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемый объект относится к категории опасных производственных объектов (далее – ОПО) так как на нем используются воспламеняющиеся и горючие вещества, используется оборудование, работающее под избыточным давлением газа более 0.07 МПа, а также жидкостей при температуре, превышающей температуру их кипения при избыточном давлении 0,07 МПа.

По пожаровзрывоопасности технологической среды технологический процесс относится к группе пожаровзрывоопасных – возможно образование смесей окислителя с горючим газом и

парами легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, в которых при появлении источника зажигания возможно инициирование взрыва и (или) пожара (п.3 ст. 16 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

На проектируемом объекте обращаются следующие опасные вещества: сырой природный газ, очищенный природный газ, газ выветривания, нестабильный газовый конденсат (НГК), стабильный газовый конденсат (СГК), ШФЛУ, теплоноситель Therminol, метанол, дизельное топливо (арктическое), масло компрессорное.

Характеристики опасных веществ, обращающихся на проектируемом объекте представлены в таблицах 3.1-3.10 Тома 12.1 УРФ1-УППГ1-П-ГОЧС.01.00 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Возможные физические проявления аварий на составляющих проектируемого объекта, определяются, прежде всего, взрыво- и(или) пожароопасностью опасных веществ, а также высокими значениями давления в соответствующих составляющих объекта.

Качественная и количественная оценка воздействия на компоненты окружающей среды от возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации объекта представлена в 9.2 тома УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.01.

Технические решения и мероприятия, обеспечивающие исключение условий образования горючей среды на проектируемом объекте рассмотрены в п. 7.7.2.

Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

Мероприятия обязательны для выполнения подрядной организацией, осуществляющей строительно-монтажные работы на объекте строительства.

Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям

Наибольшее загрязнение атмосферы выбросами от технологического оборудования и автотранспорта имеет место непосредственно на площадках строительства. Данное загрязнение является локальным, носит временный характер и ограничено сроками строительства. Результатами проведенных расчетов установлено, что воздействие выбросов загрязняющих веществ при производстве строительно-монтажных работ не превышает допустимых норм. В связи с этим значения выбросов ЗВ при СМР, полученные расчетным методом, устанавливаются в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) (п. 6.1.1.2) и требуют соблюдения в процессе производства работ.

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Основными мероприятиями по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства являются следующие:

- комплектация парка техники строительными машинами и установками, обеспечивающими минимальные выбросы ЗВ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопных газов;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями;
- движение автотранспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

Специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха данным проектом не разрабатываются, т.к. воздействие носит локальный временный характер (ограничено периодом строительства и отведенной под строительство территорией).

Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов

Учитывая, что уровень шума при производстве работ по строительству не превышает допустимых значений специальных мероприятий по защите от шума в проекте не предусмотрено.

Период эксплуатации

Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям

В связи с тем, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарного разрыва не превышают предельно-допустимых значений, нормативы допустимых выбросов для проектируемого объекта предлагается установить на уровне значений выбросов, полученных расчетным путем (п. п. 6.1.2.2).

Контроль за соблюдением НДВ

Согласно требованиям ГОСТ Р 58577-2019, на предприятии, для которого установлены нормативы допустимых выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов, утвержденную в установленном порядке.

С целью организации производственного контроля выбросов на период эксплуатации проектом определены категории источников выбросов и разработан план-график контроля НДВ на источниках выброса.

Предложения по контролю за соблюдением принятых нормативов выбросов разработаны с учетом рекомендаций, приведенных в «Методическом пособии по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяются на два вида:

- контроль 1-го вида: контроль концентраций загрязняющих веществ непосредственно на источниках выбросах;
- контроль 2-го вида: контроль концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройки.

Основным видом производственного контроля за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ является контроль непосредственно на источниках.

По данным расчета сочетания «источник-загрязняющее вещество» на площадке имеются источники и вещества, относящиеся к III и IV категориям выброса.

Исходя из категории сочетания «источник-загрязняющее вещество» устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением НДВ:

- 1Б – 1 раз в квартал
- 3А – 2 раза в год
- 3Б – 1 раз в год;

– 4 категории – 1 раз в 5 лет.

Проектом предусмотрено осуществление контроля расчетным методом.

Производственный лабораторный контроль за соблюдением НДВ и отчетность возлагается на службу охраны окружающей среды предприятия.

План-график контроля НДВ на проектируемых источниках выбросов представлен в таблице 0.1.

Согласно п 3.4 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, НИИ Атмосфера, СПб, 2012 г. контроль нормативов ПДВ 2-го вида целесообразен для веществ, для которых результаты расчетных оценок их приземных концентраций удовлетворяют (одновременно) следующим условиям:

– максимальные расчетные безразмерные концентрации вредных веществ (с учетом фона), создаваемые выбросами предприятия в зонах жилой застройки превышают 0,8·ПДК;
– вклад неорганизованных выбросов рассматриваемого предприятия в приземные концентрации в точках зоны превышения указанными концентрациями уровня 0,5·ПДК в жилой застройке составляет не менее 50%.

Ближайшие населенные пункты расположены вне зоны влияния проектируемого объекта.

Таблица 0.1 План-график контроля источников проектируемого объекта

Цех		**Источник выброса**		**Загрязняющее вещество**		**Периодичность контроля**	**Норматив выброса**		**Кем осуществляется контроль**	**Методика проведения контроля**
							г/с	**мг/м3**		
номер	**наименование**	**номер**	**наименование**	**код**	**наименование**					
Площадка: 1 УППГ										
1	установка комплексной подготовки газа	0022	дымовая труба (поз.9) котла БПТГ	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в 5 лет (кат. 4)	6,70e-10	1,90e-06	экологическая служба	расчетный
1	установка комплексной подготовки газа	0032	дымовая труба нагревателя теплоносителя П-1/1 поз.10.3	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000243	0,069	экологическая служба	расчетный
1	установка комплексной подготовки газа	0033	дымовая труба нагревателя теплоносителя П- 1/2 поз.10.3	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000243	0,069	экологическая служба	расчетный

3	база производственного назначения	0077	котельная поз.310	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000002	3,42e-04	экологическая служба	расчетный
3	база производственного назначения	0078	ДЭС№1 поз.313	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000003	4,52e-04	экологическая служба	расчетный
				1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0026667	4,516		
3	база производственного назначения	0079	дыхательный клапан емкости дизельного топлива№1 наземной V=25м3	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000403	7,209	экологическая служба	расчетный
3	база производственного назначения	0080	дыхательный клапан емкости аварийного слива дизельного топлива №	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000322	5,760	экологическая служба	расчетный
3	база производственного назначения	0081	ДЭС№2 поз.330	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000003	4,52e-04	экологическая служба	расчетный
				1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0026667	4,516		
3	база производственного назначения	0082	дыхательный клапан емкости дизельного топлива№2 наземнойV=10м 3 п	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000403	7,209	экологическая служба	расчетный

3	база производственного назначения	0083	дыхательный клапан емкости аварийного слива дизельного топлива №	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000322	5,760	экологическая служба	расчетный

Мероприятия по регулированию выбросов на период НМУ

Регулирование выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предусматривает кратковременное сокращение выбросов, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха, до уровня, наблюдаемого при отсутствии НМУ. Определение периода действия режима НМУ находится в ведении органов Росгидромета. Согласно п.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются для предприятий I и II категории опасности.

Проектируемый объект по воздействию выбросов ЗВ на атмосферный воздух относится к 4 категории опасности, следовательно, разрабатывать технологические мероприятия по снижению выбросов ЗВ на период НМУ нецелесообразно. Для снижения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере в периоды НМУ на предприятии предлагается проводить мероприятия только организационно-технического характера.

Для периодов НМУ предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия по недопущению роста концентраций загрязняющих веществ:

- усиление контроля над точным соблюдением технологического регламента эксплуатации объектов, а также работой КИП и автоматики (с целью предотвращения аварийных ситуаций, аварийных выбросов);
- запрещение по (возможности) выполнения плановых ремонтов и технического освидетельствования технологического оборудования, сопровождаемых залповыми выбросами.

Соблюдение выше перечисленных организационно-технических мероприятий обеспечит сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в периоды НМУ на 15-20%.

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью предотвращения или снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрен комплекс мероприятий технологического и организационного характеров:

- герметизация всех трубопроводов и оборудования технологического процесса;
- покрытие антикоррозионной изоляцией подземных трубопроводов, нанесение антикоррозионных покрытий на надземные трубопроводы;
- контроль и регулирование всех технологических параметров;
- блокировка оборудования и сигнализация при отклонении от нормальных условий эксплуатации объекта;
- продувка технологического оборудования и трубопроводов при ремонтах азотом, что позволяет сократить выбросы природного газа в атмосферу;
- учет всех производственных потенциально возможных источников загрязнения;
- проведение регулярного контроля за загрязнением окружающей среды.

Предлагаемые мероприятия при условии строгого соблюдения режима эксплуатации проектируемого объекта, своевременного проведения профилактических осмотров состояния оборудования позволят снизить воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух.

При соблюдении выше приведенных мероприятий непредвиденные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исключаются.

Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов

Специальных мер при выборе строительных решений для защиты от воздействия шума и вибрации проектом не предусматривается, так как при выборе оборудования учитывается, что эти показатели обеспечиваются находящимся в зданиях оборудованием в допустимых пределах действующих норм.

Размеры и границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона., размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В границах санитарно-защитной зоны, согласно п.5 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» не допускается использование земельных участков в следующих целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

Согласно п. 5.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 допускается размещать в границах СЗЗ: нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ санитарно-защитной зоны (п. 5.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03, проектируемая УППГ относится к I классу предприятий (п. 3.1.3 раздела 3 таблицы 7.1 «Промышленные объекты по добыче природного газа»), для которых размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 м.

Критерием для определения размера СЗЗ является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами предельно допустимых концентраций (ПДК(ОБУВ)) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, предельно допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия на атмосферный воздух.

По результатам выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и акустических расчетов определена достаточность ориентировочной санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта размером 1000 м.

Таким образом, для УППГ определены следующие границы санитарно-защитной зоны:

– в северном направлении – 1000 м от границы контура объекта (границы земельных участков для размещения промышленной площадки);

– в северо-восточном направлении – 1000 м от границы контура объекта (границы земельных участков для размещения промышленной площадки);

– в восточном направлении – 1000 м от границы контура объекта (границы земельных участков для размещения промышленной площадки);

– в юго-восточном направлении – 1000 м от границы контура объекта (границы земельных участков для размещения промышленной площадки);

– в южном направлении – 1000 м от границы контура объекта (границы земельных участков для размещения промышленной площадки);

– в юго-западном направлении – 1000 м от границы контура объекта (границы земельных участков для размещения промышленной площадки);

– в западном направлении – 1000 м от границы контура объекта (границы земельных участков для размещения промышленной площадки);

– в северо-западном направлении – 1000 м от границы контура объекта (границы земельных участков для размещения промышленной площадки).

Размер расчетной санитарно-защитной зоны во всех направлениях совпадает с размером ориентировочной СЗЗ, установленным согласно п. 3.1.3 раздела 3 таблицы 7.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и равным 1000 м.

Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

В целях охраны земельных ресурсов в период строительства следует выполнять следующие мероприятия:

- передвижение строительной техники, транспорта, размещение сооружений, площадок складирования в пределах полосы отвода земель;
- максимальное использование существующих подъездных дорог и др.;
- последовательная рекультивация нарушаемых земель по мере выполнения работ;
- устройство временных специальных площадок для накопления отходов и своевременный вывоз отходов на специализированные организации для утилизации или размещения;
- заправка строительной техники в пределах площадки на специально отведенной для этой цели закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика;
- жесткий контроль над регламентом выполнения работ и недопущение аварийных ситуаций, оперативное устранение и ликвидация последствий возможных аварий.

Сроки проведения работ представлены в календарном графике строительства раздела «Проекта организации строительства».

Проектом предусмотрено проведение рекультивационных работ на территории, отведенной под строительство объекта.

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 работы по рекультивации нарушенных земель при производстве работ выполняются в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации производится силами генерального строительного подрядчика в технологической последовательности.

Биологический этап по восстановлению плодородия рекультивируемых земель должен выполняться силами специализированной организации, имеющей специалистов, прошедших обучение и имеющих опыт работ по восстановлению плодородия почв.

Технический этап рекультивации включается в общий комплекс работ и выполняется в следующей последовательности:

- полный демонтаж временных зданий и сооружений;
- полный демонтаж положительных антропогенных форм рельефа;
- уборка строительного мусора;
- нанесение слоя торфяно-песчаной смеси на нарушенные земельные участки.

В связи с тем, что проектируемый объект находится в пределах контуров, где снятие почвенно-растительного слоя может привести к процессам деградации мерзлоты на участке строительства и активизации ОЭГП, снятие плодородного горизонта не предусматривается.

Второй этап – биологический. В связи с тем, что проектируемый объект располагается на ранее отведенных в долгосрочную аренду землях с категорией «земли промышленности», прове-

дение мероприятий биологического этапа рекультивации проектом не предусматривается. Он будет проведен до окончания срока договора аренды земельного участка.

Подробно технология проведения работ и объемы работ по рекультивации представлены в разделе «Рекультивация земель».

Период эксплуатации

По окончании строительства на территории проектируемого объекта предусматривается комплекс мероприятий, направленный на улучшение санитарного и эстетического состояния объекта.

Мероприятия по благоустройству включают устройство твердых покрытий внутриплощадочных проездов, ограждение территории.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных объектов, водных биологических ресурсов и среды их обитания

Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

В целях предотвращения и уменьшения загрязнения, поступающего с территории строительства в природные водные объекты, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- оборудование производственной площадки туалетом с гидроизолированной герметичной ёмкостью для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- заправка строительной техники и автотранспорта топливом только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика, на специально отведенных и оборудованных для этого площадках;
- использование при строительстве исправной строительной техники;
- соблюдение режима водоохранных зон и прибрежных защитных полос;
- размещение стоянки, заправки ГСМ, мойки и ремонта автотранспортной и строительной техники, временных зданий и сооружений, площадок складирования вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос;
- размещение мест накопления отходов вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос;

– запрет сброса сточных вод на рельеф местности;
– проведение рекультивации нарушенных земель.

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта в штатном режиме негативного воздействия на водные объекты не предполагается.

В целях снижения и предотвращения отрицательного воздействия на природные воды в период эксплуатации в проекте приняты следующие технические решения:

– полная герметизация проектируемых инженерных сетей и сооружений;
– автоматизация основных технологических процессов;
– складирование отходов на специальных площадках, имеющих водонепроницаемое покрытие, в специально предназначенных герметичных емкостях и своевременный вывоз на лицензированные специализированные предприятия для утилизации или размещения;
– учет всех производственных потенциально возможных источников загрязнения;
– учет всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду, и принятие срочных мер по их ликвидации;
– периодическое техобслуживание и ремонт оборудования, сооружений проектируемого объекта;
– запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
– соблюдение требований местных органов охраны природы.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Для снижения влияния отходов на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

– селективный сбор и накопление отдельных видов отходов в зависимости от их класса опасности, происхождения и агрегатного состояния с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку или последующее размещение;
– защита накапливающихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра (временный навес, упаковка отходов в тару, контейнеры с крышками и др.);

- расположение мест накопления отходов с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к бытовым помещениям;
- размещение контейнеров для накопления отходов на площадках с искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием;
- расположение металлических контейнеров и емкостей для накопления отходов на специально отведенных площадках, обеспечивающих свободный подъезд транспорта;
- соответствие состояния контейнеров, в которых накапливаются твердые отходы, требованиям транспортировки автотранспортом;
- запрещение сжигания отходов на участке строительства, а также вывоза на несанкционированные свалки;
- ведение достоверного учета наличия, образования, использования и размещения всех отходов.

При организации мест накопления отходов в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими, экологическими и противопожарными требованиями, отходы, образующиеся на проектируемом объекте, не окажут вредного воздействия на окружающую природную среду.

На период строительства на площадке ВЖГС и ПБ предусматривается обустройство трёх отдельно стоящих площадок накопления отходов. Площадки предусматриваются с ограждением с трех сторон высотой 1,5 м из сетки, с навесом из профлиста. На каждой площадке устанавливаются по четыре металлических контейнера, объемом 0,75 м^3 каждый.

На данных площадках осуществляется накопление отходов обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства; спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %); средств индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утративших потребительские свойства; касок защитных пластмассовых, утративших потребительские свойства; респираторов фильтрующих текстильных, утративших потребительские свойства, пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных, светодиодных ламп, утративших потребительские свойства; мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный). Накопление отхода «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» осуществляется отдельно.

Вывоз отходов осуществляется по мере накопления, но не реже одного раза в 11 месяцев, вывоз мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) осуществляется не реже 1 раза в 3 дня в зимнее время, 1 раза в сутки в летнее время.

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом, образующиеся в результате обслуживания ДЭС, предусматривается накапливать отдельно на стеллажах в закрытом помещении на производственной строительной базе. Обязательным условием при замене и временном хранении отработанных свинцовых АКБ является сохранение их целостности и герметичности во избежание их механического повреждения.

Строительные отходы накапливаются в металлические контейнеры с последующей передачей лицензированным организациям с целью размещения, утилизации или обезвреживания.

При осуществлении строительно-монтажных работ в зоне производства работ устанавливаются три герметичных металлических контейнера объемом 8 м^3 для накопления строительных отходов. Вывоз отходов осуществляется автотранспортом Подрядчика по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев.

Сбор и накопление образующихся отходов должны осуществляться раздельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности. Совместное накопление различных видов отходов допускается в случае определенного порядком обращения одинакового направления переработки, утилизации, обезвреживания, а также при условии их физической, химической и иной совместимости друг с другом.

Возможно совместное накопление отходов 3 класса опасности с последующей передачей их на обезвреживание: тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более), фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более), фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более), фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более), тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более), песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

Совместное накопление отходов 4 класса опасности с последующей передачей их на обезвреживание: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%), отходы битума нефтяного, отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные, шлак сварочный, отходы абразивных материалов в виде пыли, фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%).

Совместное накопление отходов 5 класса опасности с последующей передачей их на размещение: лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом железобетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, отходы цемента в кусковой форме, отходы строительного щебня незагрязненные, отходы песка незагрязненные, отходы пенопласта на основе полистирола не

загрязненные, абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов, щепа натуральной чистой древесины.

Лом и отходы стальные несортированные, отходы изолированных проводов и кабелей, отходы упаковочного картона незагрязненные, отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные, временно накапливаются раздельно с другими отходами до формирования транспортной партии с последующей передачей на утилизацию лицензированной организацией.

Отходы минеральных масел компрессорных, отходы синтетических и полусинтетических масел моторных накапливаются в герметичную тару раздельно с другими отходами до формирования транспортной партии с последующей передачей в лицензированную организацию на обезвреживание по договору.

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами вывозится по мере образования, минуя этап складирования.

Накопление отходов от пункта мойки колес – осадка (шлама) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащего нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный и всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений, осуществляется в отстойнике очистных сооружений мойки колес.

Воздействие данных видов отходов на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил обращения с ними.

С целью исключения работ по ремонту автомобилей на участке строительства автотранспорт и спецтехника должны проходить ремонтное и профилактическое обслуживание (по мере необходимости) на их транспортной базе. Техобслуживание и ремонт техники на площадке строительства исключается.

Для снижения воздействия отходов производства и потребления на все составляющие природной среды, необходимо осуществлять контроль за их образованием, накоплением и размещением.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Работы, связанные с погрузкой, транспортировкой, выгрузкой и размещением отходов максимально механизированы, для исключения возможности потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

На все отходы, вывозимые на промышленный полигон, составляется накладная расписка, которая представляется с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица.

Проектной документацией предполагается производить накопление отходов с дальнейшей передачей их с целью размещения, утилизации, обезвреживания лицензированными организациями.

Перечень организаций, имеющих лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, которым могут быть переданы отходы, образующиеся в период строительства:

- АО «Экотехнология», лицензия № (72)-890007-СТОУРБ от 30.09.2020 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3589936/profile);
- ООО НПП «Рус-Ойл», лицензия №Л020-00113-45/00044023 от 23.09.2022 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3581966/profile);
- ООО «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», региональный оператор, лицензия №Л020-00113-89/00103090 от 19.07.2022 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/4438770/profile).

Лицензии организаций на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности представлены в реестре лицензий Единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров Росприроднадзора (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry).

Перечень сторонних лицензированных предприятий, принимающих отходы, образующиеся при строительстве проектируемых объектов, конкретизируется генподрядной строительной организацией по мере оформления договоров со специализированными предприятиями.

Соблюдение мероприятий по накоплению отходов и передаче специализированным организациям осуществляется в рамках проведения производственного мониторинга и контроля.

Перед началом строительных работ должны быть получены предварительные согласования о размещении отходов производства, заключен договор со специализированными лицензированными организациями по приему и утилизации отходов; назначен ответственный за сбор, накопление и транспортировку отходов и проведен инструктаж о сборе, накоплении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями нормативно-методической литературы, действующей в сфере обращения с отходами, а также требованиями законодательства.

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортировке, размещению, утилизации, обезвреживанию отходов производства и потребления их воздействие на окружающую среду будет сведено к минимуму.

Период эксплуатации

Для снижения влияния отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- селективный сбор и накопление отдельных разновидностей отходов в зависимости от их класса опасности, происхождения и агрегатного состояния;
- защита мест накопления отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;

- поверхность площадок накопления отходов имеет искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие;
- расположение мест накопления отходов с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к бытовым помещениям;
- соответствие состояния ёмкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом;
- своевременный вывоз отходов;
- обеспечение контроля над сбором и вывозом отходов;
- своевременная уборка территории.

При организации мест накопления отходов в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими, экологическими и противопожарными требованиями, образующиеся отходы не окажут вредного воздействия на окружающую среду. Воздействие данных видов отходов на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил по обращению с отходами.

Поскольку в соответствии со ст. 1 №89-ФЗ, размещение отходов включает в себя как захоронение, так и хранение отходов, срок накопления отходов без получения лицензии не должен превышать 11 месяцев. Вывоз отходов осуществляется по мере накопления, но не реже одного раза в 11 месяцев, вывоз мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) осуществляется не реже 1 раза в 3 дня в зимнее время, 1 раза в сутки в летнее время.

Сбор отходов на период эксплуатации проектируемого объекта осуществляется раздельно по видам отходов, имеющим единое направление использования, классам опасности и другим признакам, с тем, чтобы обеспечить их переработку, использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание, захоронение.

Для накопления отходов на территории УППГ устанавливаются контейнеры с закрывающимися крышками в количестве 3 шт., которые располагаются на площадке с водонепроницаемым твердым покрытием из железобетонной плиты 6х2 м, размеры которой превышают площадь основания контейнеров. Площадка оборудуется с трех сторон ветронепроницаемым ограждением, превышающим высоту используемых контейнеров. Расстояние от контейнеров до зданий составляет не менее 20 м согласно п. 4 СанПиН 2.1.3684-21.

Отходы термометров ртутных предусматривается накапливать отдельно на стеллажах в закрытом производственном помещении. Обязательным условием является сохранение их целостности и герметичности во избежание их механического повреждения.

Отходы очистки природных, нефтяных, попутных газов от влаги, масла и механических частиц (содержание нефтепродуктов 15% и более) в дренажной емкости № 1 (поз. 6).

Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях, отходы негалогенизированных органических веществ в смеси с неорганическими солями при технических испытаниях и измерениях накапливаются в герметичных емкостях в помещении для хранения химреактивов, тара стеклянная незагрязненная, лом изделий из стекла – в помещениях химико-аналитической лаборатории.

Накопление отходов абразивных материалов в виде пыли, абразивных кругов отработанных, лома отработанных абразивных кругов, стружки черных металлов несортированной незагрязненной осуществляется в металлических контейнерах, установленных в мастерских, где проводится металлообработка.

Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства накапливается в полиэтиленовых мешках в производственных помещениях.

Накопление отходов на балансе специализированной субподрядной организации (аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом, отходы антифризов на основе этиленгликоля, покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные) на территории УППГ не осуществляется.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Перечень организаций, имеющих лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, которым могут быть переданы отходы, образующиеся в период эксплуатации:

- АО «Экотехнология», лицензия № (72)-890007-СТОУРБ от 30.09.2020 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3589936/profile);
- ООО НПП «Рус-Ойл», лицензия №Л020-00113-45/00044023 от 23.09.2022 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3581966/profile);
- ООО «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», региональный оператор, лицензия №Л020-00113-89/00103090 от 19.07.2022 г. (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/4438770/profile).

Лицензии организаций на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности представлены в реестре лицензий Единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров Росприроднадзора (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry).

Возможность возникновения аварийной ситуации на площадке может быть связана, в основном, с несоблюдением правил накопления пожароопасных отходов. Приоритетными мерами

предупреждения аварийной ситуации в сфере обращения с отходами является строгое соблюдение «Инструкции по сбору, накоплению и вывозу отходов», утвержденной руководителем предприятия, и выполнение «Правил охраны труда и техники, противопожарной безопасности».

Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания

Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Для снижения и/или предотвращения негативного воздействия на растительный и животный мир на этапе строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство объекта, запрет на несанкционированное передвижение техники вне территории полосы отвода;
- накопление отходов на специально оборудованных площадках в пределах полосы отвода с последующим вывозом на спецпредприятия для захоронения или утилизации по договорам;
- сбор образующихся стоков в герметичные емкости с последующим вывозом в специализированные организации;
- исключение вероятности загрязнения, захламления, возгорания естественных участков природной среды на территории объекта и прилегающей местности, при строгом соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды и правил пожарной безопасности;
- использование исправной строительной техники, прошедшей техобслуживание с шумовыми характеристиками, не превышающими паспортные данные;
- применение при строительстве сертифицированных изделий и материалов, не оказывающих негативного влияния на окружающую среду;
- применение на опорах ВЛ-10 кВ полимерных линейных изоляторов с подвеской трех проводов типа СИП-3-95 с использованием птицезащитных устройств в соответствии с ТУ на электроснабжение и Федеральным законом №52-ФЗ, а также ограничителями атмосферных перенапряжений;
- запрещение отстрела и отлова животных.

Период эксплуатации

В период эксплуатации необходимо соблюдение норм и правил эксплуатации и технического обслуживания объектов, своевременное проведение капитального и текущего ремонтов.

При возникновении аварийной ситуации своевременное обнаружение и оперативная ликвидация причин аварии позволит значительно минимизировать негативное воздействие. Кроме того, мероприятия по охране животного мира разрабатываются на стадии проектирования:

- площадочные сооружения выполняются в ограждении;
- воздушная линия электропередачи оснащается птицезащитными устройствами.

Мероприятия, обеспечивающие безопасность функционирования объектов в условиях распространение ММП

Период строительства

С целью максимального исключения негативного воздействия рекомендуется следующий комплекс мероприятий:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;
- сбор, хранение, транспортировка и утилизация образующихся промышленных и бытовых отходов;
- оборудование производственной площадки туалетом с гидроизолированной герметичной ёмкостью для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- заправка строительной техники и автотранспорта топливом только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика, на специально отведенных и оборудованных для этого площадках;
- обеспечение минимального нарушения экологических, геологических, гидрогеологических и других естественных условий;
- учёт всех производственных источников загрязнения;
- оперативная локализация и ликвидация возможных проливов ГСМ и других загрязняющих веществ;
- проведение учёта всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду и принятие срочных мер по их ликвидации;
- мониторинг экзогенных геологических процессов.

Осуществление данного комплекса мероприятий позволит обеспечить минимальные уровни воздействий намечаемой деятельности в период строительства проектируемых объектов и сооружений и не вызовет активизации опасных экзогенных геологических процессов и загрязнение геологической среды. Мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций так же позволят предотвратить и снизить до минимума негативное воздействие аварийных ситуаций на геологическую среду (недра).

Период эксплуатации

В качестве мероприятий по защите ММП рекомендуется следующий комплекс мероприятий:

- сбор, хранение, транспортировка и утилизация образующихся отходов;
- недопущение сброса промышленных, бытовых и аварийных вод на мерзлые высокольдистые грунты;
- прогнозирование развития термоэрозионных процессов за пределами осваиваемого участка;
- организация геотехнического мониторинга.

Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций и их последствий

Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

В целях предупреждения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности в период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение подрядной организацией всех видов работ в охранных зонах действующих коммуникаций, пересекаемых и находящихся рядом с участком строительства в соответствии с требованиями «Инструкции по безопасному ведению работ в охранных зонах действующих коммуникаций» и др. при наличии согласования методов производства работ и мероприятий для обеспечения безопасности действующих коммуникаций, письменного разрешения на производство работ в охранной зоне коммуникации и в присутствии представителя эксплуатирующей организации;
- немедленная остановка работ при обнаружении подземных коммуникаций и сооружений, не указанных в технической документации, и принятие мер по обеспечению их сохранности, установлению принадлежности и вызову представителя соответствующей эксплуатационной организации;
- сооружение, для защиты действующих коммуникаций от повреждений и исключения аварийных ситуаций на период проведения строительно-монтажных работ, в местах передвижения техники над коммуникациями временных переездов из сборных железобетонных дорожных плит;
- выполнение всех грузоперевозок в соответствии с «Правилами дорожного движения», «Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов

автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации», «Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом»;

- использование при строительстве строительной техники и автотранспорта, прошедших ТО;
- организация на площадках временных сооружений пожарных постов (всего на каждой площадке пожарных постов должно быть не менее двух);
- контроль выполнения правил техники безопасности и требований пожарной безопасности при производстве работ при строгом соблюдении требований Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479 и ГОСТ 12.1.004-91.

Период эксплуатации

Для исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ проектом предусматриваются следующие технические решения:

- выбор типа оборудования, труб, фланцевых соединений, прокладок и крепежных изделий в соответствии с транспортируемой средой, температурой, давлением;
- оборудование и его составные части рассчитаны на абсолютную минимальную температуру воздуха района строительства;
- запорная арматура принята по классу герметичности затвора А, затворов обратных – для жидкости «С», для газа «D», регулирующих клапанов класса «IV» по ГОСТ 9544-2015;
- аппараты, трубопроводы, арматура выполнены герметичными;
- соединения технологических трубопроводов выполнены сваркой;
- принятая толщина стенок трубопроводов определенна с учетом расчетной толщины стенки и прибавки для компенсации коррозии, а также с учетом номенклатурной поставки завода-изготовителя;
- выбор оборудования произведен с учетом максимально возможного рабочего давлений в аппаратах и трубопроводах;
- все технологическое оборудование, в котором может возникнуть избыточное давление, оснащается предохранительными клапанами со сбросом газа на свечи;
- предусмотрен постоянный контроль за уровнем жидкости в резервуарах, емкостях и сепараторах;
- арматура, предохранительные клапаны и приборы КИП расположены в удобном для обслуживания месте;
- размещение технологического оборудования и трубопроводов на наружных установках и в помещениях, а также расположение трубопроводов на эстакадах выполнено с учетом возможности проведения визуального контроля над состоянием оборудования и трубопроводов, выполнения работ по обслуживанию, ремонту и замене;

- предусмотрена герметичная система сброса газообразных углеводородов через продувочные свечи и на факел при аварийных повышениях давления и аварийной разгрузке технологических установок;
- блочное и блочно-модульное оборудование выполнено в максимальной заводской готовности, как более надежное в эксплуатации;
- поставляемое оборудование блочной и блочно-модульной поставки соответствует требованиям государственных стандартов, действующей технической документации, при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа гарантируется его безаварийная работа;
- все технологическое оборудование и трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию на прочность и плотность;
- трубопроводы группы А, Б(а), Б(б) помимо обычных испытаний на прочность и плотность, подвергаются дополнительному пневматическому испытанию на герметичность с определением падения давления во время испытания;
- для уменьшения коррозии оборудования и трубопроводов предусматривается периодическая подача ингибитора коррозии;
- для защиты оборудования и надземных трубопроводов от коррозии предусмотрены лакокрасочные покрытия;
- для предотвращения гидратообразования (в аварийных ситуациях или при пусковых режимах работы) предусматривается возможность подачи метанола;
- технологические схемы и комплектация основного оборудования гарантируют непрерывность производственного процесса за счет оснащения технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировок и сигнализации;
- управление технологическими операциями осуществляется автоматически;
- для проектируемых объектов предусмотрен уровень автоматизации, при котором обеспечивается безаварийная работа в условиях нормальной эксплуатации без постоянного присутствия обслуживающего персонала, либо с периодическим присутствием персонала в период обслуживания технологического оборудования, КИП и устройств системы автоматизации;
- наличие системы аварийного останова, для останова как отдельных установок со сбросом давления и сливом жидкости, так и в целом месторождения (останов всех сооружений);
- дистанционное и автоматическое отключения газопроводов-шлейфов от УППГ;
- применение запорной арматуры с электроприводом приводом между всеми технологическими блоками, обеспечивающими выполнение условия безопасного отсечения потоков;
- оснащение технологических установок для сброса газообразных углеводородов продувочными свечами;
- сброс газа из отсеченного оборудования предусматривается на факел;

- аварийный слив жидких продуктов из оборудования и трубопроводов предусмотрен в дренажные ёмкости с электронасосными агрегатами во взрывозащищенном исполнении;
- дыхание емкостей аварийно-дренажных предусмотрено на факел высокого давления, емкостей для слива технологического дренажа на местные свечи, оборудованные огнепреградителями;
- защита оборудования от превышения давления предохранительными клапанами;
- сброс газа от оборудования и предохранительных клапанов, с площадки УППГ, осуществляется на установку факельную горизонтальную.
- подача азота в топочное пространство печей нагрева и включение азотной завесы для предотвращения контакта горючих газовых смесей, образующихся при авариях на соседних наружных взрывоопасных установках;
- контроль загазованности ДВК в производственных помещениях, рабочей зоне открытых наружных установок с выдачей сигналов в систему ПАЗ;
- при пожаре или загазованности в технологических установках автоматически перекрывается подача и выход взрывоопасных и пожароопасных продуктов, выполняется сброс газа на свечу рассеивания;
- оснащение производственных помещений аварийной вентиляцией, обеспечивающей восьмикратный воздухообмен по всему объекту помещения. Включение аварийной вентиляции осуществляется автоматически от газоанализатора при образовании в воздухе рабочей зоны помещения концентраций вредных веществ, превышающих 10% НКПР газовоздушной смеси;
- оснащение промышленной площадки и помещений системами пожаротушения и сигнализации;
- устройство отбортовок для площадок с хранением емкостей с ЛВЖ и ГЖ;
- ограждение резервуаров стабильного газового конденсата сплошным каре, рассчитанным на гидростатическое давление жидкости, разлившейся из резервуара;
- дублирование коренных задвижек с дистанционным управлением, установленных на трубопроводах входа и выхода резервуаров газового конденсата, вне обвалования резервуаров;
- подача азота, для создания «азотной подушки» в емкости метанола;
- установка на вводе газопровода в котельные отсечного клапана с электромагнитным приводом с временем закрытия не более 1 с, закрывающийся при отключении электроэнергии и сблокированный с системой контроля загазованности CH4 и наличия CO в помещении котельной, а также с пожарной сигнализацией.

Помимо этого, в процессе эксплуатации должны предусматриваться организационные мероприятия такие как:

- периодический визуальный контроль за состоянием технологических трубопроводов (при заступлении новой смены, при смене вахт) с записью в вахтовом журнале;

- проведение профилактических осмотров оборудования и арматуры, аппаратов и емкостей;
- проведение периодического обследования и дефектоскопии сварных соединений трубопроводов и оборудования;
- проведение периодических (по утвержденному графику в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей) обследований и ремонтов оборудования и трубопроводов;
- периодическое проведение мониторинга вибрационного состояния объектов;
- периодическое проведение инженерно-геокриологического мониторинга территории Уренгойского НГКМ, позволяющего своевременно вести разработку решений, обеспечивающих стабильность и соответствие проектным решениям теплового режима грунтов оснований и эксплуатационную надежность фундаментов газопромысловых сооружений и объектов инфраструктуры;
- проведение мероприятий при подготовке к зимнему периоду эксплуатации, направленных на предотвращение отказов оборудования арматуры, запорных и вентиляционных устройств.

Для обеспечения взрывопожаробезопасности проектируемого объекта предусматриваются следующие решения:

- противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями ч. 1 ст. 100 № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, СП 155.13130.2014, СП 231.1311500.2015, специальных технических условий на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности;
- при разработке генеральных планов кроме противопожарных норм были использованы расчетные расстояния, определенные для зон действия поражающих факторов аварий с наиболее опасными и неконтролируемыми последствиями – взрыв топливно-воздушных смесей (ТВС) на технологических установках;
- применение стальных опор, стальной арматуры, трубопроводов и оборудования;
- применение негорючей тепловой изоляции, негорючих материалов строительных конструкций, негорючих материалов отделки зданий и сооружений;
- количество и объем горючих жидкостей не превышает значений, необходимых для обеспечения производственного процесса; производственный процесс осуществляется по режимам, соответствующим в разработанном технологическом регламенте;
- размещение вертикальных резервуаров и горизонтальных емкостей с ЛВЖ и ГЖ предусмотрено на отдельных площадках с ограждающими стенками; уплотнения аппаратуры и технологического оборудования выполнены герметизированными;
- применение герметичного оборудования; использование приточной вентиляции (подпор) в невзрывопожароопасных помещениях, применение порогов с пандусами в дверных проемах для исключения растекания ЛВЖ и ГЖ за пределы помещения;
- применение негорючих газов для вытеснения взрывопожароопасной среды: применение азота для продувки трубопроводов при проведении регламентных работ; примене-

ние азота для автоматической подачи в топочное пространство печи и в змеевики при прогаре труб;

- аппараты и технологическое оборудование, трубопроводы, арматура рассчитаны на обеспечение прочной и надежной эксплуатации; предусмотрен автоматический контроль давления, температуры и других параметров; для исключения превышения давления в емкостях и технологических аппаратах предусмотрены предохранительные клапаны;
- автоматизация технологического процесса без присутствия человека (безлюдная технология); запорная арматура выполнена с применением приводов, с возможностью местного и дистанционного управления;
- автоматический контроль довзрывоопасных концентраций горючих газов и паров ЛВЖ;
- размещение технологического оборудования со взрывопожароопасными средами предусмотрено в виде наружных установок и в отдельных помещениях;
- аварийный слив ЛВЖ и ГЖ предусмотрен в дренажные и аварийные емкости; сброс газа предусмотрен на факельную установку или свечи сброса газа;
- на дыхательных клапанах емкостей предусмотрена установка огнепреградителей;
- факельное хозяйство УППГ расположено с учетом розы ветров и допустимой плотности теплового потока, минимальной длины факельных трубопроводов и противопожарных норм;
- в соответствии со ст. 23 № 123-ФЗ, ПУЭ (6-е изд.) в помещениях со взрывоопасными зонами класса 2 (В-Ia по ПУЭ) и на открытых площадках со взрывоопасными зонами класса 2 (В-Iг по ПУЭ) предусмотрено взрывозащищенное электрооборудование с уровнем взрывозащиты не менее, чем «повышенная надежность против взрыва», с соответствующим видом взрывозащиты не менее, чем 2Exd(i) для смесей групп IIA, IIB и температурных классов Т1, Т2, Т3;
- в соответствии со ст. 22 № 123-ФЗ, ПУЭ (6-е изд.) в пожароопасных зонах П-I, П-IIa, П-III предусмотрено пожарозащищенное электрооборудование со степенью защиты не менее IP 44, а светильники – не менее IP 23;
- применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключающих появление источников зажигания;
- защитное заземление (зануление), молниезащита;
- изолирование печей с открытым огневым процессом, размещенных вне зданий, от горючей газопаровоздушной среды при авариях на соседних установках – применение азотной завесы.

В соответствующих разделах проектной документации предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий опасных природных процессов и явлений:

Противопучинистые мероприятия

Морозное пучение грунтов является опасным геологическим процессом. В целях снижения и исключения отрицательного воздействия, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- длина свай зданий и сооружений определялась с учетом воздействия касательных сил морозного пучения;
- для фундаментов по I принципу использования ММГ предусмотрена обработка боковой поверхности металлических свай на глубину сезонного промерзания-оттаивания грунтов двухслойным покрытием СБЭ-111 «УНИПОЛ» марки В-СЭ ТУ 2313-012-92638584-2013 (2 слоя по 175 мкм), общая толщина 350 мкм. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов перед нанесением защитных покрытий - 2 по ГОСТ 9.402-2004;
- для фундаментов по II принципу использования ММГ и в талых грунтах предусмотрена обработка боковой поверхности металлических свай по всей длине двухслойным покрытием СБЭ-111 «УНИПОЛ» марки В-СЭ ТУ 2313-012-92638584-2013 (2 слоя по 175 мкм), общая толщина 350 мкм. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов перед нанесением защитных покрытий - 2 по ГОСТ 9.402-2004;
- обратная засыпка выполнена талым минеральным непучинистым грунтом (песок средней крупности).

Защита от подтопления

Решения по инженерной подготовке и вертикальной планировке территории проектируемых объектов предусматривают комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающих технологические требования на взаимное высотное размещение зданий и сооружений, отвод атмосферных осадков с территории объекта, ее защиту от подтопления грунтовыми водами и поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель.

Состав мероприятий инженерной подготовки для проектируемой площадки установлен в зависимости от природных условий осваиваемой территории и с учётом планировочной организации земельного участка.

Технологические площадки предусмотрены с покрытием из бетонных плит и обордюрены. Сбор загрязненных стоков с них осуществляется через дождеприемные колодцы в систему канализации.

Уклоны свободно спланированной территории приняты не менее 3 ‰ и не более 30 ‰.

Для предотвращения растепления вечномерзлых грунтов, расположенных на глубине 7,1 м под насыпью вертикального факела производятся мероприятия по теплоизоляции насыпи:

- устройство защитного слоя из песка толщиной 0,50 м;
- устройство теплоизоляционного слоя из пеностекольных плит толщиной 0,30м (в 2 слоя по 0,15 м);
- насыпной грунт из песка толщиной не менее 1,00 м.

Для исключения возможности проникновения жидкости за пределы амбара ГФУ производятся мероприятия по гидроизоляции амбара:

- устройство земляного вала;
- устройство экрана на поверхности обвалования и дна амбара из жаростойкой глины толщиной 0,20 м.

Заложение откосов насыпи принято 1:2. Для предотвращения ветровой и водной эрозии поверхности откосов, предусмотрено укрепление посевом трав по слою ранее снятого растительного грунта.

Молниезащита

Защита от прямых ударов молнии предусматривается с использованием в качестве молниеприемников отдельно стоящих молниеотводов, установленных на прожекторных мачтах. Конструкция молниеотводов и мачт выполнена в полной заводской готовности типа МПУ (в соответствии с ТТТ-01.07.03-03). В зону действия молниезащиты включены все защищаемые здания и сооружения. Расчет зоны молниезащиты выполнен в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 с учетом РД 34.21.122-87. Для защиты от вторичного проявления молнии и заноса высокого потенциала в здания, все коммуникации на вводе должны быть присоединены к заземляющему устройству.

Согласно РД 34.21.122-87 (таблица 1) технологические блоки (зоны класса В-1а) и наружные установки (зоны класса В-1г) относятся ко второй категории молниезащиты.

Для создания непрерывной электрической цепи при прямых ударах молнии на фланцевых соединениях задвижек предусмотрены перемычки кабелем марки ПуГВ 1×6.

Заземляющее устройство для зданий и сооружений II и III категории молниезащиты объединены с заземляющим устройством электроустановок.

Токоотводы, соединяющие молниеприемники зданий с заземляющими устройствами молниезащиты, прокладываются не реже, чем через каждые 15 м. Число токоотводов не менее двух.

Защита от вторичных проявлений молнии осуществляется:

- присоединением металлических корпусов всего оборудования и аппаратов внутри защищаемых зданий к заземляющим устройствам;
- во фланцевых соединениях трубопроводов должна быть обеспечена нормальная затяжка, не менее 6 болтов на каждый фланец.

Для обеспечения надежной работы оборудования системы электроснабжения и системы автоматического управления предусмотрены устройства защиты от импульсных перенапряжений УЗИП I и II класса.

Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности неопределенности не выявлены, так как разработка проектной документации по объекту «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)» проводилась по действующим стандартам, регламентам и ГОСТ.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

Общие положения

В соответствии с Федеральным законом №7 ФЗ «Об охране окружающей среды», Постановлением Правительства РФ №681 от 09.08.2013 Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) на территориях объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду в результате своей хозяйственной и иной деятельности, необходима организация производственного экологического мониторинга (ПЭМ).

Система производственного экологического мониторинга на проектируемом объекте позволяет решать следующие задачи:

- организацию наблюдения за источниками воздействия и загрязнением компонентов окружающей среды, расположенных в зоне непосредственного влияния проектируемого объекта на этапах строительства, эксплуатации, а также в случае аварийной ситуации;
- формирование на основе первичной информации комплексной оценки экологического состояния природных сред под воздействием строительства и эксплуатации проектируемого объекта, а также в случае аварийной ситуации;
- анализ текущей экологической обстановки и прогнозирование динамики ее развития в процессе строительства, эксплуатации проектируемого объекта и в случае аварийной ситуации;
- предоставление надежной и своевременной информации для принятия плановых и экстренных управленческих решений в области охраны окружающей среды;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам ПЭМ;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий.

Для определения величины и интенсивности воздействия проектируемого объекта на окружающую среду используются соответствующие нормативы качества окружающей среды, а также фоновые значения (сведения об исходном состоянии окружающей среды, ненарушенном или измененном предшествующей хозяйственной деятельности).

Период строительства

Основная цель производственного экологического мониторинга на этапе строительства проектируемого объекта заключается в получении достоверной информации о состоянии компонентов природной среды на территории проведения строительных работ для оценки изменений

состояния этих компонентов и прогнозирования последствий изменений, а также выдачи рекомендаций для принятия решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Объектами экологического мониторинга являются источники воздействия, природные комплексы, их компоненты, а также природные процессы, протекающие в зоне влияния строительства проектируемого объекта.

В ходе строительного мониторинга решаются следующие задачи:

- контроль за выполнением проектных решений при строительстве, включая природоохранные мероприятия, предусмотренные на период строительства;
- оперативный контроль за возникшими неблагоприятными природными процессами и другими нарушениями природной среды;
- изучение отдельных компонентов, показателей и характеристик природной среды;
- информационное обеспечение органов, контролирующих состояние окружающей природной среды.

Производственный экологический мониторинг и контроль в период строительства по признаку контролируемых компонентов окружающей среды подразделяется на:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг почвенного покрова;
- мониторинг снежного покрова;
- мониторинг сточных вод;
- мониторинг растительного и животного мира;
- мониторинг геологической среды (опасных экзогенных явлений и гидрологических явлений).

Так же в рамках инспекционного производственного экологического контроля выполняется контроль за обращением с отходами.

В период строительства объектов стройки ПЭМ и (К) подрядчика осуществляется сторонней организацией, являющейся Победителем конкурсных процедур на выбор Исполнителя по ПЭК(М).

Так же в рамках инспекционного производственного экологического контроля выполняется контроль за обращением с отходами.

Производственный экологический контроль принято осуществлять с периодичностью 1 раз в месяц.

Заявленная периодичность производственного экологического контроля обусловлена: необходимостью осуществления контроля при всех видах подготовительных и основных строительно-монтажных работ на объекте строительства, а также отсутствием возможности (по орга-

низационно-техническим и бюджетным основаниям) обеспечить постоянное присутствие инспектора ПЭК на объекте строительства.

Расчет затрат на проведение производственного экологического мониторинга и контроля и карта-схема размещения пунктов мониторинга и на этапе строительства представлены в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (тома 8.1.3 Приложение Л, графическая часть лист 4 УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.03-ГЧ-004).

Предлагаемое размещение пунктов ПЭМ является рекомендованным. За подрядной строительной организацией остается право выбора иной схемы размещения пунктов контроля за состоянием природной среды. Местоположение пунктов ПЭМ является ориентировочным и дается без географических координат. Точное их местоположение, а также координаты определяются непосредственно в момент их отбора.

Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительства представлены в таблице 0.1.

Производственно-экологический мониторинг (контроль) атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха на этапе строительства объекта следует выполнять согласно Закону РФ «Об охране атмосферного воздуха».

Мониторинг атмосферного воздуха на данном этапе включает в себя контроль за:

- соблюдением мероприятий по охране атмосферного воздуха в период строительства;
- исправностью применяемой строительной техники, контроль соблюдения правил эксплуатации техники и производства работ;
- уровнем загрязнения атмосферного воздуха и уровнем шумового воздействия на границе ВЖГС.

Перед началом работ выполняется проверка наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах, а также контроль соблюдения правил эксплуатации техники и производства работ.

В период строительства необходимо организовать пункт мониторинга уровня загрязнения атмосферного воздуха и уровня шумового воздействия на границе ВЖГС. Пункты контроля атмосферного воздуха и уровня шумового воздействия на границе ВЖГС показаны на карте-схеме расположения пунктов мониторинга в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в графической части тома УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.03 на листе 4.

Отбор проб атмосферного воздуха на содержание загрязняющих веществ в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» должен быть осуществлен под дымовым (газовым) факелом – под факельные замеры, т.е. при направлениях ветра, способствующих переносу загрязняющих веществ от источников строительной площад-

ки в контрольную точку. Сопутствующие измерения: направление и скорость ветра, температура, относительная влажность воздуха, атмосферное давление.

Отбор проб атмосферного воздуха проводят с периодичностью 1 раз в квартал (7 раз за период строительства 20,5 мес.) через равные промежутки времени не менее 4-х раз в 7, 13, 19, 01 часов в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

В пункте контроля выбирается площадка, проветриваемая со всех сторон, с непылящим покрытием (асфальт, твёрдый грунт, газон), таким образом, чтобы были исключены искажения результатов измерений наличием зелёных насаждений, зданий и т.п. Отбор проб проводят на высоте от 1,5 до 3,5 метров.

Согласно п 3.4 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, НИИ Атмосфера, СПб, 2012 г. контроль нормативов НДВ на границе жилой застройки целесообразен для веществ, для которых результаты расчетных оценок их приземных концентраций удовлетворяют (одновременно) следующим условиям:

- максимальные расчетные безразмерные концентрации вредных веществ (с учетом фона), создаваемые выбросами предприятия в зонах жилой застройки превышают 0,8ПДК;

- вклад неорганизованных выбросов рассматриваемого предприятия в приземные концентрации в точках зоны превышения указанными концентрациями уровня 0,5·ПДК в жилой застройке составляет не менее 50%.

Таким образом, в перечень контролируемых загрязняющих веществ включаются вещества, выбрасываемые в период проведения строительно-монтажных работ, расчетная максимальная приземная концентрация которых составляет более 0,8ПДК в жилой зоне.

Таким образом, в перечень контролируемых загрязняющих веществ включаются вещества, выбрасываемые в период проведения строительно-монтажных работ, расчетная максимальная приземная концентрация которых составляет более 0,8ПДК в жилой зоне. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ на границе ВЖГС более 0,8ПДК наблюдается по диоксиду азота.

На границе ВЖГС выполняется также контроль уровня шумового воздействия.

Измерение шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, в соответствии с требованиями ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» следует проводить не менее чем в 3-х точках, расположенных на расстоянии 2 м от ограждающих конструкций зданий на высоте (1,2 м±0,1) м ÷ (1,5±0,1) м над уровнем поверхности территории.

Измерения уровней шума на открытой территории не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять противоветровое устройство. Микрофон шумомера должен быть

направлен в сторону основного источника шума и удален не менее чем на 0,5 м от человека, проводящего измерения.

При мониторинге шумового воздействия необходимо применять средства измерения не ниже 1-го класса точности, соответствующие требованиям действующих стандартов на средства измерения, позволяющие определять октавные уровни звукового давления L, дБ, третьоктавные уровни звукового давления L, дБ, уровни звука $L_{A,}$ дБА, эквивалентные уровни звука $L_{Аэкв}$, дБА и максимальные уровни звука L_{Amax}, дБА. Предпочтительными для применения являются автоматические интегрирующие шумомеры.

Измерение уровня шума на границе ВЖГС необходимо проводить с периодичностью 1 раз в квартал (7 раз за период строительства 20,5 мес.) в дневное время, так как в ночное время строительно-монтажные работы не проводятся.

Производственный экологический мониторинг почвенного покрова

Производственный экологический мониторинг почв (грунтов) на проектируемом объекте проводится согласно Земельному Кодексу РФ, СанПиН 2.1.3684-21.

В период проведения строительства объекта осуществляется контроль за состоянием почвенного покрова, который сводится к:

- соблюдению границ территории отведенной строительство объекта;
- соблюдению мероприятий по охране почвенного покрова (грунтов) от загрязнения, предусмотренных проектом;
- наблюдению за химическим загрязнением почвенного покрова (грунта).

Мониторинг почвенного покрова выполняется ежегодно до окончания строительства.

Схема размещения пунктов контроля почв на отводимых под строительство землях установлена согласно требований ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, Методическим рекомендациям по выявлению деградированных и загрязненных земель и с учетом специфики выполняемых работ. Отбор проб почв предусматривается с 4-х пробных площадок размерами 10 х 10 м. С каждой пробной площадки выполняется отбор пяти точечных проб, по диагонали, массой 200 г с глубины 0-0,2 м. Из точечных проб одной площадки составляют одну объединенную, путем тщательного перемешивания точечных. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг.

Отбор проб почв, их хранение до проведения анализа, а также их подготовка к анализу должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58595-2019, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017. В процессе транспортировки и хранения почвенных проб должны быть приняты меры по предупреждению возможности их загрязнения.

Перечень контролируемых химических показателей установлен в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Контролируемыми показателями являются: тяжелые металлы: сви-

нец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, нефтепродукты, водородный показатель (pH), солевой и водный, гранулометрический состав, содержание гумуса.

Проведение лабораторно-инструментальных исследований в рамках производственного экологического мониторинга почв будет осуществлять по заключенному договору лаборатория, аттестованная и (или) аккредитованная в установленном порядке на производство таких работ.

Используемая при анализе почвы аппаратура должна иметь действующее свидетельство о поверке.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, являются ПДК химических веществ в почве по СанПиН 1.2.3685-21.

Используемые при проведении анализов почв методики должны быть внесены в государственный реестр методик количественного химического анализа (аттестованные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.563-2009. «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений»).

Состав контролируемых параметров, схема размещения пунктов контроля, регламент наблюдений при необходимости согласовывается с территориальными органами исполнительной власти, уполномоченными в области охраны и использования земель.

После окончания строительства проектируемого объекта проводится визуальный контроль качества проведенной рекультивации. Визуальный контроль выполнения работ по рекультивации нарушенных земель выполняется строительной организацией, проводящей работы по рекультивации.

Мониторинг состояния снежного покрова

Мониторинг проводится с целью оценки негативного воздействия строительных работ на загрязнение снежного покрова.

Перечень наблюдаемых параметров определяется в соответствии с разделом 5 части 11 и с учетом разделов 3.4.4 и 3.4.6 части 1 РД 52.04.186-89 «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», «Методическими рекомендациями по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР от 15.05.1990 № 5174-90)», с учетом компонентного состава выбросов загрязняющих веществ от источников, а также монографии Василенко В.Н., Назарова И.М., Фридман Ш.Д. и др. «Мониторинг загрязнения снежного покрова» (Л., Гидрометеоиздат, 1985).

Мониторинг состояния снежного покрова проводится по следующим показателям: сухой остаток, водородный показатель (pH), электропроводность, взвешенные вещества, ион аммония, нитрат-ион, нитрит-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, нефтепродукты, фенолы, железо общее, марганец, медь, никель, свинец, хром подвижный, цинк.

Отбор проб снежного покрова производится в начале снеготаяния ежегодно до окончания строительства.

Пункты наблюдений атмосферных осадков размещаются вблизи проектируемых площадных объектов по четырех румбовой системе не ближе 50 м к границам площадок и не далее 200 м от них.

Для каждого площадного объекта устанавливается один условно-фоновый пункт мониторинга вне зоны антропогенного воздействия.

Вдоль трасс автодорог проводятся визуальные наблюдения. В ходе маршрутных обследований осуществляется выявление очагов загрязнения.

Отбор и анализ проб снежного покрова осуществляется согласно требованиям и рекомендациям ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Пробы твердых осадков (снег, град) переводят в талую воду при комнатной температуре в сборных емкостях.

Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Производственно-экологический мониторинг поверхностных вод и донных отложений водных объектов и их водоохранных зон

Воздействие на поверхностные водные объекты в период строительства отсутствует. Мониторинг поверхностных вод и донных отложений не проводится.

Мониторинг растительного и животного мира

Проектом предусмотрено проведение мониторинга растительного и животного мира на этапе проведения строительства (ежегодно до окончания строительства).

Мониторинг растительного и животного мира на этапе строительства проектируемого объекта заключается в:

- контроле за соблюдением мероприятий по охране растительного и животного мира, предложенных настоящим проектом;
- рекогносцировочном обследовании территории строительства (в осеннее-летний период) с целью выявления и оценки состояния растительных сообществ и представителей животного мира и среды их обитания.

Критерием оценки состояния растительного и животного мира на территории строительства являются исследования, проведенные на этапе фонового мониторинга (в составе инженерно-экологических изысканий) до воздействия проектируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

После окончания строительства проектируемого объекта проводится визуальный контроль качества проведенной рекультивации. Визуальный контроль выполнения работ по рекультивации нарушенных земель выполняется строительной организацией, проводящей работы по рекультивации.

Мониторинг растительного мира

При рекогносцировочном обследовании рассматриваемой территории рекомендуется изучение следующих качественных и количественных параметров растительного покрова:

- видовое разнообразие;
- встречаемость, обилие, проективное покрытие растений;
- жизненность растений;
- состав, структура и динамика растительных сообществ;
- общее состояние растительности.

В случае выявления угнетенных представителей растительного мира и других нарушений его естественного состояния, следует принять соответствующие меры по устранению причин негативного воздействия.

Мониторинг животного мира

При рекогносцировочном обследовании территории проведения строительства необходимо включить следующие характеристики животного мира:

- биоразнообразие;
- фоновые виды;
- размерные показатели и пищевая специализация основных видов;
- плотность населения по биотопам, их численность;
- экологическая структура популяций (пространственная, демографическая).

В случае нарушения среды обитания животного мира на рассматриваемой территории следует принять соответствующие меры по ее восстановлению.

Мониторинг растительного покрова и животного мира осуществить 1 раз за период строительства проектируемого объекта.

Мониторинг геологической среды (опасных экзогенных явлений и гидрологических явлений).

Мониторинг геологической среды включает в себя контроль за состоянием ММГ и проявлением ОГП.

Мониторинг геологической среды выполняется ежегодно до окончания строительства в зоне потенциального воздействия строительства (в т.ч. объектов инфраструктуры) на геологическую среду. Основным направлением работ является оценка интенсификации в полосе отвода (зоне прямого воздействия на геологическую среду), а также в зоне возможного влияния строи-

тельства экзогенных процессов и гидрологических явлений, представляющих опасность для инженерных конструкций или ведущих к изменению ландшафтной структуры рассматриваемой территории.

Пунктами мониторинга геологической среды являются площадки строительства и автомобильные дороги. Точное расположение и количество пунктов контроля определяется по результатам полевого обследования.

При проведении визуального мониторинга геологической среды контролируются:

- масштаб развития процессов (площадь и характер ГП);
- площадная пораженность территории, %;
- плановые очертания и размеры очагов развития процессов;
- расстояния от участков проявления ГП до проектируемого объекта.

Мониторинг подземных вод

Проектируемый объект расположен в зоне многолетнемерзлых пород, таким образом, проведение мониторинга подземных вод в период строительства проектируемого объекта не целесообразно.

Мониторинг (контроль) сточных вод

Обеспечение участков производства работ водой для хозяйственно-питьевых и производственных нужд предполагается привозной водой из сетей г. Новый Уренгой (АО «Уренгойгорводоканал»). Забор воды из поверхностных и подземных источников и организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты в период строительства объекта не предусмотрены.

Хозяйственно-бытовые сточные воды и производственные сточные воды после гидроиспытаний трубопроводов вывозятся на действующие очистные сооружения г. Новый Уренгой.

На этапе строительства необходимо осуществлять производственный экологический контроль за сбором, объемами вывозимых сточных вод, соблюдением графика вывоза сточных вод, рациональным использованием воды, в том числе за объемами водопотребления и выполнением мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, предусмотренных проектом.

В связи с тем, что проектными решениями не предусматривается организованный сброс сточных вод в водный объект, мониторинг (контроль) качества сточных вод на этапе строительства не проводится.

Мониторинг (контроль) обращения с отходами

Производственный экологический мониторинг обращения с отходами создается и функционирует на основании Закона РФ «Об отходах производства и потребления» и включает в себя:

- учет количества образовавшихся и переданных другим организациям отходов;
- визуальный контроль за местами накопления отходов;
- контроль за своевременным вывозом отходов;
- оценку воздействия отходов на окружающую среду.

Перед началом строительства необходимо назначить ответственного за сбор, накопление и транспортировку отходов и провести инструктаж о сборе, накоплении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями нормативно-методической литературы, действующей в сфере обращения с отходами, а также требованиями территориальных органов ГСЭН и экологии.

В связи с тем, что накопление отходов на площадке временное (ограничено сроками строительства), в специально отведенных местах с соблюдением мероприятий по сокращению воздействия отходов на окружающую среду, мониторинг обращения с отходами сводится к визуальному контролю мест накопления отходов, к учету образовавшихся и переданных другим предприятиям и своевременному вывозу. Размещение пунктов контроля для определения показателей влияния отходов на компоненты окружающей среды инструментальными методами на площадках строительства нецелесообразно, т.к. они не относятся к объектам захоронения, длительного хранения отходов, либо временного хранения отходов 1 класса опасности.

Так же в рамках инспекционного производственного экологического контроля выполняется контроль за обращением с отходами (п. 10.3).

Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Основным фактором, определяющим уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, является загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся:

- площадью и степенью загрязнения почвы;
- площадью и степенью загрязнения водных объектов;
- количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух;
- состоянием объектов растительного и животного мира.

В период строительства основными возможными аварийными ситуациями при проведении работ могут быть следующие:

- все виды происшествий, связанные с погрузо-разгрузочными работами (удары, наезды техники, падение людей, грузов);
- разлив топлива при хранении и заправке автотранспорта и спецтехники;

– пожар.

Наиболее вероятной аварией является пролив дизельного топлива при заправке техники. При заправке автомобиля в бензобак возможен перелив топлива или пролив топлива из шланга при его повреждении. В результате испарения пролива топлива образуется облако паров дизельного топлива. Интенсивность испарения зависит от температуры воздуха. При наличии источника зажигания возможно возгорание пролива.

Наиболее опасной аварией является разгерметизация цистерны топливозаправщика с растеканием топлива на площадке и возможным возгоранием.

Воздействие на окружающую среду от аварийных ситуаций в период строительства рассмотрено в п. 8.1.

Контролируемые параметры

Контроль качества атмосферного воздуха

Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением ориентировочно безопасного уровня воздействия различного перечня загрязняющих веществ. При этом, следует учитывать, что дизельное топливо обладает низкой эмиссионной способностью и его пары практически безопасны при температурах окружающей среды, т.е концентрация их всегда ниже нижнего концентрационного предела. Пары дизельного топлива опасны только при температурах выше +55 °С.

Дизельное топливо довольно трудно поджечь открытым огнем, оно загорается только тогда, когда происходит испарение и нагрев паров, от поднесенного огня возникновение взрыва в открытом пространстве практически исключено.

В случае возгорания дизтоплива основными компонентами выбросов являются: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); азот (II) оксид (Азот монооксид); гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил); углерод (Пигмент черный); сера диоксид; углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота).

В случае аварии без возгорания – дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), алканы С12-19 (в пересчете на С).

Контроль качества поверхностных вод

Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение водных объектов горюче-смазочными материалами (ГСМ), смываемыми со строительных площадок с атмосферными осадками.

В случае аварийного разлива вблизи водного объекта производится отбор проб на нефтепродукты.

Контроль качества почвенно-растительного покрова

Возникновение аварийных ситуаций, связанных с разливом ГСМ, возможно в случае пролива ГСМ при заправке транспортных средств, неплотностей оборудования топливной системы строительных машин и механизмов. Пролив ГСМ возможен только в местах хранения и использования ГСМ (местах стоянки техники и автотранспорта), а также на участках передвижения строительных и транспортных средств.

В случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с проливом или утечкой горюче-смазочных материалов, возможно возникновение риска повреждения почвенного и растительного покрова.

В случае аварии производится отбор проб почв на нефтепродукты.

Животный мир

В случае разлива ГСМ основному воздействию подвергнутся насекомые и почвенные беспозвоночные. Так же довольно сильный ущерб будет нанесен местообитаниям животных. Попадание ГСМ в водоемы может вызвать гибель ихтиофауны.

Контроль обращения с отходами

В период строительства наиболее вероятной аварийной ситуацией будет являться пролив дизельного топлива при заправке техники, обусловленный переливом топлива из бензобака автомашин/спецтехники или пролив топлива из шланга при его механическом повреждении.

При проливах на открытых площадках кроме опасности возникновения пожара и потерь сырья возникают риски попадания загрязняющих веществ в ливневые сточные воды и водные объекты, загрязнения почв, подземных вод. Проливы ГСМ на открытых площадках удаляются песком, который затем помещается в специально предназначенной закрывающийся контейнер, или с использованием биоразлагаемых сорбентов.

При значительном проливе нефтепродуктов на почву возможно снятие части нефтезагрязненного грунта.

Основными видами отходов при ликвидации аварийных разливов являются:

- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) 3 класс опасности, код по ФККО – 9 19 201 01 39 3;
- ветошь, загрязненная нефтепродуктами, образующаяся при протирке рук спецперсонала, занятого в работах по ликвидации аварийных ситуаций, которая классифицируется как «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами менее 15% и более), 3 класс опасности, код по ФККО 9 19 204 01 60 3;
- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), 4 класс опасности, код по ФККО 9 31 100 03 39 4.

Любые образующиеся отходы должны быть собраны и удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки для накопления с целью последующей передачи для утили-

зации, обезвреживания и размещения в специализированные организации, которые имеют лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами.

Регламент проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен в таблице 0.2.

Таблица 0.1 Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительства

Контролируемая среда	Объект контроля	Место отбора проб или проведения исследований	Контролируемые параметры	Вид контроля	Нормативный документ	Периодичность контроля	Ответственный исполнитель
Период строительства							
Атмосферный воздух	передвижные источники загрязнения атмосферы	автотранспорт и спецтехника	согласно регламента техосмотра соответствующего вида автотранспорта и спецтехники	инструментальный (на станции техосмотра)	регламент техосмотра соответствующего вида автотранспорта и спецтехники	согласно регламенту техосмотра соответствующего вида автотранспорта и спецтехники	подрядная организация, осуществляющая строительно-монтажные работы
	площадка ВЖГС (измерение концентрации загрязняющих веществ)	граница ВЖГС (согласно карте-схеме расположения пунктов мониторинга)	концентрация загрязняющих веществ, мг/м^3: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); метеопараметры: скорость и направление ветра, температура воздуха, влажность воздуха	инструментальный	РД 52.04.186-89	1 раз в квартал	подрядная организация, осуществляющая строительно-монтажные работы
	площадка ВЖГС (измерение уровня шума)	граница ВЖГС (согласно карте-схеме расположения пунктов мониторинга)	измерение эквивалентного и максимального уровня звука в дневное время	инструментальный	МУК 4.3.2194-07, ГОСТ 23337-14, ГОСТ 31296.2-2006	1 раз в квартал	подрядная организация, осуществляющая строительно-монтажные работы
Почвы	зона воздействия при строительстве проектируемого объекта (полоса отвода и прилегающие территории)	согласно карте-схеме расположения пунктов мониторинга	тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть), нефтепродукты, водородный показатель (pH), солевой и водный, гранулометрический состав, содержание гумуса	инструментальный	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21 ГОСТ 17.4.3.01-2017 ГОСТ 17.4.4.02-2017	ежегодно до окончания строительства	подрядная организация, осуществляющая строительно-монтажные работы
Снежный покров	зона воздействия при строительстве проектируемого объекта (полоса отвода и прилегающие территории)	в точках контроля состояния почв	общий анализ проб снеговой воды и осадка	инструментальный	РД 52.04.186-89 ГОСТ 17.1.5.05-85	ежегодно до окончания строительства	подрядная организация, осуществляющая строительно-монтажные работы
Поверхностные воды и донные отложения	воздействие отсутствует						
Растительный и животный мир	территория, прилегающая к проектируемым объектам	в точках контроля состояния почв	состояние флоры и фауны	визуальный	ФЗ от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (ст.22) Лесной кодекс РФ от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ Земельный кодекс РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ	ежегодно до окончания строительства	подрядная организация, осуществляющая строительно-монтажные работы
Подземные (грунтовые) воды	воздействие отсутствует						

Контролируемая среда	Объект контроля	Место отбора проб или проведения исследований	Контролируемые параметры	Вид контроля	Нормативный документ	Периодичность контроля	Ответственный исполнитель
Геологическая среда (опасные экзогенные и гидрологические явления)	территория, прилегающая к проектируемым объектам	по результатам полевого обследования	состояние ММГ и проявление ОГП	визуальный	ФЗ от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»	ежегодно до окончания строительства	подрядная организация, осуществляющая строительно-монтажные работы
Отходы производства и потребления	образовавшиеся, утилизированные, обезвреженные, переданные другим лицам или полученные от других лиц, а также размещенные отходы	места нахождения отходов	-	визуальный, инспекционный контроль	ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления»; Приказ МПР РФ от 01.09.2011 № 721	периодичность проведения контроля устанавливается по мере образования, использования, обезвреживания отходов, передачи отходов другим лицам или получения отходов от других лиц, размещения отходов	подрядная организация, осуществляющая строительно-монтажные работы

Таблица 0.2 Регламент производственного экологического контроля и мониторинга при возникновении аварийных ситуаций при строительстве

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Наличие превышений ПДК атмосферного воздуха	Отбор проб атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил); Углерод (Пигмент черный); Сера диоксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота); Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Алканы С12-19 (в пересчете на С)	г. Новый Уренгой	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
	Водные объекты	Наличие загрязнения водной среды	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Водные объекты	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
		Наличие превышений ПДК в воде и донных отложениях	Отбор проб воды и донных отложений	Нефтепродукты	Водные объекты	
	Почвенный покров	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Определяется по факту	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
		Наличие превышений ПДК в почве	Отбор проб почвы	Нефтепродукты	Прямая зона воздействия и зона косвенного воздействия	
	Растительность, Животный мир	Сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия	Визуальные состояния растительного и животного мира	Параметры ПЭМ при безаварийной работе (видовой состав, численность, плотность)	Прямая зона воздействия	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации

Производственный экологический контроль (ПЭК) в период строительства

Контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм

В ходе работ необходимо осуществлять следующие мероприятия:

– выезд специалистов на объект;

– проведение необходимых замеров инспектируемых участков (размеры, координаты);

– проведение наблюдений за выполнением работ на объекте;

– проверка выполнения на объекте природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм;

– фиксация фактов наличия и устранения нарушений природоохранных требований;

– встречи и переговоры с непосредственными исполнителями работ (персонал) и руководством;

– проверка наличия и полноты проектной, разрешительной экологической документации, первично-учетной документации и статистической отчетности;

– предъявление требований по устранению выявленных нарушений природоохранных требований.

Исполнитель ПЭК на период строительства – специализированная организация по договору, выбираемая на конкурсной основе.

В рамках работ необходимо вести контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм по следующим направлениям:

– контроль норм отвода и целевого использования земель;

– контроль мероприятий по сохранению объектов растительного и животного мира;

– контроль мероприятий по охране недр;

– контроль мероприятий по хранению, обезвреживанию и утилизации отходов;

– контроль мероприятий по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;

– контроль природоохранных проектных и нормативных решений при выполнении основных производственных операций;

– контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях экспертиз, проверок, предписаниях надзорных природоохранных органов;

– контроль наличия и ведения документации по вопросам охраны окружающей среды;

– контроль технического состояния объектов природоохранного назначения.

– ПЭК в период проведения строительства осуществляется на площадках строительства и вдоль трасс подъездных дорог.

ПЭК осуществляется в течение всего периода строительства проектируемого объекта. Периодичность производственного экологического контроля устанавливается с учетом графика проведения тех или иных видов строительных работ.

В связи с отсутствием нормативно закрепленных требований к периодичности осуществления ПЭК, периодичность проверок ПЭК предусматривается 1 раз в течение периода строительства.

По итогам проведения ПЭК следует оформлять следующие документы:

– акты проверки соблюдения природоохранных требований;

– протоколы регистрации экологических нарушений;

– ведомости выявления и устранения экологических нарушений;

– фотографические материалы.

В Актах проверки соблюдения природоохранных требований фиксируются факты отсутствия или несоответствия природоохранной документации нормативным требованиям.

Данные акты должны содержать описание выявленных экологических нарушений за отчетный период и описание всех ранее выявленных не устраненных экологических нарушений на предшествующих этапах контроля с информацией об их устранении. В состав фиксируемых экологических нарушений необходимо включать информацию об отсутствии необходимой природоохранной документации у подрядных организаций, осуществляющих определенные виды работ на объекте. Акты подписываются представителем исполнителя работ по ПЭМиК, ответственными представителями генеральной подрядной и субподрядной организаций, а также куратором по данному объекту соответствующего территориального управления Заказчика.

Акты выявленных экологических нарушений предоставляются следующим участникам:

– ответственному представителю генеральной подрядной строительной/эксплуатирующей организации;

– территориальному управлению Заказчика (с соответствующими фотоматериалами и комментариями);

– подразделению Заказчика, ответственному за охрану окружающей среды.

Период эксплуатации

Основной целью экологического мониторинга в период эксплуатации является контроль за состоянием и загрязнением компонентов природной среды в зоне влияния предприятия путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц.

В задачи ПЭМ в период эксплуатации входит:

- осуществление регулярных и длительных наблюдений за видами техногенного воздействия эксплуатируемого объекта на различные компоненты природной среды и оценка их изменения;
- осуществление регулярных и длительных наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных.

Результаты ПЭМ используются в целях:

- контроля за соблюдением соответствия воздействия эксплуатации проектируемых сооружений на различные компоненты окружающей природной среды предельно допустимым нормативным нагрузкам;
- контроля за соблюдением соответствия состояния компонентов окружающей природной среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;
- разработки и внедрения мер по охране окружающей природной среды.

Система ПЭМ строится на базе технических, программных, информационных и организационных средств в соответствии со следующими принципами:

- централизованный сбор информации от территориально распределительных объектов системы ПЭМ, единый экосистемный анализ этой информации;
- единство информационной технологии всех составных частей системы ПЭМ, что минимизирует затраты на их стыковку, исключает потери информации, повышает надежность и эффективность функционирования всей системы в целом и ее составных частей в отдельности;
- работы системы в режиме реального времени, при котором осуществляется регулярный коммуникационный обмен оперативной информацией между всеми ее элементами по единой технологической программе;
- открытость архитектуры системы, позволяющая осуществлять ее поэтапное наращивание и модернизацию.

В соответствии с договором ГНЗ-19/29000/00360/Д/01 от 29.11.2019 г. ООО «Газпромнефть-Заполярье» оказывает услуги по добыче (извлечению), подготовке и передаче углеводородов из нефтегазоконденсатных и газоконденсатных залежей Уренгойского месторождения. Лицензией на право пользования недрами Уренгойского месторождения обладает ООО «Газпром добыча Уренгой».

Сведения о существующей программе мониторинга на территории 3 Ачимовского участка Уренгойского НГКМ

В настоящее время на территории 3 Ачимовского участка Уренгойского НГКМ разработана Программа производственного экологического мониторинга на 2022 г. – «Оценка текущего фонового уровня загрязнения окружающей среды на территории участка 3А Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ в 2022 г.».

В состав производственного экологического мониторинга на территории месторождения входят следующие направления:

- атмосферный воздух;
- снежный покров
- поверхностные воды и донные отложения;
- почвенный покров;
- мониторинг механических нарушений ландшафтов.

В состав программы производственного экологического мониторинга включены: описание окружающей среды, уровень техногенной нагрузки в границах месторождения, обоснование количества и местоположения пунктов наблюдения, периодичности наблюдений за компонентами окружающей среды, перечень загрязняющих веществ и параметров в пробах, план-график отбора проб, карта наблюдательной сети с указанием местоположения всех точек отбора проб.

Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха базируется на осуществлении контроля за выбросами загрязняющих веществ от стационарных источников и состояние атмосферного воздуха на территории месторождения. Места расположения пунктов наблюдения выбираются с учетом преобладающих направлений движения воздушных масс и зон разгрузки загрязняющих веществ. В границах 3А Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ предусмотрено 6 постов мониторинга атмосферного воздуха. Периодичность опробования атмосферного воздуха – 2 раза в год в бесснежный период (июнь, сентябрь). Контролируемые вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, пыль (взвешенные частицы), бенз(а)пирен, метан, сажа.

Одновременно с отбором проб воздуха определяют следующие метеорологические параметры: направление и скорость ветра, температуру воздуха, состояние погоды и подстилающей поверхности.

Мониторинг снежного покрова

Посты наблюдений за снежным покровом совмещены с постами мониторинга атмосферного воздуха. Опробование снежного покрова осуществляется один раз в год, перед началом активного снеготаяния, в последней декаде марта – первой декаде апреля. Контролируемые вещества: ионы аммония, нитрат-ионы, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, фенолы общие, железо общее, свинец, цинк, марганец, медь, никель, хром(VI).

Мониторинг поверхностных вод и донных отложений

Мониторинг поверхностных вод включает контроль состава и свойств воды, донных отложений водотоков в фоновых и контрольных створах водных объектов. Пункты мониторинга поверхностных вод организуются на водоемах и на водотоках, подверженных техногенному загрязнению, кроме того, создаются пункты фоновых наблюдений на относительно незагрязненных водоемах и водотоках. В границах участка предусмотрен отбор проб на 6 постах мониторинга. Периодичность отбора проб – два раза в год (начало половодья, летне-осенняя межень). Контролируемые вещества и параметры: уровень кислотности, PH, уровень биологического потребления кислорода ($БПК_5$), ион аммония, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, АПАВ, нефтепродукты, фенолы (в пересчете на фенол), железо общее, свинец, цинк, марганец, медь, никель, хром(VI), ртуть.

Места отбора проб донных отложений совмещены с местами опробования поверхностных вод. Донные отложения отбираются 1 раз в год (летне-осенняя межень). При отборе проб производится одновременный отбор пробы воды для сравнения содержания изучаемого загрязняющего вещества в воде и донных отложениях. Контролируемые вещества и параметры: pH водной вытяжки, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, АПАВ, железо (валовая форма), свинец (валовая форма), цинк (валовая форма), марганец (валовая форма), никель (валовая форма), хром(VI) (валовая форма), медь (валовая форма).

Мониторинг почвенного покрова

Система экологического опробования почв проектируется на основе ландшафтной дифференциации территории (поймы рек и ручьев), вероятных путей поверхностной и грунтовой (подпочвенной) миграции загрязняющих веществ и расположения потенциально экологически опасных техногенных объектов. Точки опробования почв выбраны на типичных участках рельефа и почвенного покрова (6 пробных площадок). Отбор проб почв проводится 1 раз в год (июнь-август). Контролируемые вещества и параметры: pH водной вытяжки, азот общий, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, фенолы летучие, бенз(а)пирен, железо общее (валовая форма), свинец (валовая форма), цинк (валовая форма), марганец (валовая форма), никель (валовая форма), хром(VI) (валовая форма), АПАВ, кадмий (валовая форма), ртуть (валовая форма), медь (валовая форма).

При выполнении работ по отбору почв уточняется тип почв, кроме этого фиксируется информация о рельефе, растительности, грунтовых водах.

Мониторинг механических нарушений ландшафтов и состояния и развития экзогенных процессов

Мониторинг ЭГП осуществляется по сети специально организованных участков (пунктов) наблюдения.

Состав наблюдений определяется типом изучаемых процессов, масштабами их проявлений и включает комплекс как наземных, так и дистанционных методов исследований.

К основным задачам мониторинга экзогенных геологических процессов относятся: оценка и прогноз их развития, оценка состояния элементов геологической среды, подверженных техногенному воздействию линейных и площадочных объектов.

Мониторинг развития экзогенных процессов ведется по данным дистанционного зондирования, наземных маршрутных наблюдений, аэровизуальных наблюдений, реестр проявления опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений подтверждается фотоматериалами.

В рамках мониторинга механической трансформации ландшафтов предусмотрено проведение следующих видов работ:

- наблюдения за динамикой развития антропогенно-трансформированных природных комплексов в ходе эксплуатации лицензионного участка;
- регистрация видов техногенной нагрузки на природные комплексы, прилегающие к объектам инфраструктуры лицензионного участка;
- оценка форм и масштабов техногенных трансформаций морфологической структуры природных комплексов;
- выявление экологических нарушений в функционировании природных комплексов и разработка рекомендаций по их устранению;
- оценка форм и масштабов преобразования природных и природно-антропогенных комплексов в случае возникновения аварийных ситуаций.

Маршрутные визуальные наблюдения за опасными геологическими процессами осуществляются ежегодно в летний период года (июнь-август).

Предлагаемые дополнительные пункты мониторинга для проектируемого объекта и их размещение являются рекомендованными. За предприятием, эксплуатирующим проектируемый объект, остается право выбора иной схемы размещения пунктов контроля за состоянием природной среды. Местоположение пунктов ПЭМ является ориентировочным и дается без географических координат. Точное их местоположение, а также координаты определяются непосредственно в момент их отбора.

Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического контроля (мониторинга) на период эксплуатации представлены в таблице 0.3. Обобщенные данные о контрольных точках на периоды строительства и эксплуатации приведены в таблице 0.4.

Производственный экологический контроль (мониторинг) осуществляется силами собственных химических лабораторий и/или силами сторонних аккредитованных лабораторий.

Расчет затрат на проведение производственного экологического мониторинга и контроля и карта-схема размещения пунктов мониторинга и на этапе эксплуатации представлены в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (том УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.03, Приложение Л, графическая часть лист 4 УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.03-ГЧ-004).

Мониторинг (контроль) атмосферного воздуха

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ на предприятии создается и функционирует на основании Закона РФ «Об охране атмосферного воздуха», Постановлениям Правительства РФ №373.

Производственный экологический мониторинг атмосферного воздуха в период эксплуатации проектируемого объекта включает в себя:

– контроль на основных источниках загрязнения атмосферного воздуха;

– контроль химического воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ УППГ;

– контроль уровня шума от технологического оборудования на границе СЗЗ УППГ.

Контроль выбросов загрязняющих веществ на источниках следует проводить в соответствии с планом-графиком контроля нормативов НДВ. План-график контроля нормативов НДВ на проектируемых источниках выбросов представлен в п. 7.1.2.2.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ от источников допускается проводить расчетным путем. В соответствии с п. 9.1.3 Приказа МПР от 28 февраля 2018 года № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» расчетные методы контроля используются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

– отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;

– отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовоздушной смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов;

– выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

Согласно п.9.1.2 Приказа Минприроды России от 28.02.2018 №74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» в план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК м.р. на границе предприятия.

Производственный лабораторный контроль за соблюдением нормативов НДВ и отчетность возлагается на службу охраны окружающей среды предприятия.

Мощность выброса загрязняющих веществ конкретного источника выбросов (г/сек и т/год), рассчитанная на основании контролируемых показателей, не должна превышать нормативы допустимых выбросов (НДВ), установленные для данного источника в специальном разрешении.

В период эксплуатации предусматривается контроль измерения качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ УППГ.

Отбор проб атмосферного воздуха необходимо осуществлять с периодичностью 1 раз в квартал (4 раза в год).

В перечень контролируемых загрязняющих веществ включаются вещества, выбрасываемые проектируемым объектом, расчетная максимальная приземная концентрации которых составляет более 0,50ПДК без учета фона при нормальном режиме эксплуатации объекта на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройки. В случае отсутствия веществ, по которым приземная концентрация более 0,50ПДК на границе СЗЗ и границе ближайшей жилой застройки, в программу исследований (измерений) включаются специфические вещества, характерные для промышленных выбросов данного объекта (при наличии, маркерные вещества в соответствии со справочником по наилучшим доступным технологиям).

Маркерными веществами для проектируемого объекта в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 17.07.2019 г. №471 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи природного газа» являются азота диоксид, углерода оксид, метан.

По результатам расчета рассеивания, максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны с учетом фона не превышает 0,57 ПДКм.р. (ОБУВ). Контроль состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ проводится по следующим веществам:

- азота диоксиду (двуокись азота; пероксид азота);
- углерода оксиду (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);
- метану.

Для контроля качества атмосферного воздуха выбрано 4 контрольных пункта на границе СЗЗ УППГ.

Отбор проб должен быть осуществлен под дымовым (газовым) факелом – под факельные замеры, т.е. при направлениях ветра, способствующих переносу загрязняющих веществ от источников промплощадки в контрольную точку. Сопутствующие измерения: направление и скорость ветра, температура, относительная влажность воздуха, атмосферное давление.

В контрольной точке выбирается площадка, проветриваемая со всех сторон, с непылящим покрытием (асфальт, твёрдый грунт, газон), таким образом, чтобы были исключены искажения результатов измерений наличием зелёных насаждений, зданий и т.п. Отбор проб проводят на высоте от 1,5 до 3,5 метров.

Используемые при проведении анализов методики должны быть внесены в государственный реестр методик количественного химического анализа (аттестованные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений».

Источники шума при штатном режиме эксплуатации проектируемого объекта создают на границах СЗЗ эквивалентный уровень звука, не превышающий 45,0дБА, максимальный уровень звука, не превышающий 60,0дБА.

Контроль уровня шума на соответствие ПДУ шума, на границе СЗЗ проводится не менее чем в 4-х точках, расположенных вне звуковой тени, на расстоянии не более 50 м друг от друга и на высоте (1,2 м±0,1) м ÷ (1,5±0,1) м над уровнем поверхности территории, когда ожидаются наибольшие уровни шума. Замеры уровня шума выполняются на границе СЗЗ с периодичностью 2 раза в год (зимой и летом) в дневное и ночное время в соответствии с требованиями МУК 4.3.2194-07, ГОСТ 23337-14, ГОСТ 31296.2-2006.

Для контроля измерений уровня шума выбрано по 4 контрольных точки на границе СЗЗ УППГ.

Пункты контроля атмосферного воздуха и уровня шумового воздействия на границе СЗЗ УППГ в период эксплуатации показаны на карте-схеме расположения пунктов мониторинга в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в графической части тома УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.03 на листе 4.

Мониторинг поверхностных вод и донных отложений водных объектов и их водоохранных зон

Так как в период эксплуатации проектируемого объекта отсутствует воздействие на поверхностные воды, программа мониторинга (контроля) поверхностных вод не разрабатывается.

Мониторинг (контроль) сточных

В период эксплуатации для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения используется привозная вода. Учет водопотребления, в том числе учет горячей воды не предусматривается (см. раздел УРФ1-УППГ1-П-ИОС2.00.00).

Учет потребления технической воды предусматривается в станциях насосных над водозаборной скважиной, проектируемых по отдельному проекту.

Для учета количества закачиваемой сточной воды в поглощающие скважины в станции насосной закачки стоков в пласт предусматривается расходомер.

Также необходимо осуществлять производственный экологический контроль за сбором, объемами вывозимых сточных вод, соблюдением графика вывоза сточных вод, рациональным использованием воды, в том числе за объемами водопотребления и выполнением мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, предусмотренных проектом.

Мониторинг подземных вод

Воздействие на подземные воды в период эксплуатации проектируемых объектов возможно только в случае аварийной ситуации. Учитывая распространение многолетнемерзлых пород, выполняющих роль природного барьера для поступления загрязняющих веществ в подземные воды, проведение мониторинга подземных вод на период эксплуатации нецелесообразно.

Мониторинг растительного и животного мира

Так как в период эксплуатации проектируемого объекта отсутствует воздействие на растительный и животный мир программа мониторинга (контроля) растительного и животного мира не разрабатывается.

Мониторинг (контроль) почв

Согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.3.04-85 мониторинг почвенного покрова на этапе эксплуатации проектируемого объекта необходимо осуществлять ежегодно для оценки возможного загрязнения почв, поступающего с выбросами проектируемого объекта.

Выбор пунктов контроля почв выполнен с учетом требований РД 52.44.2-94, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Пункты отбора образцов проб необходимо расположить по 4 направлениям (румбам) от источника выбросов, в зоне влияния объекта. Пункты наблюдений располагаются не далее, чем 20 метров от границы площадки. Всего для проектируемого объекта необходимо предусмотреть 4 пробных площадки, расположенных по 4-х румбовой системе на границе земельного участка.

В каждом пункте контроля выделить пробную площадку размерами 10х10 м^2 для отбора проб почв. На пробной площадке отобрать методом конверта 5 точечных проб с одного слоя массой 200 г. Из точечных проб слоя составить одну объединенную пробу массой в 1 кг.

Вне зоны влияния выбросов загрязняющих веществ необходимо организовать дополнительный пункт отбора образцов проб почв. Целью данного исследования является определение фонового состояния почвенного покрова, неподверженного техногенному воздействию объекта. Размер участка, принцип отбора проб принять по аналогии с основными участками исследований.

Перечень контролируемых веществ в почвах согласно требований СанПиН 2.1.3684-21 должен содержать: pH, тяжелые металлы, бенз/а/пирен и нефтепродукты.

Периодичность отбора проб почв для контроля загрязнения нефтепродуктами после ввода объекта в эксплуатации согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 составляет 1 раз в год, отбор проб необходимо выполнять в бесснежное время года после оттаивания почвы.

Мониторинг состояния снежного покрова

Мониторинг состояния снежного покрова на этапе эксплуатации проектируемого объекта необходимо осуществлять 1 раз в год (март, апрель) для оценки возможного загрязнения снежного покрова, поступающего с выбросами проектируемого объекта.

Перечень наблюдаемых параметров определяется в соответствии с разделом 5 части 11 и с учетом разделов 3.4.4 и 3.4.6 части 1 РД 52.04.186-89 «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», «Методическими рекомендациями по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР от 15.05.1990 № 5174-90)», с учетом компонентного состава выбросов загрязняющих веществ от источников, а также монографии Василенко В.Н., Назарова И.М., Фридман Ш.Д. и др. «Мониторинг загрязнения снежного покрова» (Л., Гидрометеоиздат, 1985).

Мониторинг состояния снежного покрова проводится по следующим показателям: сухой остаток, водородный показатель (pH), электропроводность, взвешенные вещества, ион аммония, нитрат-ион, нитрит-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, нефтепродукты, фенолы, железо общее, марганец, медь, никель, свинец, хром подвижный, цинк.

Пункты наблюдений атмосферных осадков размещаются по четырех румбовой системе на границе земельного участка проектируемого объекта.

Для каждого площадного объекта устанавливается один условно-фоновый пункт мониторинга вне зоны антропогенного воздействия.

Вдоль трасс автодорог проводятся визуальные наблюдения. В ходе маршрутных обследований осуществляется выявление очагов загрязнения.

Отбор и анализ проб снежного покрова осуществляется согласно требованиям и рекомендациям ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Пробы твердых осадков (снег, град) переводят в талую воду при комнатной температуре в сборных емкостях.

Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Мониторинг (контроль) обращения с отходами

Мониторинг обращения с отходами на этапе эксплуатации по аналогии с этапом строительства сводится к визуальному контролю мест накопления отходов, к учету образовавшихся и переданных другим предприятиям отходов, а также контролю соблюдения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Накопление образующихся на площадках проектируемого объекта отходов, осуществляется в специальных герметичных контейнерах с крышкой в специально отведенных местах, име-

ющих искусственное водонепроницаемое покрытие. Места накопления отходов предусмотрены с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к зданиям с размещением обслуживающего персонала. Данные мероприятия позволяют предотвратить поступление загрязняющих веществ в окружающую среду.

Данные о видах, кодах, классах опасности, расчетных количествах, местах накопления, образующихся в период эксплуатации отходов, а также периодичность вывоза с указанием организации размещения приведены выше.

Производственный контроль в процессе эксплуатации осуществляется сотрудниками, назначенными приказом руководителя, ответственными за операции по обращению с отходами, в соответствии с инструкцией по сбору, накоплению и транспортировке отходов и промсанитарии, утвержденной на предприятии и требованиями нормативно-методической литературы, действующей в сфере обращения с отходами, в т.ч. областного уровня.

Информация о движении отходов по предприятию ежегодно систематизируется в соответствии с требованиями установленных форм отчетности.

Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, локализация и минимизация причиненного ущерба. Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по программе, включающей в себя расширенный список объектов и увеличение количества параметров мониторинга, уменьшение интервала времени между измерениями. Данная программа оперативно разрабатывается соответствующей службой на основании данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб и должна включать следующие действия:

– расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга;

– увеличение частоты отбора проб в местах, подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также других точек контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;

– увеличение частоты измерения метеопараметров (гидрологических параметров) и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках;

– оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе – веществами) средах.

При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды;
- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии;
- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

Таблица 0.3 Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического контроля (мониторинга) на период эксплуатации

Контролируемая среда	Объект контроля	Место отбора проб или проведения исследований	Контролируемые параметры	Вид контроля	Нормативный документ	Периодичность контроля	Ответственный исполнитель
Период эксплуатации							
Атмосферный воздух	источники загрязнения атмосферы	площадка УППГ	концентрация ЗВ, мг/м^3, в том числе: азота диоксид, углерода оксид, метан	инструментальный, расчетный	РД 52.04.186-89 ГОСТ Р 51945-2002 ГОСТ Р 8.589-2001	согласно плана-графика контроля выбросов	экологическая служба предприятия заказчика и/или сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)
	исследование качества атмосферного воздуха	граница СЗЗ УППГ	концентрация загрязняющих веществ, мг/м^3: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Метан; метеопараметры: скорость и направление ветра, температура воздуха, влажность воздуха	инструментальный	РД 52.04.186-89	1 раз в кварта с периодичностью отбора проб 1 раз в сутки	экологическая служба предприятия заказчика и/или сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)
	измерение уровня шума	граница СЗЗ УППГ	эквивалентный и максимальный уровни звука	инструментальный	МУК 4.3.2194-07, ГОСТ 23337-14, ГОСТ 31296.2-2006	2 раза в год (зимой и летом) по 2 суток измерений в дневное и ночное время (4 измерения в год)	экологическая служба предприятия заказчика и/или сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)
Почвы	в зоне возможного влияния проектируемых объектов	по 4-х румбовой системе на границе земельного участка площадки УППГ	нарушение почвенного покрова, просадка грунта; химический анализ проб почв	визуальный инструментальный	Земельный кодекс РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ СанПиН 2.1.3684-21 ГОСТ 17.4.3.01-2017 ГОСТ 17.4.4.02-2017	ежегодно	экологическая служба предприятия заказчика и/или сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)

Контролируемая среда	Объект контроля	Место отбора проб или проведения исследований	Контролируемые параметры	Вид контроля	Нормативный документ	Периодичность контроля	Ответственный исполнитель
Снежный покров	в зоне возможного влияния проектируемых объектов	в точках контроля состояния почв	общий анализ проб снеговой воды и осадка	инструментальный	РД 52.04.186-89 ГОСТ 17.1.5.05-85	1 раз в год (март, апрель)	экологическая служба предприятия заказчика и/или сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)
Поверхностные воды и донные отложения	воздействие отсутствуют						
Растительность, животный мир	воздействие отсутствуют						
Подземные (грунтовые) воды	воздействие отсутствуют						
Отходы производства и потребления	образовавшиеся, утилизированные, обезвреженные, переданные другим лицам или полученные от других лиц, а также размещенные отходы	места нахождения отходов	-	визуальный, инспекционный контроль	ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления»; Приказ МПР РФ от 01.09.2011 № 721	периодичность проведения контроля устанавливается по мере образования, использования, обезвреживания отходов, передачи отходов другим лицам или получения отходов от других лиц, размещения отходов	экологическая служба предприятия заказчика и/или сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)

Таблица 0.4 Обобщенные данные о контрольных точках на периоды строительства и эксплуатации

Тип точки	Количество точек каждого типа	Контрольные пункты*				Период для замеров	Расположение точек
		АВ	ПЗ	С	Ш		
Ск Пк	4	-	+	+	-	СМР, эксплуатация	по периметру площадки УППГ (северо-восток, юго-восток, юго-запад, северо-запад)
Сф Пф	1	-	+	+	-	СМР, эксплуатация	за пределами площадки УППГ (650 м на юго-восток)
Вк Шк	1	+	-	-	+	СМР	на границе ВЖК (юго-восток)
Вк Шк	4	+	-	-	+	эксплуатация	по периметру границы санитарно-защитной зоны УППГ (северо-восток, юго-восток, юго-запад, северо-запад)
*АВ – атмосферный воздух; ПЗ – почвы и земли; С – снежный покров; Ш – замер шума.							

Пункты производственного экологического мониторинга нанесены на чертеже УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.03-ГЧ-004, см. том УРФ1-УППГ1-П-ООС.01.03.

Геотехнический мониторинг

Для наблюдения за температурным режимом грунтов оснований и деформациями зданий и сооружений, разработан проект геотехнического мониторинга (шифр УРФ1-УППГ1-П-ГТМ.03.00).

В соответствии с инженерно-геологическими условиями площадки строительства, в проекте приняты два типа использования многолетнемерзлых грунтов основания:

- I принцип – грунты основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружений (Резервуар конденсата №1, №2 (Поз. 202.1, 202.2), Материально-технический склад отапливаемый №1 (Поз.303); Здание ремонтно-эксплуатационное (Поз.305); Здание служебно-эксплуатационное (Поз.307); Котельная (Поз.310); Емкость дренажно-канализационная №6 (Поз.311); Электростанция дизельная аварийная №1 (Поз.313); Емкость дизельного топлива №1 (Поз.314); Станция насосная питьевого водоснабжения (Поз.316); КПП (Поз.321); Емкость аварийного слива дизельного топлива №1 (Поз.322); Склад масел в таре (Поз.323); Мачта прожекторная с молниеприемником №1-№5 (Поз.335.2, 355.5); Башня связи Н=65м (Поз.309);
- II принцип – грунты основания используются в оттаянном или оттаивающем состоянии (с их предварительным оттаиванием на расчетную глубину до начала возведения сооружения или с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения) (для всех остальных).

В составе сети геотехнического мониторинга разработаны следующие мероприятия:

- устройство грунтовых реперов ГР для создания местной реперной сети;
- устройство деформационных марок ДМ для наблюдения за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений;
- устройство термометрических скважин ТС с целью наблюдения за температурным режимом грунтов основания;
- устройство гидрогеологических скважин ГС для наблюдения за характером обводнения насыпных грунтов и грунтов естественного сложения;
- проведение контроля за эффективностью работы сезоннодействующих охлаждающих устройств СОУ для выявления отказов в работе или недостаточной эффективности работы СОУ.

Грунтовые реперы, заложенные в данной документации, образуют исходную геодезическую сеть, предназначенную для оценки деформаций фундаментов зданий и сооружений и грунтов основания площадки по деформационным маркам.

В процессе измерения вертикальных деформаций следует контролировать устойчивость исходных реперов для каждого цикла наблюдений.

Наблюдения за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений ведутся при помощи деформационных марок.

Деформационные марки ДМ устанавливаются на каждом здании и сооружении. Они жестко крепятся к конструкциям свайных фундаментов (оголовкам, ростверкам и т.д.) или к несущим наземным металлическим конструкциям сооружений с учетом удобного подхода с геодезическим инструментом.

В период строительства сооружения измерения деформаций должны проводиться ежемесячно. В период эксплуатации замеры деформаций:

- для принципа I – в первые три года эксплуатации не менее четырех раз в год, в дальнейшем – два раза в год;
- для принципа II – в первые три года эксплуатации не менее двух раз в год, в дальнейшем – один раз в два года.

Наблюдения за температурным режимом грунтов основания, осуществляются с помощью термометрических скважин (ТС), предназначенных для измерения температур во время строительства и в период эксплуатации сооружений.

Для получения значений температур, максимально приближенных к температурам в основании свай, по мере возможности термометрические скважины нужно устанавливать на минимальном расстоянии от наблюдаемой сваи.

В период строительства зданий и сооружений измерения температур грунтов должны проводиться ежемесячно. В период эксплуатации замеры температуры грунтов проводятся:

- для принципа I – два раза в год, обязательно в период максимального протаивания грунтов основания (конец сентября - начало октября) и в период максимального промерзания грунтов основания (конец апреля - начало мая);
- для принципа II – в первый год эксплуатации один раз в квартал, в последующие годы – один раз в год.

Гидрогеологическая скважина (ГС) устанавливается для наблюдения за характером обводнения насыпных грунтов и грунтов естественного сложения.

В период строительства измерения уровня грунтовых вод в ГС проводятся один раз в конце летнего периода; в период эксплуатации – один раз в год в осенний период, после стабилизации гидрогеологического режима – один раз в два года.

Наблюдения за уровнем и температурой грунтовых вод предлагается осуществлять с помощью пьезометра (точность измерения параметров прибора должна отвечать требованиям, приведенным ниже).

Наблюдение за гидрохимическими параметрами (химическим составом грунтовых вод) проводятся ручным методом с применением пробоотборника и комплекса лабораторных гидрохимических проб воды.

Снегомерная съемка выполняется для определения теплообмена на поверхности грунтов в холодный период года. Снегомерные профили прокладываются по характерным участкам техногенного ландшафта с различной плотностью застройки и по прилегающей к площадке территории с предварительной оценкой характерного снегонакопления по точкам.

Измерение высоты и плотности снежного покрова следует проводить по всем точкам в соответствии со схемой общеплощадочного мониторинга не реже одного раза в месяц в течение зимнего периода.

Наблюдения за высотой и плотностью снежного покрова в заданных точках осуществляются с помощью портативного весового снегомера.

Контроль за эффективностью работы сезонно-действующих охлаждающих устройств (СОУ) производится для выявления отказов в работе или недостаточной эффективности работы СОУ для обеспечения требуемого теплового режима грунтов оснований сооружений. Температуру охлаждающих устройств измеряют тепловизорами.

В период строительства зданий и сооружений температуру охлаждающих устройств следует замерять ежемесячно в зимний период. В период эксплуатации замеры температур СОУ должны проводиться два раза в зимний период: первый – в начале зимнего периода после понижения температуры воздуха до минус 10°С; второй – в конце зимнего периода при повышении температуры воздуха до минус 10°С.

Мероприятия по геотехническому мониторингу зданий и сооружений позволяют предупредить негативное техногенное воздействие на окружающую среду в процессе эксплуатации сооружений площадки в результате наблюдения за состоянием температурного и деформационного режимов грунтов основания.

Дополнительно, если в процессе эксплуатации возникают отклонения от проектного состояния оснований и фундаментов выполняются:

- геотехнический прогноз;
- расчет напряженно-деформированного состояния элементов инженерных сооружений;
- анализ и оценка общего состояния природно-технических систем;
- дополнительные инженерные изыскания.

Геотехнический прогноз выполняется на основе интегрального анализа всей полученной информации с использованием специализированных методик геотехнического, теплотехнического и гидрогеологического математического моделирования.

Расчет напряженно-деформированного состояния элементов инженерных сооружений выполняется с целью своевременного выявления проблемных зон (участков), в пределах которых возможно развитие необратимых деформаций, проводящих к выходу из строя технологического оборудования.

Анализ и оценка общего состояния природно-технических систем проводятся по результатам выполнения комплекса мониторинговых исследований с целью составления заключения о состоянии природно-технических систем и прогноза изменения их состояния, что обеспечивает эксплуатационную надежность застраиваемой территории и инженерных объектов, а также промышленную и экологическую безопасность производства.

Результаты прогнозных расчетов, выполненных при проектировании оснований и фундаментов, сопоставляются с последующими инструментальными наблюдениями, проводимыми в рамках геотехнического мониторинга.

На этапе эксплуатации системы ГТМ могут проводиться рекогносцировочные работы и дополнительные инженерные изыскания. Цель проведения рекогносцировочных работ – уточнение и детализация информации о своевременном состоянии природно-геологической среды, гидрогеологических и геокриологических условиях территории размещения инженерных объектов, оценка динамики инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических процессов.

Схема расположения глубинных реперов, термометрических скважин, конструкция и крепление деформационных марок, конструкция термометрических и гидрогеологических скважин и более подробное описание геотехнического мониторинга представлены в разделе «Геотехнический мониторинг» (шифр УРФ1-УППГ1-П-ГТМ.03.00).

Организация производственного экологического мониторинга

Организация производственного экологического мониторинга при нормальном режиме эксплуатации проектируемого объекта

Организация и проведение производственного экологического мониторинга проектируемого объекта будет осуществляться силами экологической службы Эксплуатирующего предприятия.

Задачами в области производственного экологического мониторинга являются:

- заключение договоров со сторонними сертифицированными организациями на проведение работ по экологическому мониторингу, не входящих в область аккредитации экоаналитических лабораторий эксплуатирующего предприятия;
- комплексный анализ экологического состояния контролируемой территории и технического состояния проектируемого объекта с позиции охраны окружающей среды по данным проводимых наблюдений;

- составление результирующих материалов (отчетов, сводок, карт) – совместно со специалистами других подразделений;
- доведение мониторинговой информации до пользователей системы, включая экстренную информацию о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- подготовка предложений по обеспечению экологической безопасности участков работ, по изменению регламента мониторинга, режимов контроля, проведению и планированию защитных мероприятий по мере изменения ситуации на участках контроля – совместно со специалистами других подгрупп.

Организация, полученных в результате наблюдений данных, предусмотрена в существующей на предприятии и его подразделениях компьютерной информационной системе. Данная система предназначена для:

- регистрации образцов, поступающих на анализ;
- создания и использования электронной базы нормативных документов;
- регистрации заданий на проведение анализов и распределение образцов между аналитиками;
- регистрации результатов анализов;
- контроля выполнения анализа архивных проб;
- отслеживания руководителем или администратором процесса проведения анализов;
- автоматического создания протокола результата анализа;
- автоматического создания различных отчетов.

Информация по экологическому мониторингу, проведенному на этапе строительства, должна быть включена в базу данных эксплуатирующего предприятия по проектируемому объекту.

Организация производственного экологического мониторинга в случае аварийной ситуации на проектируемом объекте

В случае загрязнения окружающей среды в результате аварии на проектируемом объекте необходимо в срочном порядке осуществить идентификацию и количественный анализ загрязняющих веществ, поступивших в каждый из компонентов окружающей среды. На основании полученных результатов должна быть четко определена зона загрязнения и установлен перечень загрязняющих веществ.

Содержание мероприятий по экологическому мониторингу в период аварийного воздействия на окружающую среду определить в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления о характере и масштабах аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

На основании полученных данных о загрязнении окружающей среды в результате аварии, разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварии, разработать программу ПЭМ окружающей среды в районе воздействия аварии.

Оценка последствий аварийных воздействий по фактическому загрязнению объектов окружающей среды на территории объекта осуществляется по соответствующим нормативным документам с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

Анализ и оценка применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ

Определение категории проектируемого объекта в соответствии с критериями отнесения к объекту НВОС

В соответствии со статьей 4.2. Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий, - объекты I категории;
- объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты II категории;
- объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты III категории;
- объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты IV категории.

При установлении критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к соответствующей категории, учитываются:

- уровни воздействия на окружающую среду видов хозяйственной и (или) иной деятельности (отрасль, часть отрасли, производство);
- уровень токсичности, канцерогенные и мутагенные свойства загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, сбросах загрязняющих веществ, а также классы опасности отходов производства и потребления;
- классификация промышленных объектов и производств.

Критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей категории осуществляется при его постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Категория объекта может быть изменена при актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду.

На период строительства планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 6 подпунктом 3) раздела III «Критериев отнесения объектов, оказывающих

негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 2398 от 31.12.2020. Соответственно, на период строительства устанавливается III категория объекта – объект, оказывающий незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

В период эксплуатации на проектируемом объекте капитального строительства: «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)» планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 1 подпунктом 2) раздела I «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020.

Соответственно, объект проектирования относится к объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду – объектам I категории. В соответствии с письмом технического заказчика №11/1.1/002685 от 10.03.2022 г. (приложение Г) проектируемый объект планируется к включению в состав поставленного на государственный учет объекта I-ой категории «Объекты добычи нефти и газа в пределах Уренгойского НГКМ» №71-0172-002306-П.

Определение перечня ИТС применимых для объекта проектирования и НДТ применяемых на объекте проектирования

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», одним из основных принципов охраны окружающей среды является обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов.

В соответствии со статьей 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

К областям применения наилучших доступных технологий могут быть отнесены хозяйственная и (или) иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, и технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности.

Области применения наилучших доступных технологий устанавливаются Правительством Российской Федерации. Проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, зданий, сооружений, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения наилучших доступных технологий, должно осуществляться с использованием ИТС по НДТ (ГОСТ Р 56828.5-2015).

Информационно-технический справочник – документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям (далее – ИТС НДТ) является документом по стандартизации, разработанным в результате анализа технологических, технических и управленческих решений для конкретной области применения и содержащий описания применяемых в настоящее время и перспективных технологических процессов, технических способов, методов предотвращения и сокращения негативного воздействия на окружающую среду, из числа которых выделены решения, признанные наилучшими доступными с учетом экономической целесообразности их применения и технической реализуемости (п. 5 ГОСТ Р 113.00.03-20).

Разработка проектных решений по объекту капитального строительства: «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)» осуществлялась:

- с использованием ИТС по НДТ;
- с учетом технологических показателей НДТ при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения;
- с учетом рассмотрения необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ (в соответствии с требованиями действующего законодательства).

Разработка проектных решений по объекту капитального строительства осуществлялась с использованием информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям:

- ИТС 29-2017 «Добыча природного газа»;
- ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»;
- ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения»;
- ИТС 48-2017 «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности».

Определение НДТ применяемых на объекте проектирования

ИТС 29-2017

При проектировании были реализованы технические решения в соответствии с информационно-техническим справочником по наилучшим доступным технологиям ИТС 29-2017 «Добыча природного газа»:

– НДТ 9 «Применение предварительной сепарации газа». Отделение основной массы пластовой жидкости и крупных частиц мехпримесей в сепараторах повышает эксплуатационную надежность оборудования УКПГ, ДКС, оборудование КИПиА (проектом предусматривается установка блока пробкоуловителя на входном трубопроводе);

– НДТ 16. Утилизация попутного нефтяного газа:

–использование попутного нефтяного и природного газа для получения электро- и теплоэнергии;

–потребление ПНГ на собственные нужды в районе разработки месторождения.

ИТС 22.1-2021

Согласно ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения», наилучшими подходами (наилучшими практиками) организации программ производственного экологического контроля, применимыми к проектируемому объекту, являются:

– применение риск-ориентированного подхода, при котором первоочередное внимание уделяется контролю параметров, выход которых за границы установленных значений (отказа) может произойти с высокой вероятностью и/или грозит тяжелыми последствиями;

– соблюдение особенностей проведения пробоотбора при организации производственного экологического контроля;

– соблюдение принципа временных характеристик производственного экологического контроля.

На этапе эксплуатации объекта проектирования источниками выбросов загрязняющих веществ являются факелы, дыхательные клапаны емкостного оборудования, свечи сброса газа, выхлопные трубы дизельных электростанций и автотранспорта, дымовые трубы и т.д. При эксплуатации в штатном режиме в атмосферный воздух выбрасываются вредные (загрязняющие) вещества, характеризующие применяемые технологии и особенности производственного процесса (перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации приведены в таблице 0.2 п. 6.1.2.2). Проектом описаны предложения по программе производственного экологического контроля. Существенные маркерные показатели включены в программу производственного экологического контроля загрязняющих веществ.

Первоочередное внимание уделяется контролю параметров, выход которых за границы установленных значений (отказа) может произойти с высокой вероятностью и/или грозит тяжелыми последствиями.

Программа производственного экологического контроля для проектируемого объекта разрабатывается на основе результатов оценки целесообразности выполнения видов измерений; составления материальных балансов; использования расчетных методов. Обязательным является включение в программы производственного экологического контроля загрязняющих веществ (показателей), характеризующих применяемые технологии и особенности производственных процессов (существенных или маркерных показателей).

Разработка программы производственного экологического контроля осуществляется на основе результатов оценки целесообразности выполнения следующих видов измерений и расчетов: прямых (непосредственных) измерений; измерений косвенных (или замещающих) параметров; составления материальных балансов; использования расчетных методов; применения коэффициентов эмиссий (удельных выбросов и сбросов загрязняющих веществ).

Выбор временных характеристик производственного экологического контроля выполнен с учетом особенностей технологического процесса проектируемого объекта. Частота проведения повторных наблюдений (отборов проб), состав компонентов и перечень оцениваемых физических, химических, биологических и др. показателей обоснованы фактическими результатами предварительного исследования территории.

Принятые для объекта проектирования решения соответствуют ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения».

ИТС 22-2016

Для сжигания газа, сбрасываемого из участка технологической обвязки в случае капитального и текущего ремонта трубопроводов и оборудования, предусмотрена горизонтальная факельная установка (ГФУ) в комплекте с устройством дистанционного розжига и системой автоматики, располагаемая в земляном амбаре.

Для сжигания газа при сбросе от оборудования и ПК на площадке УППГ запроектирована факельная система, в нее входят: факел высокого давления, сепаратор факельный, емкость сбора конденсата, блок запально-регулирующий, блок запально-сигнализирующий, шкаф управления. Установка ствола факела высокого давления производится на стальные ростверки по сваям из труб и оборудуется амбаром в виде насыпного вала. Крепление ствола и его оттяжек осуществляется с помощью анкерных элементов заводского изготовления.

Учет газа, сжигаемого на факельных установках, осуществляется с использованием узлов учета газа (УУГ). На газовой линии должна быть предусмотрена возможность отбора пробы газа для анализа в лаборатории. Результаты анализа проб газа используются для настройки вычислителя УУГ. Факельные системы обеспечивают полное и безопасное сжигание всего объема сбрасываемого газа.

Принятые для объекта проектирования технологические решения способствуют предотвращению негативного воздействия обработки отходящих газов на окружающую среду и соответствуют: НДТ 4-1 «Использование факельного сжигания только по соображениям безопасности или при нештатных условиях эксплуатации» ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загряз-

няющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях», которая заключается в использовании факельного сжигания только по соображениям безопасности или при нештатных условиях эксплуатации и НДТ 4-2 «Снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду при факельном сжигании» ИТС 22-2016, которая заключается в применении подходов, для предотвращения выбросов в атмосферу при факельном сжигании в тех случаях, когда его невозможно избежать.

Строительство технологических трубопроводов должно обеспечить длительные сроки безаварийной эксплуатации трубопроводов, поэтому проектом предусмотрено применение труб из коррозионностойкой стали с наружным изоляционным покрытием усиленного типа. Проектирование технологических трубопроводов выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах». Выбор материального исполнения трубопроводов выполнен с учетом требований действующей нормативной документации, требований Компании ПАО «Газпром нефть» ТТР-01.02-01 «Типовые технические решения при проектировании, строительстве технологических трубопроводов» и основных характеристик добываемых и транспортируемых сред Уренгойского месторождения.

Для сохранения температуры продукта для трубопроводов и соединительных деталей трубопроводов предусматривается теплоизоляция. Для предотвращения застывания продукта трубопроводов предусматривается электрообогрев для надземных участков трубопроводов, согласно технологической схеме.

Перед нанесением тепловой изоляции на трубопроводы и соединительные детали для предохранения от коррозии применяется антикоррозийное покрытие наружной поверхности.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 4-4 «Использование элементов оборудования с высокими требованиями к надежности» ИТС 22-2016.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 4-5. «Обеспечение предусмотренного давления на прокладки во фланцевых соединениях» ИТС 22-2016. Данная НДТ включает:

- использование сертифицированных прокладок высокого качества, соответствующих, например, требованиям ГОСТ 33259-2015;
- расчет максимально возможного усилия затяжки, например, в соответствии с требованиями ГОСТ 28919-91;
- использование качественного фланцевого оборудования;
- надзор квалифицированного монтажника над затяжкой болтов.

Оборудование и арматура подобраны с учетом технологических параметров, требований ГОСТ 15150-69*, справочных сведений по климатологии, отчета инженерных изысканий, данных технической документации заводов-изготовителей, номенклатуры изделий, реально выпускаемых отечественной промышленностью и требований Заказчика.

Материальное исполнение проектируемого оборудования выбрано ХЛ1 в соответствии с физико-химическими свойствами и рабочими параметрами среды (давление, температура), а также климатическими условиями района эксплуатации (ГОСТ 15150-69*) и категорий сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности (СП 12.13130.2009).

Проектом предусмотрена фланцевая запорная арматура с ручным управлением, с электромагнитным и с электрическим приводом, которая поставляется заводами-изготовителями комплектно с ответными фланцами и крепежом. Материал арматуры выбран в зависимости от условий эксплуатации, параметров и физико-химических свойств транспортируемой среды. В проекте используется трубопроводная арматура исполнения ХЛ1. Запорная арматура, расположенная на трубопроводах взрывопожароопасных веществ (А, Ба, Бб), должна иметь герметичность затвора класса А, запорно-регулирующая арматура должна иметь герметичность затвора IV по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

Трубопроводная арматура, применяемая в проекте, соответствует типовым техническим требованиям на изготовление и поставку оборудования ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ» ТТТ-01.02-03 версия 2.0 «Трубопроводная арматура».

Размещение трубопроводной арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, доступных для удобного и безопасного ее обслуживания и ремонта. Для трубопроводной арматуры расчетный срок эксплуатации определяется с учетом норм отбраковки по предельной отбраковочной толщине стенки корпуса. Предельная отбраковочная толщина стенки корпуса арматуры должна быть указана в документации завода-изготовителя. Требуемый срок службы арматуры – не менее 20 лет. Ревизию и ремонт трубопроводной арматуры, в том числе и обратных клапанов, а также приводных устройств арматуры (электро-, механический привод) необходимо производить в период ревизии трубопровода согласно требованиям раздела «ревизия (освидетельствование) трубопроводов» руководство по безопасности.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 6-4. «Использование малошумного оборудования» ИТС 22-2016. Данная НДТ включает использование компрессоров, насосов и установок факельного сжигания с пониженным уровнем шума.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 6-5. «Сокращение и предотвращение шумообразования при использовании оборудования» ИТС 22-2016.

Данная НДТ включает применение следующих подходов:

- использование шумоподавителей;
- звукоизоляция оборудования;
- изоляция (покрытие) шумного оборудования;
- звукоизоляция зданий.

На объекте применяются блочные здания полной заводской готовности, выполненные по конструкторским чертежам, разработанным заводом-изготовителем. Завод-изготовитель самостоятельно подбирает материалы для отделки, устройства полов, кровли. При этом завод-

изготовитель обязан обеспечить выполнение требований пожарной безопасности, экологических и санитарно-гигиенических норм, а также требований для размещения технологического оборудования и поддержания в помещении необходимых условий для работы оборудования.

Основой выбора вида отделки помещений является выполнение санитарно-гигиенических, противопожарных, экологических, эстетических требований. Отделка предусматривается согласно требованиям соответствующих глав СП 4.13130.2013, СП 29.13330.2011 в зависимости от назначения помещений.

В производственных, технологических, помещениях блок-контейнеров в качестве отделки стен и потолков необходимо использовать сэндвич-панели полной заводской готовности.

В соответствии со статьей 24 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», размещение здания на местности, проектные значения характеристик строительных конструкций, характеристики принятых в проектной документации типов инженерного оборудования, предусмотренные в проектной документации мероприятия по благоустройству прилегающей территории обеспечивают защиту людей от:

- воздушного шума, создаваемого внешними источниками (снаружи здания);
- воздушного шума, создаваемого в других помещениях здания или сооружения;
- ударного шума;
- шума, создаваемого оборудованием.

Решения по необходимым мероприятиям, обеспечивающим защиту от шума и вибраций блок-контейнеров, принимается заводом – изготовителем.

Для обеспечения санитарных и гигиенических норм микроклимата и чистоты воздуха в помещениях блок-боксов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Для снижения аэродинамического шума вентиляторы снабжаются гибкими вставками на всасывание и нагнетание.

Защита от шума в помещениях обеспечивается применением ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией:

- наружные стены выполнены с звукоизоляцией из минераловатных плит;
- перекрытия и покрытия зданий отделяющие помещения с источниками шума, выполнены с звукоизоляцией из негорючих минераловатных плит;
- применением глушителей шума в системах вентиляции.

Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками проектируются в соответствии с требованиями СП 26.13330.2012.

ИТС 48-2017

Проектом предусмотрена автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП), которая обеспечивает безопасную эксплуатацию технологического оборудования, регламентные режимы технологических процессов без постоянного присутствия обслу-

живающего персонала, своевременную и надежную передачу информации на существующий диспетчерский пункт и прием с диспетчерского пункта управляющих воздействий.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 1 «Оптимальные контроль и управление системой потребления энергии и производственным процессом с использованием современных средств автоматизации» ИТС 48-2017 «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности». Реализация проекта позволит повысить энергетическую эффективность и одновременно сократить негативное воздействие на окружающую среду.

Оценка соответствия применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ

Согласно статье 23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Технологические нормативы разрабатываются юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I категории.

Технологические нормативы устанавливаются на основе технологических показателей, не превышающих технологических показателей наилучших доступных технологий, комплексным экологическим разрешением, выдаваемым в соответствии со статьей 31.1 настоящего Федерального закона.

Технологические показатели наилучших доступных технологий устанавливаются нормативными документами в области охраны окружающей среды в соответствии со статьей 29 настоящего Федерального закона не позднее шести месяцев после опубликования или актуализации информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям, предусмотренным статьей 28.1 настоящего Федерального закона.

Согласно статье 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Внедрением наилучшей доступной технологии юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями признается ограниченный во времени процесс проектирования, реконструкции, технического перевооружения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, установки оборудования, а также применение технологий, которые описаны в опубликованных информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям и (или) показатели воздействия на окружающую среду которых не должны превышать установленные технологические показатели наилучших доступных технологий.

Для технологических решений, применяемых на объекте проектирования и определенных в п. 10.3, количественные технологические показатели наилучших доступных технологий определены только по НДТ 9 «Применение предварительной сепарации пластового газа» ИТС 29-2017 «Добыча природного газа».

Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям установлены Приказом Минприроды России от 17.07.2019 № 471 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи природного газа» и представлены в таблице 0.1.

Таблица 0.1 Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям

Производственный процесс	**Наименование загрязняющего вещества ***	**Единица измерения <**>**	**Величина**
Предварительная сепарация пластового газа	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	кг/т н.э продукции (год)	≤0,005
	Углерод оксид	кг/т н.э продукции (год)	≤0,05
	Метан	кг/т н.э продукции (год)	≤25,0
* В соответствии с перечнем загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденным распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 №1316-р; ** т.н.э. – тонна нефтяного эквивалента (1 т конденсата/нефти соответствует 1 т. н.э., 1 тыс. м^3 природного газа соответствует 0,8 т.н.э.)			

Перечень и параметры выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации определены расчетным методом и указаны в таблице 0.2 п. 6.1.2.2 раздела.

Объем продукции по объекту проектирования определен в соответствии с таблицей 2.2 раздела и представлен в таблице 0.2.

Таблица 0.2 Исходные данные по объекту проектирования

Параметр	**Единица измерения**	**Величина**
Максимальная производительность по газу	млрд. м^3/год	5,2
	тыс. м^3/год	5200000
Объем продукции	т.н.э./год	4160000

Результаты расчета технологических показателей и технологических нормативов по объекту проектирования отражены в таблице 0.3.

Таблица 0.3 Технологические показатели по объекту проектирования

№ п/п	№ ИЗАВ	Наименование источника выброса	Наименование маркерного вещества		
			Азота диоксид	Углерода оксид	Метан
			масса т/год	масса т/год	масса т/год
1	0013	Факел ГФУ	38,372466	639,541106	15,988528
2	0014	Запальная горелка ГФУ	0,006450	0,107492	0,002687
3	0062	Факел высокого давления Ф-1	3,376875	56,281256	1,407031
4	0063	Запальная горелка факела Ф-1	0,134103	2,235047	0,055876
Годовой валовый выброс маркерных веществ по объекту технологического нормирования, т/год			41,88989	698,1649	17,45412
Наименование НДТ и реквизиты ИТС			**отсутствует**		
Технологические показатели выбросов НДТ, кг/т н.э. продукции (год)			**не установлены**		
5	0022	Дымовая труба котла БПТГ	0,033445	0,625363	-
6	0032	Дымовая труба нагревателя теплоно-сителя П-2	14,925625	113,334480	-
7	0033	Дымовая труба нагревателя теплоно-сителя П-2	14,925625	113,334480	
7	0077	Котельная	1,325192	17,010494	-
Годовой валовый выброс маркерных веществ по объекту технологического нормирования, т/год			**31,20989**	**244,3048**	**0,000000**
Наименование НДТ и реквизиты ИТС			**НДТ 16 «Утилизация попутного нефтяного газа» ИТС 29-2017**		
Технологические показатели выбросов НДТ, кг/т н.э. продукции (год)			**не установлены**		
	0001	свеча (поз.1) блок пробкоуловителя ПУ-1/1 и сепаратора СВ-1/1 (V=			4,433752
	0002	свеча (поз.1) блок пробкоуловителя ПУ-1/2 и сепаратора СВ-1/2 V=6			4,433752
	0003	свеча (поз.1) блок разделителя Р-1.1/1 Р1.1/2 (V=55,4 м3)			2,086859
	0004	свеча (поз.1) блок разделителя Р-1.1/2 Р1.2/1 (V=55,4 м3)			2,086859
	0005	свеча (поз.1) Блок регулирования и распределения газа			2,086859
	0006	свеча блок арматурный выхода УППГ поз1			0,155917
	0007	свеча блок арматурный входа УППГ			0,369892
	0015	свеча блока управления ГФУ поз.4.2			0,012872
	0016	Свеча (поз, 5 Блок разделителя Р-1,1/1)			2,086859
	0017	Свеча (поз, 5 Блок разделителя Р-1,1/2)			2,086859
	0018	Свеча (поз, 5 Блок разделителя Р-1,2/1)			2,086859
	0019	Свеча (поз, 5 Блок разделителя Р-1,2/2)			2,086859
	0020	Свеча (поз, 5 Сепаратора С-3/1)			1,559172

№ п/п	№ ИЗАВ	Наименование источника выброса	Наименование маркерного вещества		
			Азота диоксид	Углерода оксид	Метан
			масса т/год	масса т/год	масса т/год
	0021	Свеча (поз, 5 Сепаратора С-3/2)			1,559172
	0023	свеча ПК АУ БПТГ (поз.9)			0,001867
	0024	свеча БПТГ (ФС9.1/1, ФС9.1/2) поз.9			0,005286
	0025	свеча БПТГ (ФС9.2/1, ФС9.2/2) поз.9			0,005286
	0026	Свеча (поз, 10,1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-1 п			0,338107
	0027	Свеча (поз, 10,1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-1 п			0,338107
	0028	свеча колонна деэтанизации К-1 поз.10.1 площадки УДК			0,030094
	0031	Свеча П-1/2 (поз, 10,3 Местная свеча с ТГ)			0,043667
	0035	свеча рефлюксная емкость ЕР-1 (V=35,8М3) площадки УСК поз.11			0,234061
	0036	Свеча (поз, 11,1 АВО-1,2 площадки УСК)			0,099244
	0037	Свеча (поз, 11,1 АВО-1,2 площадки УСК)			0,099244
	0038	Свеча (поз, 11,1 АВО-1,2 площадки УСК)			0,099244
	0039	Свеча (поз, 11,1 АВО-1,2 площадки УСК)			0,099244
	0042	Свеча (поз, 11,1 АВО-3 площадки УСК)			0,099244
	0043	Свеча (поз, 11,1 АВО-3 площадки УСК)			0,099244
	0044	Свеча (поз, 11,1 АВО-3 площадки УСК)			0,099244
	0045	Свеча (поз, 11,1 АВО-3 площадки УСК)			0,099244
	0046	Свеча (поз, 11,1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-2 п			0,200627
	0047	Свеча (поз, 11,1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-2 п			0,200627
	0048	Свеча (поз, 12,1 Узел измерений СК)			0,048016
	0049	Свеча (поз, 13,1 Узел измерений ШФЛУ)			0,270486
	0053	свеча воздушный холодильник ВХ-1/1 АВО сырого газа поз.16			2,137457
	0054	свеча воздушный холодильник ВХ-1/2 АВО сырого газа поз.16			2,137457
	0055	свеча воздушный холодильник ВХ-1/3 АВО сырого газа поз.16			2,137457
	0056	свеча воздушный холодильник ВХ-1/4 АВО сырого газа поз.16			2,137457
	0057	Свеча (поз,19 Блок дегазатора Д-1 (счетчик газа) площадки дегаза			0,016844
	0058	Свеча (поз,19 Блок дегазатора Д-1 площадки дегазатора) V=25м3			0,051042

№ п/п	№ ИЗАВ	Наименование источника выброса	Наименование маркерного вещества		
			Азота диоксид	Углерода оксид	Метан
			масса т/год	масса т/год	масса т/год
	0064	свеча сепаратора факельного СФ-1 поз.22.2 (V=100м3)			0,478736
	0065	свеча блока запорно-регулирующего ФВД поз.22.1.2 факельной сис			0,013189
	0066	свеча автоматизированной системы налива АСН-1 поз.201.1 раб			0,042044
	0067	свеча автоматизированной системы налива АСН-2 поз.201.2 раб			0,042044
	0068	свеча автоматизированной системы налива АСН-3 поз.201.3 рез			0,042044
	0078	ДЭС№1 поз.313	0,005773	0,011726	
	0081	ДЭС№2 поз.330	0,005773	0,011726	
Годовой валовый выброс маркерных веществ по объекту технологического нормирования, т/год			**0,011546**	**0,023452**	**38,878496**
Наименование НДТ и реквизиты ИТС			**НДТ 9 «Применение предварительной сепарации пластового газа» ИТС 29-2017**		
Утвержденные технологические показатели выбросов НДТ (Приказ Минприроды России №471 от 17.06.2019), кг/т н.э. продукции (год)			**0,005**	**0,05**	**25**
Проектные технологические показатели, кг/т.н.э. продукции			0,000003	0,000006	0,009
Значения технологических нормативов для выбросов, т/год			**0,005**	**0,05**	**38,878496**

В соответствии со статьей 36 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», архитектурно-строительное проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения наилучших доступных технологий, должны осуществляться с учетом технологических показателей наилучших доступных технологий при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения, а также с учетом необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ.

Значения расчетных технологических показателей и технологических нормативов по проектируемому объекту для выбросов загрязняющих веществ определены в соответствии с Приказом Минприроды России от 17.07.2019 № 471 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи природного газа» и Приказом Минприроды России №89 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов». Полученные значения проектных технологических показателей выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу, в период эксплуатации объекта, не превышают значений, соответствующих наилучшим доступным технологиям, установленных

Приказом Минприроды России №376 от 13.06.2019 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи нефти».

Таким образом на проектируемом объекте не применяются технологические процессы с технологическими показателями, превышающими установленные технологические показатели наилучших доступных технологий. Результаты полученных расчетов подтверждают соответствие принятых в проекте технологических решений требованиям ИТС и НПА по НДТ.

Определение необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ на объекте проектирования

В соответствии с пунктом 9 статьи 67 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», на объектах I категории стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации технических устройств, оборудования или их совокупности (установок), виды которых устанавливаются Правительством Российской Федерации, должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на основании программы создания системы автоматического контроля.

Техническими решениями в разработанной проектной документации не предусмотрено применение видов технических устройств, указанных в Распоряжении Правительства РФ от 13.03.2019 №428-р, оборудования или их совокупности (установок), стационарные источники выбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ.

Резюме нетехнического характера

Оценка воздействия на окружающую среду проведена в соответствии с требованиями Приказа министерства природы и экологии РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» с учетом требований Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 к составу и содержанию разделов проектной документации.

Целью разработки раздела ОВОС является выявление значимых потенциальных воздействий от намечаемой деятельности, прогноз возможных последствий и рисков для окружающей среды и здоровья населения для дальнейшей разработки и принятия мер по предупреждению или снижению негативного воздействия, а также связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду проектной документации «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)» проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-правовыми документами.

Основное назначение проектируемого объекта – сепарация, охлаждение и предварительная подготовка газоконденсатной смеси, поступающей с кустовых площадок Уренгойского НГКМ.

В процессе проведения работ по проектированию данного объекта учтены все выявленные воздействия и разработаны мероприятия по снижению и/или исключению значительных воздействий на окружающую среду.

Производство подготовительных и строительно-монтажных работ сопровождается выделением в атмосферу различных загрязняющих веществ, источниками которых являются автомобильная строительная техника, дизельные электростанции, производство земляных работ, сварочных работ, и т.д. Воздействие на компоненты окружающей среды, ожидаемое при строительстве проектируемого объекта, при четком соблюдении технологии производства работ, а также при выполнении природоохранных мероприятий, является кратковременным, локальным и незначительным.

На стадии эксплуатации химическое воздействие на атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности связано, в первую очередь, с выбросами продуктов сгорания при сжигании газа на факелах, а также со стравливанием газа с технологического оборудования, трубопроводов при регламентированном режиме работы при полной ревизии оборудования, трубопроводов, арматуры и перед проведением ремонтных работ. Проведенными мероприятиями по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности установлено, что негативное

воздействие ожидается в допустимых пределах и не выйдет за пределы и нормы воздействия существующей хозяйственной деятельности.

В целом воздействие на атмосферный воздух на стадиях строительства и эксплуатации оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных документов РФ в области охраны атмосферного воздуха.

На период строительства имеет место шумовое воздействие, создаваемое автотранспортом, строительными машинами и механизмами. На стадии эксплуатации основными источниками шума являются аппараты воздушного охлаждения газа, насосное оборудование, трансформаторные подстанции, установки компрессорные, сепараторы, печи, вентиляционные установки, ДЭС, факельные установки, свечи стравливания газа и шумовое воздействие, создаваемое автотранспортом на открытой стоянке спецтехники и автотранспорта. По данным акустических расчетов, при максимальной излучаемой звуковой мощности источников шума максимальные и эквивалентные уровни звукового давления в расчётных точках не превысят допустимых величин, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

В период строительства воздействие на водные объекты будет происходить за счет нарушения естественного поверхностного стока, использования воды на нужды строительства. Водоснабжение стройплощадки предусматривается привозное.

Забор воды из поверхностных и подземных источников, организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты, другие виды воздействия на природные воды в период эксплуатации проектируемого объекта осуществляться не будут.

В процессе строительства ожидаются негативные последствия в связи с прямым механическим воздействием на почвы и их уничтожением в процессе расчистки территории, проведением земляных работ, а также изменением степени дренированности территории. Возможное негативное влияние на почвенный покров при выполнении строительно-монтажных работ при соблюдении природоохранных требований, заложенных проекте, будет незначительным и к необратимым последствиям не приведет.

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров незначительное и связано, в основном, с изъятием земельных участков в долгосрочную аренду. Загрязнение почвенного покрова жидкими и твердыми веществами может произойти только в результате нештатных (аварийных) ситуаций, связанных с нарушением технологического регламента или с несанкционированными действиями персонала.

Воздействие отходов на окружающую среду выражается в занятии площадей под накопление и размещение отходов и в возможном загрязнении атмосферного воздуха, почвенного покрова, поверхностных и подземных вод. В ходе строительных работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий и новейших технологий. Образующиеся в процессе строительства отходы предусматривается передавать специализированным предприятиям.

Строительство проектируемого объекта не затрагивает природоохранные территории, заповедники, заказники и памятники природы. В период эксплуатации при соблюдении регламента работы технологического оборудования воздействие на растительность практически исключается.

Исходя из прогноза изменения социально-экономической ситуации в районе строительства и близлежащих муниципальных образованиях, можно предположить, что реализация данного проекта незначительно повлияет на социально-экономическую ситуацию в целом.

Таким образом, строительство проектируемых объектов с учетом мероприятий, разработанных в проекте, позволит сохранить экологическое равновесие в районе и снизить до минимума влияние отрицательных факторов, воздействующих на почву, растительность, атмосферный воздух, водные ресурсы и другие компоненты природной среды.

Перечень терминов и сокращений

БПК	–	Биологическое потребление кислорода
ВЛ	–	Воздушная линия электропередачи
ВРД	–	Временный руководящий документ
ВСН	–	Ведомственные строительные нормы
ГН	–	Гигиенические нормативы
ГОСТ	–	Государственный стандарт
ГСМ	–	Горюче-смазочные материалы
ДЭС	–	Дизельная электростанция
ИИ	–	Инженерные изыскания
КГС	–	Куст газовых скважин
КТП	–	Комплектная двухтрансформаторная подстанция
КУУ	–	Коммерческий узел учета
МУ	–	Методические указания
НИИ	–	Научно-исследовательский институт
НМУ	–	Неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	–	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	–	Оценка воздействия на окружающую среду
ОДК	–	Ориентировочно допустимая концентрация
ООПТ	–	Особо охраняемые природные территории
ООС	–	Охрана окружающей среды
ПБ	–	Правила безопасности
ПДВ	–	Предельно допустимые выбросы
ПДК	–	Предельно допустимая концентрация
ПДК м/р	–	Предельно допустимая концентрация максимально-разовая
ПДК с/с	–	Предельно допустимая концентрация средне суточная
ПДУ	–	Предельно допустимые уровни
РД	–	Руководящий документ
pH	–	Водородный показатель среды
СанПиН	–	Санитарные правила и нормы
СЗЗ	–	Санитарно-защитная зона
СМР	–	Строительно-монтажные работы
СНиП	–	Строительные нормы и правила
СТО	–	Стандарт организации
ТУ	–	Технические условия
УЗОУ	–	Узел запуска очистного устройства
УПОУ	–	Узел приема очистного устройства
ФЗ	–	Федеральный закон
ФККО	–	Федеральный классификационный каталог отходов

Перечень нормативной документации, законодательной и справочной литературы

Постановление правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

Охрана атмосферного воздуха:

Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 г. № 60-ФЗ;

Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 г. № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, НИИ Атмосфера, 2012 г.;

ГОСТ 17.2.1.01-76 «Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу»;

ГОСТ Р 59061-2020 «Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения»;

ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;

ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;

Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С-Пб., 2021 г.;

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов. Новая редакция»;

СТО Газпром 2-1.19-058-2006 «Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС»;

СТО Газпром 2-1.19-307-2009 «Инструкция по расчету объемов выбросов, сбросов и промышленных отходов на объектах транспорта и хранения газа»;

СТО Газпром 11-2005 «Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром»;

СП 51.13330.2011 «Защита от шума (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003)»;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

ГОСТ 31301-2005 «Шум. Планирование мероприятий по управлению шумом установок и производств, работающих под открытым небом»;

ГОСТ Р 53695-2009 «Шум. Метод определения шумовых характеристик строительных площадок»;

ГОСТ 23337-14 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

ГОСТ 31296.2-2006 «Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности»;

СТО Газпром 2-3.5-041-2005 «Каталог шумовых характеристик газотранспортного оборудования»;

СТО Газпром 2-3.5-043-2005 «Защита от шума технологического оборудования ОАО «Газпром».

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов:

Земельный кодекс Российской Федерации №136-ФЗ от 25.10.2001 г.;

Постановление Правительства РФ от 10 июля 2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;

Основные положения о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геолого-разведочных, строительных и других работ, М., Колос, 1977 г.;

Положение о порядке передачи рекультивированных земель землепользователям предприятиями, организациями и учреждениями, разрабатывающими месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящими геологоразведочные, изыскательские, строительные и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова» (утв. Приказом Минсельхоза СССР 18.02.1977 г.);

Сборник норм отвода земель для строительства линейных сооружений. М., Стройиздат, 1976 г.;

ГОСТ 27593-88 «Почвы. Термины и определения»;

ГОСТ Р 59055-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Термины и определения»;

ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

ГОСТ Р 59070-2020 «Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения»;

ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации»;

ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель»;

ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;

ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Общие требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения:

Водный кодекс РФ ФЗ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;

Правила охраны поверхностных водных объектов, утв. Постановлением Правительства РФ от 10.09.2020 г. №1391;

ГОСТ Р 59053-2020 «Охрана окружающей среды. Охрана и рациональное использование вод. Термины и определения»;

ГОСТ Р 59054-2020 «Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Классификация водных объектов»;

ГОСТ 17.1.3.05-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами»;

ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;

ГОСТ 27065-86 «Качество вод. Термины и определения»;

ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения»;

ВСН 486-86 «Обеспечение охраны водной среды при производстве работ гидромеханизированным способом»;

ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения»;

СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;

СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;

Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами, 1982 г.;

СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

Порядок ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества (утв. приказом Минприроды России от 09.11.2020 г. № 903);

СП 32.13330.2018 «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения».

Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов:

Порядок ведения государственного кадастра отходов (утв. Приказом Минприроды России № 792 от 30.09.2011 г.);

Федеральный классификационный каталог отходов, утв. Приказом МПР РФ №242 от 22.05.2017 г.;

Постановление Правительства РФ № 1026 от 08.12.2020 г. «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»;

Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду (утв. приказом Минприроды России от 4 декабря 2014 г. № 536);

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 9 марта 2016 г. № 123 «Об организации работы по подтверждению отнесения отходов к конкретному классу опасности»;

Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утв. приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1029);

Временные методические рекомендации по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации. Минприроды России, М., 1995 г.;

ГОСТ 30775-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения»;

ГОСТ Р 51769-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления»;

ГОСТ Р 52108-2003 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения»;

ГОСТ Р 53691-2009 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт отхода I-IV класса опасности. Основные требования»;

ГОСТ Р 55088-2012 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Принципы рационального обращения с отходами»;

ГОСТ Р 56614-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Идентификация и определение количества отходов»;

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов. СПб, 2004 г.;

Методические рекомендации по вопросам, связанным с определением нормативов накопления твердых коммунальных отходов (утв. Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ №524/пр. от 28.07.2016 г.);

РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве»;

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999 г.;

СТО Газпром 12-2005 «Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

Охрана растительного и животного мира:

Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ;

Постановления Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 г. «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

Производственный экологический мониторинг:

Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) (утв. постановлением Правительства РФ от 9 августа 2013 г. № 681)

ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;

ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;

ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;

ГОСТ 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программе производственного экологического мониторинга»;

СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга»;

Санитарные правила СП 1.1.2193-07 (Изменения и дополнения № 1 к СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»);

СТО Газпром 2-1.19-214-2008 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль и мониторинг. Термины и определения»;

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования».

Мониторинг атмосферного воздуха

СТО Газпром 2-1.19-297-2009 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения»;

ГОСТ Р 59059-2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха. Термины и определения»;

ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;

ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»;

ГОСТ ISO 9612-2016 «Акустика. Измерение шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах»;

ГОСТ 33997-2016 «Колёсные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки»;

Методическое пособие по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ (взамен ОНД-90).

Мониторинг поверхностных и подземных вод

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования»;

ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;

ГОСТ 17.1.4.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах»;

ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;

ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;

Р 52.24.353-2012 «Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод»;

РД 52.18.833-2015 «Порядок проведения наблюдений и оценки состояния поверхностных водных объектов для определения влияния промышленных объектов и производств 1 класса опасности»;

РД 52.18.834-2015 «Порядок наблюдений в фоновых створах для определения и оценки состояния поверхностных водных объектов и влияния промышленных объектов и производств I класса опасности»;

РД 52.24.309-2016 «Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши»;

РД 52.24.354-94 «Методические указания. Организация и функционирование системы специальных наблюдений за состоянием поверхностных вод суши в районах разработки месторождений нефти, газа и газоконденсата»;

РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов»;

РД 52.24.643-2002 «Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям»;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Мониторинг почвенного покрова

Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Роскомземом 28.12.1994 г., Минсельхозпродом РФ 26.01.1995 г., Минприроды РФ 15.02.1995 г.);

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования»;

ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения»;

ГОСТ Р 58486-2019 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния»;

ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания»;

ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору почв»;

ГОСТ 17.4.3.04-85* «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»;

ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;

ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб».

Мониторинг обращения с отходами

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования».

Воздействие при аварийных ситуациях

Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.97 г.;

Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. М., ЗАО НТЦ ПБ, 2015;

Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому технологическому и атомному надзору от 17 августа 2015 г. № 317);

ВРД 39-1.13-056-2002 Технология очистки различных сред и поверхностей, загрязненных углеводородами;

СТО Газпром 2-1.19-530-2011 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и определение размера вреда окружающей природной среде при авариях на магистральных газопроводах»;

СТО Газпром 2-2.3-351-2009 «Методические указания по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО «Газпром»;

СТО Газпром 2-2.3-400-2009 «Методика анализа риска для опасных производственных объектов газодобывающих предприятий ОАО «Газпром».

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат:

Постановление Правительства РФ №255 от 03.03.2017 г. «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

Постановление Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Идентификация экологических аспектов и рисков от намечаемой деятельности:

СТО Газпром 12-1.1-026-2020 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система экологического менеджмента. Порядок идентификации экологических аспектов».

Приложение А. Задание на проектирование

Приложение №___ к договору
№_____ от «___» _____202__г.

СОГЛАСОВАНО:
Исполнительный директор
Проект «Уренгой»
_____ В.И. Столяров
«27»_____января_____2021г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «Газпромнефть-Заполярье»
_____ В.Б. Крупеников
«27»_____января_____2021г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ №_____
ПЛОЩАДОЧНЫХ ОБЪЕКТОВ ПОДГОТОВКИ ГАЗА

«Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)»

«27» января 2021 г.
(дата регистрации)

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1. Основание для проектирования	- Долгосрочный рисковый операторский договор между ООО «Газпром добыча Уренгой» и ООО «Газпромнефть-Заполярье»; -Утвержденный концептуальный проект наземного обустройства Уренгойского НГКМ.
2. Сведения о районе строительства	Тюменская область, Ямала-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Уренгойское месторождение
3. Назначение проектируемого объекта	Предварительная сепарация газоконденсатной смеси с кустовых площадок Уренгойского НГКМ с целью: 1. дальнейшей транспортировки газа на УКПГ-1АВ ООО «Газпром добыча Уренгой» для подготовки на установке низкотемпературной сепарации до требований СТО Газпром 089-2010 «Газ горючий природный, поставляемый и транспортируемый по магистральным трубопроводам. Технические условия» (трубопровод внешнего транспорта газа проектируется по отдельному заказу). 2. выделения и транспорта конденсата газового нестабильного на установку стабилизации конденсата (УСК) для переработки и получения стабильного конденсата по ГОСТ Р 54389-2011, а также газа дегазации, направляемого на дальнейшую подготовку.
4. Вид строительства	Новое строительство (ФЗ №190 от 29.12.2004 "Градостроительный кодекс РФ")
5. Стадийность проектирования	- Проектная документация. - Рабочая документация.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
6. Наименование и адрес Заказчика	Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Заполярье» (ООО «Газпромнефть-Заполярье»). Юридический адрес: Российская Федерация, 625048, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, дом 8 Б. Почтовый адрес: 625048, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, дом 8 Б, кабинет 1109.
7. ФИО и телефоны ответственных представителей Заказчика	Начальник управления по ПИР и взаимодействию с надзорными органами Воронков Александр Владимирович. Тел. раб. +7 (3452) 53-90-27 доб. 77388 *Voronkov.AV@tmn.gazprom-neft.ru* От проекта «Уренгой»: Руководитель направления по наземной инфраструктуре – Рябухин Константин Анатольевич Тел. раб. +7 (3452) 53-90-27 доб. 77725 *Ryabukhin.KA@tmn.gazprom-neft.ru*
8. Проектная организация	ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» 625048, г. Тюмень, ул. Максима Горького, д. 76 Субподрядная организация для выполнения инженерных изысканий, разработки спец.разделов и иных работ по настоящему заданию, должна быть согласована с Заказчиком.
9. Срок начала и окончания строительно-монтажных работ объекта и/или ввода объекта в эксплуатацию	Срок начала строительства – 2022 г. Запуск объекта – 2023 г. Сроки начала строительно-монтажных работ и ввода объектов в эксплуатацию могут быть изменены Застройщиком, о чем Подрядчик оповещается официальным письмом.
10. Особые требования к проектированию	10.1. Проектно-сметную документацию разработать в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов РФ и НМД Компании, указанных в приложении №1. При разработке проектной документации учесть требования нормативных документов в сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, указанных в приложении №1. 10.2. Объекты непроизводственного (вспомогательного назначения): 1. Азотная-воздушная станция; 2. Ресиверы воздуха и азота; 3. Пожарная насосная; 4. Пожарные гидранты; 5. Стволы лафетные; 6. Пожарные РВС; 7. Система автоматического пожаротушения;

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	8. Аварийная ДЭС; 9. Емкость аварийного запаса топлива; 10. Пункт охраны; 11. Блок КТП с НКУ; 12. Щитовая АСУ; 13. АБК с операторной; 14. ХАЛ (совмещенное с АБК); 15. Склад для хранения ЛВЖ, проб и хим. реагентов; 16. Блок-бокс пожарного инвентаря; 17. КНС бытовых сточных вод; 18. Отстойник пластовой воды с дренажной емкостью; 19. Подстанция 110/10 кВ / ТЗРУ 10 кВ; 20. Система электрообогрева; 21. Мачта прожекторная с молниеотводом; 22. Система АСУТП; 23. Периметральное ограждение; 24. КИТСО; 25. Сети связи; 26. Открытая стоянка спецтехники и автотранспорта; 27. Котельная; 28. Материально-технические склады; 29. Площадки размещения временных здания и сооружений; 10.3. Дополнительно предусмотреть подъездную автодорогу к общей площадке центра сбора (в т.ч. УППГ и объектам ОЗХ). Протяженность и трассу автодороги определить по результатам проведенных инженерных изысканий на этапе ОТР; 10.4. При необходимости в сметной стоимости предусмотреть восстановление существующей автодороги в точке примыкания для обеспечения беспрепятственного подъезда. Итоговый перечень объектов общезаводского хозяйства согласовать с Заказчиком в процессе разработки проектных решений. 10.5. Разрабатываемые проектные решения должны соответствовать утвержденной концепции наземного обустройства участка 3А Уренгойского НГКМ и согласованным основным технических решениям (ОТР). 10.6. В ходе разработки проектной документации согласовать с Заказчиком объем аварийного запаса запорно-регулирующей, предохранительной арматуры, трубной и кабельной продукции и приборов КИПиА и учесть их в спецификациях и сметах. Согласовать нормы запаса с Заказчиком. 10.7. Обосновать и представить пообъектно (в виде таблиц) потребность в общераспространенных полезных ископаемых

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	(песках, торфах) для строительства и рекультивации всех проектируемых объектов. 10.8. Выполнить разработку технологического регламента эксплуатации объектов учитывая требования п. 2.5. Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств». 10.9. В случае если применительно к объекту в целом (его частям), отдельным видам конструкций или инженерных систем требуется отступление от требований, установленных НТД РФ, требуется разработать специальные технические условия (СТУ). 10.10. В случае если для дальнейшей эксплуатации требуется отступление от требований промышленной безопасности, установленных ФНиП в области промышленной безопасности, или же таких требований недостаточно и (или) они не установлены, требуется разработать обоснование безопасности опасного производственного объекта с возможностью безопасной эксплуатации. При разработке СТУ и ОБ должен быть посчитан экономический эффект от реализации предусмотренных указанными документами требований. 10.11. При разработке ПСД учитывать требования Паспортов безопасности (см. Приложение 2 «Паспорта требований КАРКАСА безопасности»). 10.12. Проектной организации выполнить сбор и подготовку исходно-разрешительных документов, установленных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (в том числе техническими и градостроительными регламентами), которые следует представлять в составе документов, направляемых на государственную экспертизу в ФАУ «Главгосэкспертиза России» (помимо документов, указанных в подпункте «б» пункта 10 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87). При необходимости для информирования населения муниципального образования о планируемом строительстве объекта организовать и провести общественные слушания. 10.13. Проектный институт совместно с Заказчиком формирует и согласовывает технические условия необходимые для проектирования. 10.14. При разработке проектной и рабочей документации, Подрядчику сформировать заказные спецификации. Произвести интеграцию заказных спецификаций по всем маркам чертежей в локальные сметные расчеты за счет включения в состав локальных сметных расчетов ссылок на конкретные позиции заказных спецификаций 10.15. До начала разработки рабочей документации согласовать с Заказчиком «Перечень основных комплектов рабочих чертежей».

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	10.16. Рабочая документация должна быть разработана с учетом применения полученной от заводов-изготовителей конструкторской документации на первый и последующие этапы строительства. При отсутствии конструкторской документации, Подрядчику получить согласование у Заказчика о необходимости разработки рабочей документации под оборудование-аналоги. 10.17. Проектному институту рассмотреть ТКП потенциальных поставщиков оборудования на этапе тендера и выдать заключение о возможности применения. Рассмотреть и учесть в конструкторскую документацию заводов-изготовителей. 10.18. В составе документации разработать проект санитарно-защитных зон, указать значения предельных коэффициентов плотности застройки и удельных показателей металлоемкости 10.19. Выполнить проектирование в среде 3D (в т.ч. 3D модели технологических трубопроводов и всей технологической обвязки площадочного объекта со спецификациями и изометрическими чертежами) в соответствии с требованиями Приложения № 10 к заданию на проектирование. 10.20. Исполнителю определить и указать в РД конкретные требования по испытаниям (способ испытания, давление, время выдержки и т.д.) технологического оборудования, технологических трубопроводов и трубопроводов инженерных сетей (теплосети, водоводы, канализации), в том числе режимно-наладочным испытаниям сети тепло-водоснабжения со ссылкой на нормативную документацию, и, при необходимости, требования по дополнительным испытаниям. 10.21. При проектировании фундаментов под оборудования принять ИД поставщика. 10.22. Трубопроводы должны проектироваться с учетом проведенных расчетов напряжений. 10.21. Проектную и рабочую документацию разработать с учетом наилучших доступных технологий, в соответствии с утвержденными информационно-техническими справочниками для соответствующих областей деятельности. Обеспечить соответствие проектируемых объектов технологическим показателям НДТ утвержденных информационно-техническими справочниками. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 №222 "Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон" выполнить расчеты уровней химического, физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром проектируемого объекта (на границе землеотвода), с разработкой проекта санитарно-защитной зоны (СЗЗ) отдельным томом и получением решения Роспотребнадзора об установлении СЗЗ при превышении 1 ПДК/ПДУ или получением экспертного заключения и направлением расчетов в Роспотребнадзор при отсутствии превышений 1 ПДК/ПДУ (отсутствует необходимость установления СЗЗ). Определить категорию проектируемого объекта в соответствие с Постановлением Правительства РФ от 28.09.2015 N 1029 "Об

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий". Проектирование объектов капитального строительства, зданий, сооружений, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения НДТ, осуществлять: - с использованием ИТС по НДТ; - с учетом технологических показателей НДТ при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения; - с учетом необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ (в соответствии с требованиями действующего законодательства). При разработке ОТР выполнить технико-экономические расчеты для принятия наиболее экономически целесообразного решения, в том числе с учетом: - применения технологий, которые описаны в опубликованных ИТС по НДТ и (или) показатели воздействия на окружающую среду, которые не должны превышать установленные технологические показатели НДТ. - применения перспективных технологий, новых материалов, изделий, конструкций и технологий. Технические решения не должны приниматься в ущерб надежности, безопасности и долговечности проектируемых объектов. Применяемые НДТ согласовать с Заказчиком. Подрядчик обязан обеспечить конфиденциальность информации, полученной благодаря исполнению своих обязательств по настоящему договору, а также сведений, которые могут рассматриваться как коммерческая тайна.
11. Технико-экономические характеристики и показатели объектов проектирования	11.1. Компонентный состав и профиль добычи газоконденсатной смеси Уренгойского НГКМ, приведен в Приложении – 14. 11.2. Технологическую схему, а также состав сооружений принять по согласованным на стадии ОТР решениям. 11.3. Производительность по газу – в соответствии с профилем добычи по годам (см. Приложение 14); 11.4. Технологические параметры (давление, температура) принять на основании проработанных проектных решений этапа ОТР (предварительно согласовать с Заказчиком). 11.5. Нормативный срок эксплуатации УППГ – не менее 20 лет. 11.6. Необходимый состав объектов и систем должен соответствовать требованиям действующих норм и правил (согласовать с Заказчиком).

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	Необходимость учета исходных данных по факту актуализации ГДМ по итогам ОТР.
12. Потребность и требования к выполнению инженерных изысканий	Проведение полевых инженерных изысканий выполнить с учетом требований федеральных законов и правил, регламентирующих безопасное ведение полевых работ, указанных в Приложении 1. 12.1. Комплекс инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-геотехнические, инженерно-экологические) выполнить с учетом результатов изысканий этапа ОТР. 12.2. Дополнительный объем и результаты инженерных изысканий должны быть достаточными для разработки проектной и рабочей документации, получения положительных заключений экспертных органов. Комплекс инженерных изысканий выполнить с обязательным соблюдением Соглашения в области Производственной Безопасности, а также требований паспортов "Каркас безопасности" ПАО "Газпром нефть". Необходимость выполнения специальных видов инженерных изысканий, объем таких изысканий и необходимость внесения изменений и корректировок в объем основных видов изысканий согласовать с Заказчиком. При необходимости провести историко-археологические изыскании в соответствии с законодательством РФ с целью определения объектов культурного наследия на земельных участках предполагаемых под размещение объектов строительства. При необходимости, предоставить заключение государственной историко-культурной экспертизы. В процессе подготовительных работ осуществить сбор, анализ и подготовку сведений о картографической и геодезической обеспеченности территории (топографические карты и планы). До выполнения полевых инженерных изысканий для строительства должны быть согласованы с Заказчиком генеральные планы, техническое задание и программа работ на проведение изысканий, а также определены идентификационные признаки зданий и сооружений объектов в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ. Персонал, участвующий в полевых и камеральных работах по инженерным изысканиям, до начала полевых работ должен быть обучен приемам, связанным со спецификой полевых работ в данном районе, а также методам и приемам оказания первой помощи при несчастных случаях, заболеваниях и мерам предосторожности от ядовитой флоры и фауны, в соответствии с требованиями п.1.3.10 ПТБ-88. Работы по инженерным изысканиям провести в присутствии специалистов технического надзора за инженерными изысканиями (при наличии такового), для этого оповестить Застройщика (технического заказчика) за 15 рабочих дней до момента выполнения инженерных изысканий с целью возможности мобилизации технического надзора к месту проведения работ. Объем выполненных изысканий и оформление отчета должны отвечать требованиям действующих нормативных документов

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	на инженерные изыскания для строительства, квалификационным критериям, корпоративным требованиям и требованиям независимого технического надзора (при его наличии). Инженерные изыскания по коридору коммуникаций провести с учетом пересечения водных преград согласно НТД. Изыскательская партия должны быть оборудована круглосуточными средствами связи. **12.3. Инженерно-геодезические изыскания.** Инженерно-геодезические изыскания выполнить в соответствии с требованиями ВСН 30-81, СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. Инженерно-геодезические изыскания выполнить согласно п.3, п.4 ПП РФ от 24.11.2016 N 1240. Для создания планово-высотного обоснования необходимо использовать: - не менее 4-х пунктов ГГС в плане и не менее 5-ти пунктов ГГС по высоте); - 2-х частотные GPS/GLONASS приемники. Для контроля, использовать данные, полученные с референцной станции, ближайшей к месту работ. Файлы измерений запрашивать в службе главного маркшейдера ООО «Газпром добыча Уренгой». На местности закрепить все проектируемые линейные объекты. Оси трасс закрепить металлическими уголками длиной не менее 1,5 - 2м, заглубление в грунт не менее 1,0м. Обозначить опознавательной вехой с соответствующей маркировкой масляной краской. Створность закрепительных знаков по трассам 180º±30 секунд. Выносными знаками закрепляются начало и конец трасс, углы поворота трасс: первый знак на расстоянии не менее 30 м, второй - не далее 50м. В районе площадки на расстоянии не более 150 м. заложить не менее 6 (шести) грунтовых реперов по типу 150 оп. знак, совмещая их с развитием опорной сети. Закладку грунтовых реперов выполнить в местах пересечения осей строительной сетки. Конструкцию, количество и места закладки согласовать с заказчиком. По трассам заложить базис из одного грунтового репера (тип 150 оп. знак) с включением в развитие опорной сети и одного временного репера, расстояние между реперами принять согласно нормативных документов. Места закладки согласовать с заказчиком. Рядом с грунтовыми реперами установить опознавательные знаки, высотой не менее 1,5 м. Известить Заказчика в письменной форме, не менее чем за 7 дней до начала сдачи закрепительных знаков и реперов, установленных при производстве инженерно-геодезических изысканий трасс и площадок. На месте проведения полевых работ и по их окончанию передать следующие материалы инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий представителю Заказчика (в

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	маркшейдерско-геодезический отдел) и специалистам независимого технического контроля (при его наличии): - схемы закреплений с выносами в натуре объектов; - закрепление реперов, изысканных площадок на местности, ведомости закрепленных знаков; - закрепление временными знаками инженерно-геологических выработок, геофизических, гидрогеологических и других точек наблюдений; - каталоги координат и высот закрепленных знаков, схемы планово-высотного обоснования, кроков; - каталог исходных и определяемых пунктов опорной геодезической сети, съемочного обоснования, закрепительных знаков и реперов, инженерно-геологических выработок (точек наблюдений); - ведомости оценки точности, схемы расположения опорных пунктов, съемочного обоснования, кроки реперов; - фотографий грунтовых реперов до и после закладки, фотографий створных знаков, фотографий пунктов ГГС (на каждый пункт по четыре снимка, наружный знак по четырем направлениям), цифровую модель местности в формате AutoCad, Mapinfo. - исходные файлы GPS измерений в формате RINEX, проект обработки GPS измерений Отчет должен содержать ссылку на письмо о предоставлении используемых пунктов ГГС. Материалы инженерно-геодезических изысканий в электронном виде в формате AutoCAD, Mapinfo передать Заказчику в системе координат кадастрового учета, в балтийской системе высот 1977 г. Отчетные материалы по инженерным изысканиям выпустить в условной системе координат, в Балтийской системе высот 1977г. По завершению полевых работ приложить акт, согласованный с представителями эксплуатирующих организаций о правильности нанесении и достоверности съемки подземных и надземных коммуникаций в отчет инженерных изысканий. Также в состав технического отчёта по инженерным изысканиям включить следующие материалы: - выписку из Росреестра по исходным пунктам ГГС; - ведомости обследования исходных геодезических пунктов (марок, реперов и др.); - материалы вычислений, уравнивания и оценки точности измерений; - акты полевого (камерального) контроля, журнал полевых работ; - абрисы и кроки, заложенных грунтовых и стенных знаков; - журнал нивелирования; - копии планов масштаба 1:500 – 1:5000 в векторном виде в формате AutoCAD, MapInfo 12, выполненные в соответствии с условными знаками для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000;

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	- акты приема-передачи заложенных геодезических знаков (ГРО). **12.4. Инженерно-геологические изыскания.** Выполнить инженерно-геологические работы в соответствии с СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Часть I - IV, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная версия СНиП 11-02-96), другими действующими нормативными документами. Геофизические исследования выполнить в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 часть VI, ГОСТ 9.602-2016, и РСН 64-87. **12.5. Инженерно-гидрометеорологические изыскания** Выполнить инженерно-гидрометеорологические работы в соответствии с СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», ВСН 163-83 «Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов), СТО ГУ ГГИ 08.29-2009 Учет руслового процесса на участках подводных переходов трубопроводов через реки, а также нормативных документов Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета). Выполнить обследование и оценку рек и озер в районе участка проектирования с целью возможного использования в качестве источника для организации поверхностного технического водозабора. **12.6. Инженерно-экологические изыскания** Инженерно-экологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-102-97. При проведении ИЭИ: - выполнить комплексное изучение природных и техногенных условий территории; - дать оценку современного экологического состояния отдельных компонентов окружающей среды и экосистем в целом, их устойчивость к техногенным воздействиям и способности к восстановлению; - осуществить прогноз возможных изменений окружающей среды в зоне влияния объектов и сооружений при их строительстве и эксплуатации. Особые условия и прочие требования к производству инженерно-экологических изысканий: Картографический материал выполнить в формате MapInfo или ArcGIS. Предоставить информацию о необходимости снятия плодородного слоя почвы. **12.7. Историко-культурные исследования.** До выполнения работ получить заключение от государственного органа охраны объектов культурного наследия о наличии/отсутствии на исследуемой территории объектов культурного наследия. В случае получения предписания на

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	проведение историко-культурной экспертизы выполнить комплекс историко-культурных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных документов согласно Приложения 1. По итогам ИКИ должны быть предоставлены положительный акт государственной историко-культурной экспертизы и справка об отсутствии/наличии объектов культурного наследия.
13. Особые условия строительства	Климатические условия принять в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99). Район Крайнего Севера, наличие многолетнемерзлых грунтов, наличие погребенных льдов и карстовых явлений, восприимчивость природной среды к техногенным воздействиям. Наличие особо охраняемых территорий, водоохранных зон, заповедников, памятников истории и культуры, охранных зон сооружений и др. уточнить по материалам инженерных изысканий. Требования для разработки ПОС будут предоставлены по запросу института на этапе СИД.
14. Идентификационные признаки объекта строительства	Проектной организации после согласования генеральных планов и определения объектов (зданий и/или сооружений) заполнить таблицу идентификации зданий и сооружений с указанием уровня ответственности зданий и сооружений определённого согласно действующему законодательству и ФЗ №384 от 30.12.2009г. "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений". Уровень ответственности зданий и сооружений должен быть определен с учетом оптимальности и минимизации затрат и металлоемкости сооружений. Проектному институту обосновать применение категории для проектируемого объекта строительства. Объект строительства планируется к включению в состав поставленного на государственный учет ОНВОС I категории №71-0172-002306-П «Объекты добычи нефти и газа в пределах Уренгойского лицензионного участка». Проектному институту обосновать применение категории для проектируемого объекта строительства в соответствии со свидетельством о постановке на государственный учет ОНВОС.
15. Выделение этапов строительства	15.1. Этапы строительства выделить на основании решений, согласованных на стадии ОТР. Состав этапов и перечень объектов, входящих в этапы, согласовать с Заказчиком при проектировании. В перечне этапов учесть системы безопасности: система ПАЗ, пожарная насосная, пожарные гидранты. Рабочую документацию разработать отдельными комплектами для каждого этапа строительства (включая инженерную подготовку), в том числе сметы, спецификации, ведомости объемов работ, материалы и т.д.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	При определении этапов строительства учесть необходимость реализации системы обеспечения информационной безопасности совместно с АСУТП. 15.2. Перечень этапов строительства должен обеспечивать возможность получения разрешения на строительство установки предварительной подготовки газа независимо от установки стабилизации конденсата и трубопроводов внешнего транспорта.
16. Требования к вариантной проработке и формированию основных технических решений	Не требуется. Принять результаты вариантной проработки этапа ОТР.
17. Требования к технологическим решениям	Проектные решения разработать в соответствии с положениями законодательных и нормативно-технических документов РФ, и нормативно-методических документов Группы Компаний ГПН, указанных в Приложении №1, с учетом следующих требований: 17.1 Генеральный план проектируемого объекта разработать с учетом границ площади, необходимой для расстановки оборудования обустройства, прокладки инженерных коммуникаций и обеспечения подъезда к оборудованию, при этом с целью оптимизации затрат и сокращения противопожарных разрывов рассмотреть возможность разработки СТУ и (или) ОБ, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта. 17.2 Разработать технологические и технические решения, ведущие к снижению капиталовложений и эксплуатационных затрат, которые должны соответствовать мировому уровню. 17.3 При выборе оборудования и технологий: – обеспечить соответствие удельных показателей воздействия на окружающую среду технологическим показателям НДТ, согласно утверждённым справочникам ИТС и Приказам МПР России (при превышении привести обоснование, а также предложения по технологиям и оборудованию, направленные на обеспечение соблюдения установленных технологических показателей); – учесть требования лучших практик и нормативно-технической документации как Российской Федерации, так и европейского союза (при необходимом обосновании невозможности использования российских аналогов); – предусмотреть требования для возможности монтажа (компоновки) оборудования, обеспечивающего свободный доступ (в т.ч. свободный подъезд спец. техники) к действующему оборудованию и механизмам для проведения ремонта и замены; – предусмотреть применение видов лакокрасочных и огнезащитных материалов в климатических условиях, позволяющих производить работы при низких температурах. – предусмотреть использование малолюдных, энергосберегающих, экологически чистых технологий, оборудования и материалов; – предусмотреть применение новых эффективных технологий, оборудования, изделий и материалов, рассмотрев возможность разработки СТУ при отсутствии и(или) отступлении от требований к их использованию на объектах капитального строительства; – применяемое оборудование, материалы, запорно-регулирующая, предохранительная арматура, изоляционные покрытия, трубоводы и соединительные детали трубопроводов должны быть сертифицированы в

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	установленном порядке, разрешенные к применению в РФ. В случае применения импортного оборудования, подготовить соответствующее обоснование, подтверждающие отсутствие альтернативных решений. – для возможности монтажа / демонтажа оборудования предусмотреть выкатную систему, средства малой механизации для облегчения тяжелого физического труда работников (лебедка, таль рычажная и т.п.) и стационарные точки анкерного крепления для возможности крепления защитного снаряжения при работе на высоте. 17.4 Запорно-регулирующая и предохранительная арматура непосредственно перед установкой на трубопровод, должна проходить стендовые гидравлическое (пневматическое) испытание на прочность и плотность. 17.5 Необходимо провести экспертизу применяемых технических решений на патентную чистоту. 17.6 Исключить проектирование и размещение сосудов, работающих под избыточным давлением в подземном исполнении. 17.7 Все оборудование должно быть вновь изготовленным и ремонтопригодным (не бывшим в употреблении и не снятым с хранения). Применяемое оборудование должно соответствовать условиям эксплуатации. 17.8 Фланцевые соединения трубопроводной арматуры, а также соединения фонаря задвижки и крышки обратного клапана с корпусом при номинальном давлении свыше 100 кгс/см2 должны быть закрыты металлическими кожухами. 17.9 При наличии теплоизоляции емкостного оборудования и технологических трубопроводов предусмотреть наличие в ней смотровых окон для проведения технического диагностирования без полного демонтажа изоляции. Изоляционные материалы должны быть не горючей группы. 17.10 Предохранительные клапана должны быть выполнены в коррозионно-стойком исполнении, климатическое исполнение ХЛ1 ГОСТ 15150-69, иметь переключающие устройства для проведения ремонта или тарировки. Конструкция пружинного клапана должна предусматривать устройство для проверки исправности действия клапана в рабочем состоянии путем принудительного открывания его во время работы. Давление настройки клапана (применяемая пружина) должны соответствовать технологическим параметрам эксплуатации аппарата/трубопроводов. 17.11 Предусмотреть возможность регулировки подачи метанола.
18. Требования к применению типовых проектных решений, типовых технических требований, типовых технических решений.	При разработке проектно-сметной документации учесть типовые технические требования на изготовление и поставку оборудования, и типовые технические решения согласно КТ-517 (Приложение 5). При невозможности применения какой-либо позиции, указанной в Приложении № 5 к настоящему заданию Подрядчику обосновать нецелесообразность и/или невозможность ее применения, в котором должны быть отображены: – экономическая оценка удорожания проектирования и процедур закупки, связанных с отказом или отклонением от типовой документации; – описание возможных последствий их реализации и примерный расчет экономических потерь;

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	– описание возможных рисков заказчика (технико-технологических, экономических, социальных и пр.), обусловленных применением типовой документации на данном конкретном объекте КС.
19. Требования к режиму предприятия	Режим работы предприятия – непрерывный, круглосуточный, круглогодичный (расчеты выполнять из условия 347 рабочих дней в году).
20. Требования к архитектурным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	20.1. Проектные решения разработать в соответствии с положениями законодательных и нормативно-технических документов РФ, и нормативно-методических документов Группы Компаний ГПН, указанных в Приложении №1, с учетом следующих требований: – архитектурно-строительные решения для зданий и сооружений принять с учетом климатических условий района строительства и геокриологических условий района строительства; – цветовые решения фасадов зданий и сооружений выполнить в соответствии с фирменным стилем Группы компании ГПН; – использовать конструкции установок, зданий и сооружений из блоков транспортных габаритов: скид, блок-боксы и блок-контейнеры на самонесущей модульной раме (основании). При необходимости (превышении габаритов здания) с разделением на несколько блоков; – при проектировании переходных лестниц и площадок руководствоваться оптимальными и минимальными маршрутами перемещения персонала с целью осмотра оборудования и перехода из одной зоны в другую; – применять компоновочные и технические решения, минимизирующие техногенное воздействие на природную среду; – предусмотреть свайное основание под технологические трубопроводы, технологические блоки, сепараторы, емкости, площадки, эстакады, мачты; – предусмотреть перемитральное ограждение площадного объекта. Ограждение должно иметь высоту не менее 2,5 метров от поверхности земли из готовых секций. Согласовать со службой ИТСО необходимость устройства противоподкопной решетки и верхнего противолазного заграждения (АКЛ). В случае применения АКЛ, высота ограждения принимается от поверхности земли с учетом верхнего дополнительного ограждения; – на всех участках эстакад, переходных площадок, мостков и т.п. с наличием перепадов высот более 1,8 м предусмотреть леерное ограждение (удерживающие устройства) для возможности начала использования в период проведения СМР. Тип и конструкцию согласовать с Заказчиком до начала выполнения работ. 20.2. Разработать раздел «Геотехнический мониторинг», в котором предусмотреть мероприятия по геотехническому мониторингу (ГТМ) согласно требованиям НТД (Приложение №1), обеспечивающие: комплексную диагностику состояния оснований и фундаментов, своевременное выявление отклонений от проектной и нормативно-технической документации, которые могут повлечь за собой снижение эксплуатационной надежности объектов, аварийные ситуации и

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	нанести ущерб окружающей среде. Конструкции элементов сети ГТМ, а также их размещение на объектах и отдельных сооружениях согласовать с Заказчиком до разработки проектных решений (№Приложение 6). 20.3. Для сооружений, оказывающих тепловое воздействие на грунты оснований, а также для сооружений повышенного уровня ответственности выполнить прогнозные расчеты температурного режима грунтовых оснований на весь срок эксплуатации (либо до наступления стабилизации температурного режима грунтов). Расчеты выполнять с применением численных методов в соответствии с РСН 67-87 «Инженерные изыскания для строительства. Составление прогноза изменений температурного режима вечномерзлых грунтов численными методами». 20.4. При необходимости разработать раздел «Термостабилизация грунтов оснований». Перечень объектов и сооружений, технические решения согласовать с Заказчиком до разработки проектных решений. 20.5. Металлоемкость проектных решений свести к минимальному объему, с учетом обеспечения надежности объекта при его эксплуатации. При оптимизации металлоемкости обратить внимание на следующие позиции: - шаг опор при проектировании эстакад; - устройство свайного поля под, площадочные объекты; - размеры панельных ограждений по периметру проектируемого объекта - площадь площадок обслуживания; - применение свайных (в том числе безростверковых) и плитных фундаментов, минимизирующих затраты труда и "мокрые" процессы; - подбор наиболее экономичного и надежного проектного решения свайных фундаментов (параметры и шаг свай), обеспечивающего наиболее полное использование прочностных и деформационных характеристик грунтов и физико-механических свойств материалов фундаментов; - применение рациональных профилей проката, эффективных сталей и типов соединений, имеющих минимальные сечения и удовлетворяющие требованиям строительных норм и правил; - соблюдение при выборе строительных изделий и материалов для сооружений, размещаемых на одной площадке, требований общеплощадочной унификации; - обеспечение технологичности и наименьшей трудоемкости изготовления, транспортирования и монтажа конструкций; - и т.д. 20.6. При проектировании учесть требование, что работы по монтажу оборудования, проведение ПНР и все остальные виды работ выполняемые на высоте более 1,8 метров, должны производиться в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 28.03.2014 N 155н (ред. от 17.06.2015) [176] "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.09.2014 N 33990) в части организации систем страховки от падения с высоты, а именно – при наличии технологических проемов, а так же перильных ограждений в зоне производства работ, где существуют риски падения с высоты, предусмотреть анкерные точки и места крепления страховочных систем. Типы и конструкции страховочных систем предусмотреть в соответствии с условиями проведения работ.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	20.7. При проектировании термометрической сети ГТМ обеспечить контроль температурного состояния грунтов оснований в центральной части объекта (близко к геометрическому центру здания) и вблизи внешнего контура. Термометрические скважины размещать по продольным и поперечным профилям. Расстояние между термометрическими скважинами в контуре сооружения не должно превышать 15 м. 2-20.8. Обосновать критерии оценки эксплуатационной надежности оснований и фундаментов (температурные режимы зданий, оборудования, площадок, допустимый диапазон изменения температур многолетнемерзлых грунтов оснований, предельные значения деформаций, неравномерных осадок и т.п.). 20.9. В составе сметной документации предусмотреть затраты на выполнение реперного замера геотехнического мониторинга силами строительного подрядчика. 20.10. Сеть геотехнического мониторинга нанести на Генплан. Термометрическую скважину выполнить из трубы диаметром не более 57 мм. В конструкции термометрической скважины предусмотреть ручки на крышках кондуктора и термометрической трубы. Термометрические скважины оборудовать стационарными термокосами. Технические характеристики термокос предварительно согласовать с отделом геотехнического мониторинга Заказчика.
21. Требования к системам водоснабжения	21.1. Проектные решения разработать в соответствии с положениями законодательных и нормативно-технических документов РФ, и нормативно-методических документов Группы Компаний ГПН, указанных в Приложении №1, с учетом следующих требований: – качество воды, поступающей к потребителям на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». – выбор схем и систем централизованного водоснабжения объектов нефтегазодобычи следует осуществлять на основании технико-экономического сравнения вариантов и технических условий на водоснабжение. – сооружения системы водоснабжения должны иметь резерв производительности на производственные и хозяйственно-питьевые нужды. – предусмотреть мероприятия, обеспечивающие устойчивую, безаварийную работу систем водоснабжения и выполнить расчетный анализ баланса водопотребления. Предусмотреть автоматизированную систему учета объемов водопотребления. 21.2. Технические условия на водоснабжение на период строительства и эксплуатации (источники водоснабжения - место размещения, производительность водозабора, назначение и др.) запросить у Заказчика отдельным письмом.
22. Требования к системам водоотведения	22.1. Проектные решения разработать в соответствии с положениями законодательных и нормативно-технических документов РФ, и нормативно-методических документов Группы Компаний ГПН, указанных в Приложении №1, с учетом следующих требований:

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	– на объектах канализацию необходимо предусматривать для производственных, загрязненных, дождевых и бытовых сточных вод. – – сооружения системы канализации пластовых вод (очистные сооружения, насосные станции и водоводы до насосных станций) должны иметь резерв производительности. – при разработке ПСД предусмотреть мероприятия, обеспечивающие устойчивую, безаварийную работу систем водоотведения и выполнить расчетный анализ баланса водоотведения. – предусмотреть решения по оборотному водоснабжению, включающее в себя сбор, очистку и повторное использование хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод. – места утилизации (поглощающие скважины) запросить у Заказчика. 22.2. При необходимости технические условия на отвод (утилизацию) стоков объекта на периоды строительства и эксплуатации запросить у Заказчика отдельным письмом.
23. Требования к системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, тепловым сетям	Проектные решения разработать в соответствии с положениями законодательных и нормативно-технических документов РФ, и нормативно-методических документов Группы Компаний ГПН, указанных в Приложении №1, с учетом следующих требований: 23.1. Технические решения должны обеспечивать на объектах: – взрывопожаробезопасность систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования; – нормируемые параметры микроклимата и концентрацию вредных веществ в воздухе зоны помещений постоянного пребывания людей согласно СП 44.13330; – нормируемые параметры микроклимата и концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных, лабораторных и складских помещений; – нормируемые уровни шума и вибраций в здании при работе оборудования и систем теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования согласно СП 51.13330; – нормируемое качество воздуха; – охрану атмосферного воздуха от вентиляционных выбросов вредных веществ; – ремонтопригодность систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования. 23.2. При разработке ПСД предусмотреть мероприятия, обеспечивающие устойчивую, безаварийную работу систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. 23.3. Системы отопления и вентиляции должны быть оборудованы приборами контроля и управления. 23.4. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования выбирать с учётом требований безопасности, изложенных в нормативных документах органов государственного надзора, а также инструкций предприятий - изготовителей оборудования, арматуры и материалов. 23.5. Параметры микроклимата при отоплении и вентиляции помещений следует принимать по НТД указанных в приложении №1, для обеспечения параметров воздуха в пределах допустимых норм в обслуживаемой или рабочей зоне помещений (на постоянных и непостоянных рабочих местах). 23.6. Предусмотреть кондиционирование воздуха в проектируемых помещениях для обеспечения параметров микроклимата и качества воздуха в пределах оптимальных норм или в пределах допустимых норм, если они не могут быть

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	обеспечены вентиляцией в теплый период года без применения искусственного охлаждения воздуха. 23.7. Разработку проектно-сметной документации выполнить в соответствии с действующими нормативными требованиями и согласно техническим условиям, в том числе и на присоединение к существующим коммуникациям и сетям инженерно-технического обеспечения общего пользования. Все проектные решения в части отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха согласовать с Заказчиком.
24. Требования к системам газоснабжения	Проектные решения разработать в соответствии с положениями законодательных и нормативно-технических документов РФ, и нормативно-методических документов Группы Компаний ГПН, указанных в Приложении №1. При разработке ПСД предусмотреть мероприятия, обеспечивающие устойчивую, безаварийную работу систем газоснабжения (при необходимости).
25. Требования к автоматизации, системам управления технологических процессов и информационным технологиям	Проектирование объектов автоматизации, автоматизированных систем управления технологических процессов и информационных технологий выполнить в соответствии с: - требованиями законодательных и нормативно-технических документов РФ, и нормативно-методических документов Группы Компаний ГПН, указанных в Приложении №1. Выполнить проектирование технических средств для нижнего, среднего, верхнего уровней, уровни автоматизации указаны в терминах и определениях. Выполнить проектирование систем: РСУ (распределенная система управления); АСПСиПТ (Автоматизированная система пожарной сигнализации и пожаротушения); ПАЗ (система противоаварийной защиты), необходимость формировать выделенную систему подтвердить расчетами. При выполнении работ по проектированию учитывать существующие системы и технические средства в случае реконструкции либо расширения технологических объектов. Предусмотреть интеграцию со смежными информационными: АСУ Э (автоматическая система управления электроснабжением); АСОДУ (автоматизированная система оперативного диспетчерского управления); СМиД (система мониторинга и диагностики). Границы проектирования для АСУТП применять в соответствии с п. 7.1. М-15.05.01.01-01 «Разделение полевого уровня и верхнего уровня». Технические решения по разделу принять по результатам проработки ОТР. Согласовать с Заказчиком. Сроки, объемы, состав проектной, рабочей, конструкторской документации согласовать Заказчиком. В составе ПД разработать и согласовать с Заказчиком схемы замеров материальных потоков (жидкость, газ, вода и т.д.);

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	При построении архитектуры, проведении расчетов, выборе оборудования использовать оборудование, включенное в КТ-610 «Перечень производителей оборудования и программного обеспечения систем промышленной автоматизации и метрологического обеспечения, применяемого в БРД ПАО «Газпром нефть»». Выбор поставщика АСУ ТП должен быть выполнен с учетом требований нормативных актов, протоколов и действующих стандартов Группы компании ГПН с обязательным согласованием с Заказчиком. Разработать техническое задание для разработки ТРП и закупа/поставки/ШМР/ПНР АСУ ТП, при разработке ТЗ на АСУ ТП учитывать: п 7.1 М-15.05.01.01-01, концепцию цифровизации (в рамках ПМР). При формировании ТЗ на создание АСУ ТП включать требования о применении выбранной на этапе общего ОТР на основании ТЭР программно-аппаратной платформы АСУ ТП. В объеме АСУТП предусмотреть требования для реализации СМиД. Отдельным этапом разработать техническое задание для разработки ТРП и закупа/поставки/ШМР/ПНР системы АСУ Э автоматическая система управления электроснабжением). При формировании ТЗ на создание АСУ Э учитывать требования о применении выбранной на этапе общего ОТР на основании ТЭР программно-аппаратной платформы АСУ ТП. Требования к контроллеру телемеханики приведены принять согласно ТТР-01.08.09. Для обеспечения контроля рабочих параметров системы электроснабжения и системы электрообогрева в объеме поставки блочного оборудования энергоснабжения предусмотреть шкафы с промышленным контроллером для сбора данных с оборудования и системы электрообогрева. В составе шкафов также предусмотреть панель визуализации параметров с реализованными мнемосхемами. Все технические решения Перечень сигналов для вывода в систему АСУ Э согласовать с Заказчиком В объеме работ предусмотреть работы по экспертизе и согласованию технических предложений от поставщиков на поставку оборудования АСУТП, КИПиА, АСПСиПТ, ОПС и АСУ Э. При разработке РД на полевой уровень автоматизации, руководствоваться ГОСТ 21.408-2013, при этом учесть: o в дополнение к структурной схеме АСУТП, предоставить структурную схему заземления. o соединения и подключения устройств выполнить в виде схем. o привести границы взрывоопасных зон на схемах расположения оборудования и кабельных трасс. o на разрезах кабельных эстакад для разрезов коробов/лотков привести коэффициент заполнения и схему укладки кабелей. o формат таблицы соединений и подключений внешних проводок согласовать с Заказчиком. o В общих данных привести данные по категориям взрывоопасности для определения необходимости выделения отдельной подсистемы ПАЗ (на отдельно выделенных резервируемых контроллерах) согласно ФНиП «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	○ Привести обоснование, расчеты для следующих технических решений: - выбор автоматических выключателей, сечения жил кабелей; - выбор ИБП (привести расчет токопотребления); - выбор места установки газоанализаторов, пределы допустимых концентраций, выбор типа газоанализаторов и анализируемого газа. - выбор типа пожарных извещателей и типа СОУЭ. - выбор места установки громкоговорителей и СЗО для СОУЭ. - иные технические решения по запросу Заказчика.
26. Требования к системам связи	Проектные решения разработать в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-технических документов РФ, нормативно-методических документов Группы Компаний ГПН, указанных в Приложении №1, с учетом: - техническими требованиями на систему связи (в соответствии с приложением к настоящему заданию на проектирование); - требованиями законодательных, нормативно-правовых актов, отраслевых и ведомственных документов; - действующими стандартами Группы компании ГПН. Подрядчиком, при необходимости сбора и подготовки исходных данных, производятся следующие работы: проведение анализа существующих технических средств, линий и сооружений связи в районе строительства объекта; проработка системно-сетевых решений по обеспечению взаимной увязки проектируемых средств, линий и сооружений связи с существующими сетями с учётом резервирования трактов передачи информации, а также формирования обходных путей. При проектировании систем связи предусмотреть: - отдельно разработать решения по организации временных решений по обеспечению связи временных площадок вагон городка, штабов строительства и т.д. до ввода в эксплуатацию инфраструктурных объектов; - отдельно разработать решения по обеспечению связи на этапе строительства до ввода в эксплуатацию инфраструктурных объектов; - технологическая и корпоративная сети передачи данных (ТСПД и КСПД) должны быть физически разделены (исключены все варианты физического взаимодействия) на уровне площадок и обеспечены межсетевым экранированием на транспортном уровне; - технологические сети связи между удаленными объектами одного месторождения должны иметь отдельные выделенные защищенные каналы, линии связи, коммутационное оборудование. - организацию каналов связи для автоматизации и телемеханизации; - телефонизацию помещений, предназначенных для временного или постоянного размещения персонала; - источник бесперебойного питания средств связи на время не менее 4 часов;

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	- необходимое количество проектируемых комплектов радиостанций, подтвержденных расчетом; - установку стационарного комплекта системы связи; При необходимости расширения зоны покрытия, на стадии ПД выполнить работы по ЭМС всех радиоэлектронных средств, на стадии РД получить частотные присвоения. Проектные решения в области связи, номенклатуру и технические характеристики оборудования согласовать с Заказчиком в составе ПД. Предусмотреть вариантную разработку и согласование схемы организации связи и принципов построения системы связи, оснащение каждого объекта конкретным набором сервисов – корпоративная фиксированная телефония, радиосвязь, технологическое видеонаблюдение, КСПД и т.д. В составе систем предусмотреть систему технологического видеонаблюдения. Выполнить с учетом «Концепции решения системы видеонаблюдения за технологическими операциями» ПАО «Газпром нефть». Тип оборудования, точки подключения, точки вывода системы СТВ согласовать с Заказчиком. Проектом предусмотреть обеспечение надежного радиопокрытия сетью подвижной радиосвязи на всей территории объекта. Выполнить разработку раздела Технологическое видеонаблюдение согласно Ш.08.20.02-06 «Концепции решения системы видеонаблюдения за технологическими операциями» Систему технологического видеонаблюдения предусмотреть с этапа «строительство» с возможностью/функцией видеоаналитики Применяемое оборудование должно соответствовать перечням применяемого оборудования КТ-538, КТ-542.
27. Требования к обеспечению единства измерений и контролю качества продукции	27.1. Проектные решения разработать в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-технических документов РФ, нормативно-методических документов Группы Компаний ГПН, указанных в Приложении №1, с учетом: – технических требований на метрологическое обеспечение (в соответствии с приложением к настоящему заданию на проектирование); – применения средств измерения отечественного (предпочтительно) или иностранного производства, прошедшие ведомственные и государственные испытания, внесенные в Государственный реестр средств измерений; – необходимости создания системы автоматического измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ. - ОСК-20.02 версия 1.0 «Измерительные системы. Общие технические и метрологические требования» - СК-01.12.01 «Метрологическое обеспечение предприятий добычи нефти и газа. Основные положения» - СК-20.02.03 Порядок проведения метрологической экспертизы проектной, конструкторской и технологической документации 27.2. Раздел «Метрологическое обеспечение» проектной документации, должен включать следующие разделы:

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	- общие положения; - измерительные каналы и каналы управления; - решения по обеспечению требуемого быстродействия и периодичности измерений и выдачи управляющих воздействий; - решения по обеспечению требований к точности измерений и поддержания параметров на заданном уровне; - решения по совместимости проектируемой системы верхнего уровня; - определение вида метрологического контроля средств измерений; 27.3. Раздел должен устанавливать требования: – к организации измерений по проекту в целом, по объектам, по материальным потокам энергоресурсов, устанавливать требования к средствам измерений, измерительным системам, метрологической экспертизе проекта, объему разрешительной, технической и эксплуатационной документации, требования к условиям эксплуатации, организации поверки/калибровки, техобслуживания; – к организации контроля качества, испытательным лабораториям, перечень продукции, веществ и материалов, подлежащих испытаниям, объему разрешительной, технической и эксплуатационной документации, требования к условиям эксплуатации, поверке средств измерений, аттестации испытательного оборудования, аккредитации лабораторий; - требования к метрологическим характеристикам средств измерений.
28.Требования к системам энергообеспечения	28.1. Электроснабжение проектируемых объектов выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭЭП, Стандартов Группы компании ГПН, согласно технических условий, выданных правообладателем объектов подключения (в т.ч. сторонней организацией). Проектно-сметную документацию разработать в соответствии с требованиями НТД и НМД указанной в приложениях 1 и 5. 28.2. Категорию электроснабжения определить проектом с учетом требований нормативной документации. 28.3. Технические условия выдаются Заказчиком после согласования схемы электроснабжения. Проектная организация готовит и направляет в адрес Заказчика запрос для получения ТУ от Заказчика либо от сторонней организации. 28.4. Для получения технических условий проектному институту после проработки и уточнения решений этапа ОТР предоставить Заказчику: - максимальную потребляемую мощность всех проектируемых электропотребителей; - ведомости потребителей электроэнергии; - ситуационный план проектируемых электрических сетей с указанием месторасположения потребителей; - оценку экономической и технической целесообразности применения различных типов опор, изоляции, грозозащитных устройств, вариантов (схем) исполнения и оборудования. 28.5. В рамках проектирования: - произвести расчет электрических нагрузок проектируемого объекта;

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	- электрические нагрузки проектируемых объектов определить на основании представленных данных технологических показателей с учетом перспективных нагрузок. - номенклатуру и технические характеристики применяемого энергетического оборудования, используемого в проектной документации, согласовать с Заказчиком. - предусмотреть возможность интеграции проектируемых объектов в систему АСУ Э. - проектом предусмотреть системы освещения, молниезащиты и заземления, согласно действующих норм и правил. 28.6. Систему заземления выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами. Для доведения сопротивления заземляющего устройства до нормативных значений применить активные необслуживаемые заземлители. 28.7. Предусмотреть комплект ЗИП электрооборудования и материалов, перечень ЗИП согласовать с Заказчиком на стадии проектирования. 28.8. Молниезащиту и защиту от статического электричества проектируемых объектов выполнить в соответствии с ПУЭ, СО 153-34.21.122-2003 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" и РД 39-22-113-78 "Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности", подтвердить расчетом на основе фактических замеров удельного сопротивления грунта в районе строительства.
29. Требования энергетической эффективности, оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	В разделе представить сводные показатели энергоэффективности принятых решений в соответствующих частях проекта. Сводные показатели должны быть сопоставлены с нормативными показателями удельного расхода энергии. В текстовой части раздела должны содержаться: – общая энергетическая характеристика запроектированного объекта; – сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии; – описание технических решений строительных конструкций, расчетные теплофизические показатели по которым отличны от показателей СП 50.13330; – принятые решения по системе отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, сведения о наличии приборов учета и регулирования, обеспечивающих эффективное использование энергии; – информация о выборе и размещении источников энергоснабжения объекта. В необходимых случаях приводится технико-экономическое обоснование энергоснабжения от автономных источников энергии вместо централизованных; - сопоставление проектных решений и технико-экономических показателей в части энергопотребления с требованиями норм.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
30. Требования к системам безопасности и охране объектов	Проектирование комплекса инженерно-технических средств охраны выполнить на основании требований законодательных, нормативно-правовых актов, требований отраслевых и ведомственных документов, а также действующих стандартов Компании, указанных в приложении №1. Разработку проектной документации раздела КИТСО выполнить генеральной проектной организацией самостоятельно в объеме необходимом для прохождения государственной экспертизы. Разработку проектных решений по оснащению ИТСО осуществить генеральной проектной организацией по системам безопасности (АО «Газпроектинжиниринг») на этапе выполнения рабочей документации в соответствии с Резолюцией Председателя Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллера от 24.01.2013 № 01-135. При разработке проектных решений по оснащению объектов инженерно-техническими средствами охраны руководствоваться требованиями Федерального закона Российской Федерации от 21 июля 2011 г. № 256-ФЗ, Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 458, СТО Газпром 4.1-3-006-2018, приказов ОАО «Газпром» от 26.12.2001 № 99, от 22.03.2013 № 98 и от 22.10.2014 № 492 и обеспечить выполнение технических требований на проектирование «Комплекс инженерно-технических средств охраны» (технические требования запросить у Заказчика в процессе проектирования). В решениях по системам безопасности использовать оборудование и программное обеспечение отечественного происхождения. В исключительных случаях при отсутствии отечественных аналогов с необходимыми функциональными, техническими и эксплуатационными характеристиками может быть рассмотрен вопрос о применении оборудования и программного обеспечения импортного производства на основании заключения о невозможности его замены. В пояснительной записке к сметной документации и в сводном сметном расчете на строительство указать отдельными строками затраты, включая лимитированные, на оснащение объектов инженерно-техническими средствами охраны и системами обеспечения информационной безопасности. Требования по Информационной безопасности: Разработать раздел «Решения по обеспечению информационной безопасности» с учетом требований законодательства Российской Федерации, нормативных документов федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных в области обеспечения безопасности и технической защиты информации, локальных нормативных актов ПАО «Газпром» и требований комплекса стандартов СТО Газпром 4.2.х «Корпоративная система нормативно-методических документов в области комплексных систем безопасности объектов ОАО «Газпром». На стадии проектной документации провести обследование объекта и подготовить отчет, разработать модель угроз безопасности и проект Акта классификации объектов защиты,

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	подготовить техническое задание на создание подсистемы безопасности и иную необходимую документацию. На стадии рабочей документации разработать эксплуатационную документацию и документацию для проведения испытаний по системам информационной безопасности, размер затрат на разработку документации определить в соответствии с «Порядком формирования стоимости проектно-изыскательских работ для строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром», утвержденным 12.10.2015 заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым. Для создаваемых в рамках проекта объектов критической информационной инфраструктуры реализовать подсистемы информационной безопасности с учетом определенной категории значимости, модели угроз и требований приказов ФСТЭК России и ФСБ России, принятых во исполнение Федерального закона от 26 июля 2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации». Решения по подсистемам безопасности объектов критической информационной инфраструктуры изложить в отдельных разделах проектной документации. Проектирование подсистемы безопасности автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) выполнить в соответствии с техническими требованиями (Приложение 12) Проектирование подсистемы безопасности информационно-управляющей системы производственно-хозяйственной деятельности (ИУС ПХД) выполнить в соответствии с техническими требованиями (Приложение 16). Организации, привлекаемые для разработки разделов проектной и рабочей документации по информационной безопасности, должны быть предварительно согласованы со службой корпоративной защиты Заказчика.
31. Требования по промышленной безопасности, условиям, охране и гигиене труда	31.1. Разработать раздел «Промышленная безопасность», требования по режиму безопасности и гигиене труда в соответствии с требованиями законодательства РФ об охране труда, промышленной безопасности и о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения указанных в приложении №1. 31.2. Технические решения по охране труда должны предусматривать перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства, и содержать: - сведения о минимальной расчетной численности, профессионально-квалифицированном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности – для объектов производственного назначения; - сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого технологического оборудования и технических устройств (при необходимости) – для объектов производственного назначения;

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	- перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и не производственных объектов капитального строительства; - перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах, - для объектов производственного назначения; - требования к оборудованию должно содержать комплектацию документацией, предусмотренной законодательством РФ (паспорт, инструкции по монтажу и эксплуатации, сертификаты соответствия, санитарно-эпидемиологические заключения, заключения государственной экологической экспертизы и пр;) - освещение территории как общее, так и местное; - установку ограждений или кожухов, открытых движущихся и вращающихся частей оборудования, механизмов, а также систему блокировки, исключающую пуск в работу оборудования при отсутствующем или открытом ограждении; - установку в удобных, доступных и безопасных местах (при необходимости устройство площадок обслуживания) запорных, отсекающих, разгружающих и предохранительных устройств; - оборудование закрытых помещений объектов хранения и подачи топлива должны быть оборудованы постоянно действующей системой приточно-вытяжной вентиляции, кратность воздухообмена рассчитывается в соответствии с установленными нормами; - установку знаков безопасности (предупреждающих, запрещающих, указательных, информационных) принципиальные решения по организации труда и управления производством; - расчет количества рабочих мест и численности работающих; - организацию, обслуживание и оснащение рабочих мест; - прогрессивные формы организации труда; - режим труда и отдыха; - охрана и условия труда работников; - организация управления производством, предприятием; - источники комплектования предприятия кадрами и повышение квалификации рабочих кадров; - требования к обеспечению свободного доступа (в т.ч. свободный подъезд спец. техники) к действующему оборудованию и механизмам для проведения ремонта и замены; - требования к обеспечению монтажа (компоновки) оборудования к действующему оборудованию и механизмам для проведения ремонта и замены; - установку выкатной системы, средств малой механизации для облегчения тяжелого физического труда работников (лебедка, таль рычажная и т.п.) при монтаже / демонтаже оборудования; - установку стационарных точек анкерного крепления для возможности крепления защитного снаряжения и анкерных линии при работе на высоте; становку перил с обеих сторон лестниц; - установку ограждений между пешеходной зоной и проезжей частью и т.п.; 31.3. При необходимости, в соответствии с условиями п. 2.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 разработать проект санитарно-защитной зоны отдельным томом. 31.4. В ПОС разработать разделы по охране труда, охране здоровья, пожарной безопасности промышленной безопасности

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	на этапе строительства в соответствии с требованиями указанных в приложении №18. 31.5. Определить безопасный срок эксплуатации проектируемых сооружений в соответствии законодательными, нормативными правовыми и локальными нормативными документами Компании. 31.6. На объекты, попадающие под действие Приложения №2 к Федеральному закону от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», разработать Декларацию промышленной безопасности. 31.7. Дополнить ранее разработанный план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, предоставленный Заказчиком, в соответствии с требованиями, установленными Постановлением правительства от 15.09.2020г. №1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах». С целью снижения рисков, связанных с повреждением спецтехникой трубопроводных и кабельных эстакад проектными решениями предусмотреть дополнительные меры по улучшению информированности водителей (знаки ограничения, светоотражающая окраска, освещение, дополнительная светодиодная подсветка эстакад и т.д.), а также установку предохранительных ограждений. Предусмотреть установку информационных щитов на просматриваемых местах с указанием наименования объекта и владельца, номера контактного телефона в соответствии с п.9 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".
32. Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий, мероприятий по охране окружающей среды и результатам оценки воздействия на окружающую среду	Проектно-сметную документацию разработать в соответствии с требованиями НТД, указанной в Приложении 1, с учетом наилучших доступных технологий, применяемых в отнесенных к областям применения видах хозяйственной и (или) иной деятельности, которые описаны в опубликованных ИТС по НДТ. Определить категорию проектируемого объекта в соответствие критериям отнесения к объекту НВОС. Категорию установить по каждому планируемому объекту, источнику НВОС, согласовать с Заказчиком. В случае отнесения объекта строительства как ОНВОС к первой категории, либо включения в эксплуатируемый объект I категории, проектному институту необходимо осуществлять проектирование объектов капитального строительства с учетом требований законодательства в отношении применения НДТ. Оформить отдельным разделом сведения о применении НДТ на проектируемом объекте, в котором отразить: Сведения и перечень по применяемым ИТС по НДТ в соответствии областям применения НДТ;

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	Сведения и перечень по НДТ, применяемым на проектируемом объекте капитального строительства, с указанием объектов применения, описанием результатов воздействия на ОПС, определением ТП НДТ для оценки. При рассмотрении применения в проекте НДТ соответствующих ИТС указывается аргументированное обоснование принятого решения с технико-экономическим обоснованием и выполнением оценки данной технологии в порядке, описанном в ИТС данного направления, а также с учетом методических рекомендаций Приказа Минпромторга России от 23.08.2019 N 3134 "Об утверждении методических рекомендаций по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии". Применяемые НДТ согласовать с Заказчиком. Если технология, представленная в проекте, относится к перспективным технологиям (не имеет на момент издания актуальной версии справочника двух и более внедрений), указывается аргументированное обоснование принятого решения с технико-экономическим обоснованием и выполнением оценки данной технологии в порядке, описанном в ИТС данного направления, а также с учетом методических рекомендаций Приказа Минпромторга России от 23.08.2019 N 3134 "Об утверждении методических рекомендаций по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии". Применяемые НДТ согласовать с Заказчиком. В случае не возможности применения НДТ, указанных в соответствующих ИТС, в проекте указывается аргументированное обоснование неприменения. В случае неприменения НДТ по причине отсутствия экономической эффективности ее внедрения и эксплуатации, выполнить технико-экономическое обоснование, согласовать с Заказчиком. При проектировании оформить отдельным разделом: Расчеты технологических нормативов, на основе технологических показателей, не превышающих технологических показателей НДТ, установленных нормативными документами в области охраны окружающей среды на основе ИТС по НДТ. Выполнить сопоставление технологических показателей, характеризующих каждую из применяемых на объекте (источнике), оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, технологию с показателями НДТ, описанных в соответствующих ИТС по НДТ, для всех источников. Для проектируемых объектов технологического нормирования технологические показатели для выбросов, сбросов загрязняющих веществ не должны превышать установленные технологические показатели НДТ. Выполнить расчеты нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов радиоактивных,

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности), при наличии таких веществ в выбросах, сбросах загрязняющих веществ; нормативов допустимых физических воздействий; обоснования нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. В случае проектирования объектов, подлежащих получению заключения Государственной Экологической экспертизы, разработать отдельным томом раздел ОВОС в соответствии с действующими нормативными и законодательными актами. Разработать подраздел «Охрана водных биологических ресурсов» с предоставлением расчета ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам и рыбным запасам, в том числе при проведении гидроиспытаний и буровзрывных работ (при наличии), согласовать расчет с Заказчиком и со всеми заинтересованными контрольно-надзорными органами. Разработать программу производственного экологического контроля (мониторинг) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объектов. Разработать дополнения к существующей программе локального экологического мониторинга в соответствии с требованиями. В разделе «Перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха» на объектах, включающие в себя установки по сжиганию, рассеиванию попутного нефтяного газа предусмотреть расчет выбросов загрязняющих веществ и сумму платежей с учетом Постановления Правительства РФ от 08.11.2012 N 1148 (ред. от 28.12.2017) "Об особенностях исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа" В разделе компенсационные выплаты и сводном сметном расчете предусмотреть платежи за негативное воздействие на окружающую природную среду на период «Строительство» и «Эксплуатация». Разработать и согласовать программу компенсационных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на водные биологические ресурсы и их среду обитания. Проект согласовать с органами Рыболовства, Службой по охране, контролю и регулирования использования объектов животного мира и среды обитания (при необходимости) и с другими заинтересованными лицами при их наличии. Выполнить расчеты по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	Оценить воздействие от реализации рассматриваемого проекта на почвы, грунтовые воды, растительность, животный мир, воздушную среду, население и т.д. Разработать мероприятия по обращению с отходами производства и потребления и водоотведению на период «Строительство» предусмотреть использование мобильных установок по обезвреживанию отходов потребления и очистке сточных вод; Разработать раздел, установленный на основании исходной информации по существующим комплексам по накоплению, утилизации отходов производства, а также наличии договоров передачи отходов производства для размещения на полигонах муниципальных и/или других компаний соответствующего профиля; Разработать намечаемые для внедрения природоохранные мероприятия. Предусмотреть мероприятия по сбору, размещению и утилизации твердых бытовых и промышленных отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства. При разработке подраздела условно разделить на три группы и описать способы их утилизации: а) отходы, образующиеся при строительстве проектируемых объектов; б) отходы, образующиеся при эксплуатации и ремонте проектируемых объектов; в) отходы, образующиеся при авариях и их ликвидации. Получить справку о наличие или отсутствие объектов культурного наследия. Выполнить в составе проекта «Охрана объектов культурного наследия» отдельным томом, на основании археологического обследования, провести историко-культурную экспертизу (при необходимости и по результатам официальных данных, уполномоченного органа исполнительной власти и субъекта РФ о наличии на отведенном участке объектов культурного наследия и необходимости проведения обследования на стадии проектирования, до начала строительных работ). Получить справку о наличии или отсутствии территорий традиционного природопользования и проживания коренных малочисленных народов, наличие фермерских хозяйств. Учесть влияние на местное население и коренные малочисленные народы Севера. В случае отсутствия на территории проведения

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	работ предоставить информацию о ближайших родовых угодьях. Получить справку о наличии или отсутствии ООПТ федерального, регионального и местного уровней, а также предоставят информацию по ООПТ резерватам (если такие имеются). Предоставить информацию о возможных пересечениях с особо охраняемыми природными территориями. Также при отсутствии пересечения указать расстояние до ближайших ООПТ. Получить справку о наличии или отсутствии на территории проектируемого объекта краснокнижных животных и растений. При подготовке проектной документации предусмотреть реализацию требований субъектов РФ на территории расположения проектируемых объектов. Отразить в разделе мероприятий по охране окружающей среды требования к подрядной организации в части получения разрешительной природоохранной документации на производство работ и осуществление платежей за негативное воздействие на окружающую среду.
33. Требования к мероприятиям гражданской обороны, и предупреждению чрезвычайных ситуаций	Проектные решения разработать в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-технических документов РФ, нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и нормативно-методических документов Группы Компаний ГПН, указанных в Приложении №1, с учетом следующих положений: 33.1 Подготовить и согласовать с Заказчиком запрос на выдачу исходных данных для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера по форме, приведенной в ГОСТ Р 55201-2012 [185] от 26.11.2012. Проектную документацию разработать в соответствии с выданными исходными данными. 33.2 Разработку инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций выполнить в соответствии с в соответствии с исходными данными и требованиями, выданными территориальными органами МЧС. 33.3 Сделать соответствующие запросы в единую дежурно-диспетчерская служба (ЕДДС) района строительства на выдачу необходимых технических условий и подтверждения наличия технических возможностей, позволяющих обеспечить сопряжение с дежурно-диспетчерскими службами объектов, расположенных на территории региона строительства. Подрядчику обеспечить выполнение данных технических условий. При разработке мероприятий запросить у Заказчика принятую на объектах схему передачи оперативной информации о происшествиях.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
34. Требования по пожарной безопасности	Проектные решения разработать в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-технических документов РФ, и нормативно-методических документов Группы Компаний ГПН, указанных в Приложении №1, с учетом следующих положений: 34.1 Объемно-планировочные, конструктивные решения, степень огнестойкости зданий и сооружений, предусмотреть с учетом категории производств по взрывопожарной, пожарной опасности и функциональной пожарной опасности. 34.2 Проектная документация на здания, сооружения, строительные конструкции, инженерное оборудование и строительные материалы должна содержать пожарно-технические характеристики. 34.3 Противопожарные расстояния между объектами предусмотреть в соответствии с требованиями, установленными НПА РФ, указанных в Приложении № 1. 34.4 Предусмотреть оборудование помещений, наружных установок установками пожарной сигнализации. Систему пожарной сигнализации и оповещения выполнить в соответствии с требованием СП 5.13130.2009 и техническими требованиями на АСУ ТП. 34.5 При проектировании блок-боксов, модулей, контейнеров и др. сооружений применять только негорючие материалы (класс конструктивной пожарной опасности С0). 34.6 Здания оборудовать системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ). 34.7 Предоставить расчеты по определению необходимого количества первичных средств пожаротушения по оборудованию всех зданий, сооружений и наружных установок площадки". Места нахождения первичных средств пожаротушения указать на чертежах. 34.8 При необходимости разработать отдельным разделом декларацию пожарной безопасности в отношении проектируемого объекта, включая: – оценку пожарного риска (если расчет проводится); – оценку возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара на объекте защиты. 34.9 При разработке ПСД учесть согласованный на этапе ОТР вариант использования услуг существующего пожарного депо в районе строительства (по отдельному договору). 34.12 При проектировании противопожарных резервуаров и емкостей предусмотреть мероприятия, обеспечивающие устойчивую, безаварийную эксплуатацию технологических и противопожарных водоводов и резервуарах, включая: – подогрев воды в резервуарах до температуры от +5 до +10 ºС; – установку на водоводах незамерзающей арматуры – применять оборудование, устойчивое против замерзания; – постоянную циркуляцию жидкости; – электрообогрев водоводов. 34.13 При разработке проектно-сметной документации учесть требования пожарной безопасности к технологическому оборудованию с обращением пожароопасных, пожаровзрывоопасных и взрывоопасных технологических сред: – разработать мероприятия по обеспечению пожарной и взрывобезопасности;

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	– технологическое оборудование и связанные с ним технологические процессы предусмотреть с учетом предотвращения возможности взрыва и (или) пожара в технологическом оборудовании при регламентированных значениях их параметров при нормальном режиме работы. Регламентированные значения параметров, определяющих пожарную и взрывопожарную опасность технологического оборудования и связанных с ним технологических процессов, допустимый диапазон их изменений принять на основании данных установленных производителем (разработчиком); – в конструкции технологического оборудования и условий ведения связанных с ним технологических процессов предусмотреть необходимые режимы и соответствующие им технические средства, предназначенные для своевременного обнаружения возникновения пожароопасных аварийных ситуаций, ограничения их дальнейшего развития, а также для ограничения поступления горючих веществ и материалов из технологического оборудования в очаг возможного пожара; – в зданиях I и II степеней огнестойкости для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, следует применять конструктивную огнезащиту. Средства огнезащиты для стальных и железобетонных строительных конструкций следует использовать при условии оценки предела огнестойкости конструкций с нанесенными средствами огнезащиты по ГОСТ 30247.0-94 [186] и ГОСТ 30247.1-94, с учетом способа крепления (нанесения), указанного в технической документации на огнезащиту, и (или) разработки проекта огнезащиты. – Применение тонкослойных огнезащитных покрытий для стальных конструкций, являющихся несущими элементами зданий I и II степеней огнестойкости, допускается для конструкций с приведенной толщиной металла согласно ГОСТ Р 53295 не менее 5,8 мм. – Несущие конструкции должны иметь предел огнестойкости в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ – 120 и 90 минут (I и II степень огнестойкости соответственно), а для объектов III степени – 45 минут. – средства огнезащиты для стальных и железобетонных строительных конструкций следует использовать при условии оценки предела огнестойкости конструкций с нанесенными средств огнезащиты, с учетом способа крепления (нанесения), указанного в технической документации на огнезащиту, и (или) разработки проекта огнезащиты; – обработку огнезащитной краской/составом несущих конструкций, а также электрических проводов и кабелей либо применение проводов и кабелей с негорючей изоляцией, подтвержденное сертификатами;
35. Требования к оформлению землеустроительной документации	Землеустроительную документацию оформить на ООО «Газпромнефть-Заполярье»/ООО «Газпром добыча Уренгой»: 1. Подготовительный этап. В процессе подготовительных работ осуществить сбор, анализ и подготовку следующих документов и материалов: - сведений о земельных участках, занятых объектами недвижимости (чертежи границ, проектные координаты, сведений об особом режиме использования земель, о наличии межевых споров по данным земельным участкам)

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	- материалов предварительного согласования местоположения земельных участков; - сведений о картографической и геодезической обеспеченности территории (топографические карты и планы); - расчет площадей для строительства объектов (с пообъектной разбивкой) в электронном виде; 2. Предварительное согласование, схема на КПТ. Оформить материалы предварительного согласования места размещения объектов: - проект границ земельного участка, необходимого для размещения проектируемого объекта, разработать в формате MapInfo, система координат кадастрового учета МО Пуровский район; - составить схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории; - получить необходимые согласования, выписки (справки), а том числе сведения ЕГРН и КПТ, для утверждения схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории; - подготовить заявление в орган местного самоуправления об утверждении схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории; - получить решение об утверждении схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории; - получить и согласовать в заинтересованных службах расчет убытков землепользователей; - передать Заказчику утвержденную схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории (оригинал и XML-формат). При необходимости, по согласованию с Заказчиком снять с государственного кадастрового учета неиспользуемые (сданные/рекультивированные) земельные участки или их части. 3. Межевание, ГКУ. Произвести межевание земельных участков и подготовить межевые планы для постановки на государственный кадастровый учет земельных участков. Получить выписки ЕГРН. Межевые планы оформить в соответствии с требованиями, утвержденными Приказом Минэкономразвития России от 08.12.2015 N 921 "Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке". 4. Проект планировки, проект межевания. Разработать проект планировки территории и проект межевания территории. Разработанный проект планировки территории и проект межевания территории согласовать (утвердить) в порядке, определенном Градостроительным кодексом РФ и местными нормативно-правовыми актами. 5. Проект рекультивации нарушенных земель. Разработать проект рекультивации нарушенных земель отдельным томом в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 10 июля 2018 г. № 800 и регламента муниципального образования. Получить при необходимости справки и заключения соответствующих

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	инстанций. Согласовать проект рекультивации в соответствующих органах исполнительной власти, утвердить Заказчиком. Выполнить расчет стоимости необходимых работ рекультивации земельного участка, а также обязанностей, установленных законодательством или договором аренды земельного участка, включая упущенную выгоду. Затраты предусмотреть сметной документацией на строительство. В проектной и сметной документации предусмотреть разбивку решений и сметных затрат на техническую и биологическую рекультивацию нарушенных земель. 6. Перевод земель. Осуществить процедуру перевода земельного участка из одной категории в другую: - обеспечить получение необходимых согласований, выписок (справок) для перевода земельного участка в категорию, соответствующую целевому использованию; - обеспечить получение распорядительного акта о переводе земельного участка; - обеспечить внесение изменений в вид разрешенного использования земельного участка (при необходимости); - получить выписки ЕГРН с измененной категорией земель и именным разрешенным использованием земельного участка. 7. Оформление договоров аренды земельных участков. - получить необходимые заключения и согласования для предоставления земельных участков в аренду; - подготовить заявление и комплект документов в орган местного самоуправления, необходимых для предоставления в аренду земельных участков; - обеспечить получение решения о предоставлении земельных участков (при наличии); - обеспечить получение проекта договора аренды земельных участков, подписанного со стороны Администрации Пуровского района; - обеспечить сопровождение подписания договора аренды обеими сторонами и проведение государственной регистрации договоров аренды в Росреестре. 8. Градостроительный план. Подготовить комплект документов для подачи заявления в уполномоченный орган государственной власти/местного самоуправления для получения градостроительного плана земельного участка для проектируемого объекта. 9. Иные согласования. При необходимости получить заключения и согласования в т.ч.: - экспертное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы; - заключение Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору; - согласование отвода земельных участков, расположенных в пределах береговой полосы и выделение участков акватории внутренних водных путей, строительство на них каких-либо зданий, строений и сооружений с бассейновыми органами государственного управления на внутреннем водном транспорте; - заключение уполномоченного органа государственной власти в области архитектуры и градостроительства;

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	- для прохождения экспертиз в местных, региональных и федеральных надзорных органах. 10. Использование ранее отведенных земельных участков. При проведении проектно-изыскательских работ максимально использовать существующие границы отведенных земельных участков. 11. Привлечение подрядчиков. При привлечении Подрядчиком субподрядчика на выполнение вышеперечисленных работ необходимо согласовать субподрядную организацию с Заказчиком. 12. Охранные зоны. - Подготовка в электронной форме текстового и графического описания местоположения границ ЗОУИТ, каталога координат характерных точек границ ЗОУИТ, а также проектов заявлений в органы государственной или муниципальной власти об установлении ЗОУИТ. - Сопровождение процедуры получения решения об установлении зоны с особыми условиями использования территорий от органов государственной или муниципальной власти, принимающие решение об установлении зоны с особыми условиями использования территорий. - Формирование электронного документа в формате XML, заверенного усиленной квалифицированной электронной подписью подготовившего его лица, содержащего решение об установлении зоны с особыми условиями использования территорий. Передача сформированного XML-документа в орган власти, принявший решение об установлении зоны с особыми условиями использования территорий, для направления им данного документа в орган регистрации прав в порядке межведомственного информационного взаимодействия. - Сопровождение процедуры внесения в ЕГРН сведений о зоне с особыми условиями использования территорий (охранной зоне). - Получение документов, подтверждающих внесение в ЕГРН сведений о зоне с особыми условиями использования территорий (охранной зоне). Землеустроительная документация передается Заказчику в папка (коробах) фабричного изготовления, конструкция которых позволяет хранить документацию без деформации в вертикальном положении, с приложением описи документов. Электронная версия (скан образы документов) должным быть идентичные оригиналам, включая все подписи и печати. Землеустроительная документация должна содержать картографические материалы в программе MapInfo, выписки из ЕГРН (электронный вид) на земельные участки с изменённой категорией земель и разрешенным использованием ЗУ. Разрабатываемую и утвержденную землеустроительную документацию представить в 1 экз. (в оригинале) на бумажном носителе и 1 экз. на электронном носителе (картографические материалы в программе MapInfo 8.0 и выше). Электронная версия комплекта документации передается на CD-R диске (дисках), изготовленных разработчиком документации (оригинал-диск). Допускается использовать носители формата CD-RW, DVD-R, DVD-RW и др.
36. Требования к проекту организации строительства	Проектные решения разработать в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-технических

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	документов РФ, и нормативно-методических документов Группы Компаний ГПН, указанных в Приложении №1, с учетом: – исходных данных для проектирования организации строительства; – методических указаний Компании М-01.07.03.03-01 «Требования к составу, объему и формам документов для разработки проекта организации строительства на строительство и реконструкцию объектов нефтегазодобычи»; 36.1 В соответствии с требованиями п.5.10 МДС 12-81.2007 для сложных объектов в состав проекта организации строительства дополнительно к перечисленному в п. 5.4 МДС 12-81.2007 требуется включить: – укрупненный сетевой график, в котором указываются продолжительность основных этапов строительства объекта, очередность строительства отдельных зданий и сооружений, сроки поставки технологического оборудования, без привязки к конкретным датам; – мероприятия по освоению проектной мощности предприятия, включая пусконаладочные работы. С целью соблюдения в процессе строительства обязательных требований по безопасности разделы проекта организации строительства должны содержать мероприятия по производственной безопасности, подготовке и обучению персонала. При разработке ПОС в обязательном порядке предусмотреть и учесть при расчете продолжительности строительства любого объекта обустройства очередность строительства; При разработке раздела ПОС учесть затраты на энергообеспечение строительной площадки из расчета мощности временных электростанций собственных нужд (ЭСН), объема ГСМ (тн. /кВт. /час электроэнергии) и условий доставки ГСМ до объекта строительства. В составе проекта организации строительства разработать нормативные графики (календарный план) строительства с поквартальным распределением капитальных затрат и объемом строительно-монтажных работ. Все графики, разрабатываемые в рамках ПОС, должны быть разработаны при помощи специализированного ПО (вид согласовать с Заказчиком), графики должны содержать основные физические объемы и технологические зависимости между работами, принятыми в рамках разработки ПОС. Детализация графиков должна быть не ниже 4 уровня. В разделе ПОС «Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства» определить организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на территории строительства в соответствии с действующими правилами по пожарной безопасности. Минимизировать «мокрые» процессы на площадках в технологии строительства объектов. При необходимости разработать ведомость объемов работ по вырубке лесных насаждений, корчеванию пней и утилизацию порубочных остатков, земляным работам с учетом работ на карьере. В ПОС указать площади для хранения древесины и места утилизации порубочных остатков.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
37. Требования к сметной документации в формате ВОР по УЕР и ее составу	Сметную документацию разработать в соответствии с требованиями НМД указанной в приложении №1 и шаблоном Компании Ш-01.07.03.03-20 «Исходные данные для составления сметной документации в составе «проектной документации» и «рабочей документации» для объекта», а также в соответствии с требованиями методического документа М-01.07.02-03 «Методические указания по применению типовых сметных решений для формирования сметной стоимости строительно-монтажных и прочих работ объектов капитального строительства Блока разведки и добычи ПАО «Газпром нефть». Локальные сметы должны быть разработаны в сметной программе «Гранд-смета» с дополнительным приложением формата XML. Сметная документация стадии ПД формируется базисно-индексным методом по объектам – аналогам. В обязательном порядке приложить используемые сметные расчеты по объектам-аналогам, привести данные об объектах-аналогах, их основные характеристики, данные о физических объемах и описать механизм перехода от стоимости объектов-аналогов к стоимости проектируемого объекта. Сметная документация стадии РД формируется базисно-индексным методом либо по УЕР (укрупненным единичным расценкам). Способ формирования дополнительно согласовывается с Заказчиком. В случае формирования сметной документации стадии РД в УЕР обязательным условием является выпуск ВОР и ресурсных ведомостей МТР в соответствии с существующим Прейскурантом УЕР. Отсутствующие расценки в Прейскуранте УЕР институт разрабатывает самостоятельно и согласовывает с Заказчиком. При осуществлении реформы ценообразования в РФ и изменения порядка определения стоимости в Компании/ДО на момент выпуска сметной документации, параметры формирования и пересчета в текущий уровень цен согласовать с Заказчиком дополнительно. Учесть требование о разработке сметной документации на производство ПНР. В процессе разработки проектно-сметной документации обеспечить отклонение стоимости объекта на стадиях «Проектная документация» и «Рабочая документация» не более 15%. В сметной документации предусмотреть разбивку решений и сметных затрат на водоснабжение, сбор сточных вод (в том числе жидкие бытовые отходы) и их утилизацию, на организацию мест временного накопления отходов и их транспортирование для утилизации/размещения за пределы ЛУ, затраты на содержание действующих постоянных автомобильных дорог и восстановление их после окончания строительства, техническую и биологическую рекультивацию нарушенных земель.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
38. Требования к заказной документации, оборудованию и материалам	38.1. Опросные листы и технические требования на изготовление оборудования и материалов не должны иметь ограничительный характер, то есть стандарты и технические спецификации не должны быть скопированными (изменены) с импортного оборудования (как применяемого на объектах группы компании, так и оборудования представленного на рынках РФ и зарубежья), а должны отражать характеристики и параметры работы оборудования необходимые для эксплуатации оборудования в зависимости от условий его применения и назначения. 38.2. Опросный лист должен сопровождаться титулом, оформленным согласно шаблона. 38.3. При разработке перечня проектируемых сооружений и категорий зданий исключить указание модели/марки оборудования/ТУ и других сведений, указывающих на завод-изготовитель. 38.4. Заказную документацию предоставить в виде подписанных в установленном порядке оригиналов, а также в виде электронного документа, сформированного в информационной системе «Партнер» (далее – ИС «Партнер»): – каждой позиции спецификации оборудования и материалов должен быть присвоен код Единого справочника материалов ПАО «Газпром нефть» (далее – ЕСМ) (через функционал ИС Партнер) – на оборудование серийного изготовления – опросные листы; – на здания заводского изготовления (блочно-модульная поставка) - на технические требования; – на здания индивидуального изготовления (постройки) – техническое задание. – в случае, если необходимая запись отсутствует в ЕСМ, проектная организация выполняет добавление кода через функционал ИС «Партнер». 38.5. Работа в ИС «Партнер» осуществляется в соответствии с Регламентом взаимодействия пользователей ИС «Партнер» в рамках подготовки спецификаций к закупке, а также операционных инструкций ОИ.ПРТ.01 и ОИ.ПРТ.02. Указанные документы являются приложением к данному заданию на проектирование, а также размещены в ИС «Партнер». 38.6. В составе проектной документации предоставить предварительные спецификации, технические требования, технические задания и опросные листы на основное технологическое оборудование длительного срока изготовления. 38.7. Подрядчику при разработке проектной и рабочей документации - посредством интерфейса системы «ПАРТНЕР» осуществлять формирование рекомендаций по вовлечению запасов оборудования и материалов, доступных в системе «Партнер» (предварительные резервирования). Всю заказную документацию согласовать с Заказчиком. 38.8. При формировании заказной документации руководствоваться типовой документацией, указанной в приложении №5: – при формировании опросных листов строго соблюдать действующие шаблоны опросных листов на поставку унифицированного оборудования (см. КТ-517). Разделы, зафиксированные в действующих ТТТ не подлежат дублированию в опросных листах.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	– при определении рабочих и конструктивных параметров, доступных для выбора, руководствоваться существующими унифицированными рядами МТР в Единой системе материалов Заказчика. Выгрузка предоставляется по запросу Подрядчику ответственным лицом Заказчика. – при формировании спецификаций и указании унифицированной единицы МТР наименование должно быть сформировано согласно ТТТ (см. раздел «Идентификатор»), с указанием шифра соответствующего ТТТ При необходимости проектирования оборудования, на которое существуют действующий ТТТ (см. КТ-517), но по проектным решениям требуется указание не типовых рабочих и конструктивных параметров, вместе с Опросным листом (Техническим требованиями) должно быть предоставлено технико-экономическое обоснования выбора данного оборудования: – экономическая оценка удорожания проектирования и процедур закупки, связанных с применением типовой документации – описание возможных последствий их реализации и примерный расчет экономических потерь – описание возможных рисков заказчика (технико-технологических, экономических, социальных, технологических и пр.), обусловленных применением типовой документации на данном конкретном объекте. Включать в формируемую заказную документацию требования к ответственности поставщика оборудования. 38.9. Требования к оформлению перечня и материалов: – заказные спецификации выполнить отдельной книгой; – оформить отдельной книгой сборник опросных листов/технических требований и заданий заводам-изготовителям. 38.10. В составе рабочей документации представить спецификации (выделенные в сборники), технические требования и опросные листы на технологическое оборудование, выделив ведомость используемых МТР по всему объекту отдельным томом, в том числе и на архитектурно-строительную часть. Формат спецификаций и ведомостей Excel, а также в виде электронного документа – спецификации в ИС «Партнер» с приложением указанных документов. 38.11. В заказных и сводных спецификациях указать альтернативные марки стали для возможной замены принятых в проектных решениях. В ИС «Партнер» для этого необходимо использовать функционал подбора материалов-замен в соответствии с ОИ.ПРТ.02. 38.12. При разработке рабочей документации использовать только утвержденные двумя сторонами заказной документации, без каких-либо изменений. 38.13. Заполнение опросных листов, технических заданий, технических требований выполнить максимально подробно с учетом всех специфических требований к оборудованию. 38.14. При всех изменениях к рабочей документации, вновь кодируемые спецификации передавать Заказчику с бланком о внесенных изменениях. 38.15. В составе опросных листов и технических требований на закуп оборудования проектному институту предусмотреть:

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	– требование о необходимости разработки конструкторской документации в 3D модели, согласно Приложения 15 и передачи её Заказчику для согласования и включения в проектную и рабочую документацию – требование о предоставлении поставщиком информации о необходимости проведения шеф-монтажных и шеф-наладочных работ по поставляемому оборудованию его сотрудниками или сотрудниками подрядной организации; – требование о предоставлении поставщиком информации о необходимости проведения пусконаладочных работ по поставляемому оборудованию его сотрудниками или сотрудниками подрядной организации; – требование о предоставлении поставщиком информации о сохранении гарантийного срока на поставляемое оборудование, в случае отказа от привлечения сотрудников поставщика к проведению ШНР и (или) ПНР; – требование о предоставлении поставщиком информации стоимости продления гарантийных обязательств; – требование о предоставлении поставщиком информации об условиях хранения оборудования и материалов; – требование о предоставлении поставщиком информации об особых квалификационных требованиях (требования по наличию дополнительных) аттестаций к сотрудникам строительно-монтажной и (или) пусконаладочной организации; – требование о предоставлении поставщиком информации о наличии собственных лицензированных (сертифицированных) центров обучения, для получения навыков пуска и безопасной работы с поставляемым оборудованием, и (или) рекомендованных центров для прохождения обучения по программе поставщика; – требование о предоставлении поставщиком информации о возможности выезда сотрудника поставщика на объект строительства для обучения эксплуатационного персонала навыкам пуска и безопасной эксплуатации поставленного оборудования; – требование о предоставлении поставщиком информации о необходимости и состав работ и стоимости по техническому (сервисному) обслуживанию поставляемого оборудования в процессе его эксплуатации, подлежащих выполнению сотрудниками поставщика»; – требования по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, сроки ТО и ТР; – требование к поставщикам оборудования: инструкцию о разработке инструкции по эксплуатации средств автоматизации; – требование к поставщикам оборудования: инструкцию по эксплуатации оборудования; – требование о согласовании с Застройщиком (Техническим заказчиком) технологической схемы и внутренней компоновки насосных и компрессорных блоков. – поставляемое оборудование оно должно быть вновь изготовленным и ремонтопригодным (не бывшим в употреблении и не снятым с хранения), и должно соответствовать условиям эксплуатации; – для емкостного оборудования срок службы не менее 20 лет. Конструктивное исполнение и внутренняя обвязка емкостного оборудования должна быть согласована с Заказчиком. – для запорно-регулирующей и предохранительной арматуры требование об обязательном проведении стендовых гидравлических (пневматических) испытаний на прочность и плотность перед установкой на трубопровод;

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	– требование о необходимости первичной приемки оборудования, которая должна осуществляться непосредственно на заводе-изготовителе (за счет средств поставщика оборудования) и в присутствии специалистов Заказчика. Для эксклюзивного, инновационного оборудования, ранее не поставлявшегося на территории РФ, либо изготавливаемого штучно, а также для оборудования, имеющего необходимые разрешительные документы, срок действия которых заканчивается до планируемой даты изготовления, изготовитель (поставщик) данного оборудования должен гарантировать предоставление всех необходимых документов до приемки объекта в эксплуатацию; – требование о проведении комиссионного входного контроля Заказчиком по комплексной сборке оборудования на территории завода изготовителя с выводом на режим для последующей отправки в адрес Застройщика (Технического заказчика); – требования к средствам КИПиА: должен быть подготовлен отдельный перечень средств КИПиА, являющихся средствами измерения и относящихся к сфере государственного регулирования в соответствии с Федеральным законом от 26.06.2008г. №102 «Об обеспечении единства измерений», каждое такое средство измерения должно быть внесено в государственный реестр и иметь свидетельство об утверждении типа; – конструкции оборудования, которые должны предусматривать возможность осмотра в процессе эксплуатации, свободного и безопасного доступа к узлам и деталям с целью проведения технического обслуживания, ремонта и технического освидетельствования (диагностирования); 38.16. Поставщик оборудования должен предоставить: – требования к проведению шефмонтажных работ; – программу проведения шефмонтажных, шефналадочных работ; – предельную стоимость, с указанием общей трудоёмкости в человеко-часах и часовой тарифной ставки исполнителей по категориям; – график 4го уровня, с указанием сроков проведения работ, исчисляемые от даты поставки, с приложением табель-календаря пребывания сотрудников исполнителя работ непосредственно на объекте строительства. – сметы, выполненные ресурсным методом и/или калькуляции, в соответствии с требованиями действующей нормативной базы, по трудозатратам, выраженным в человеко-часах, с указанием: 1) должностей исполнителей; 2) квалификации (категория, разряд); 3) часовой тарифной ставки; 4) периода выполнения работ в днях, с приложением табель-календаря, расшифровывающего продолжительность пребывания каждого на объекте строительства на протяжении всего периода работ. – документы, подтверждающие право выполнения заявленных работ.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	– пусконаладочных работ и комплексного опробования должны быть представлены в объёме, допускающем их проведение без привлечения персонала завода-изготовителя с сохранением гарантийных обязательств; – расчёт потребности в материальных и энергетических ресурсах, необходимых для проведения ПНР и комплексного опробования – требование о включении в комплект поставки ЗИП: для проведения ПНР и ЗИП на гарантийный период эксплуатации оборудования, но не менее 24 месяцев с даты ввода оборудования в эксплуатацию. Перечень ЗИП согласовать с Заказчиком; 38.17. При разработке ОЛ и ТТ для заказа оборудования определить минимальный перечень документации, которую ожидается получить от Поставщика(ов). Перечень согласовать с Заказчиком. 38.18. При формировании ОЛ и ТТ на оборудование учесть, что Поставщик оборудования обязан уведомить Заказчика о проводимых испытаниях заранее в 2-х недельный срок согласно утвержденных планов инспектирования и испытаний. При отсутствии представителей Заказчика, Производитель оборудования проводит испытания самостоятельно с предоставлением всей необходимой отчетной документации по окончании испытаний. 38.19. При формировании ОЛ и ТТ на оборудование учесть требования к Поставщику о необходимости указания испытаний оборудования, которые возможно провести только после монтажа оборудования на площадке конечной установки. 38.20. Учесть требования к Поставщикам блочно-модульного оборудования о необходимости присутствия на сессиях HAZOP, в случае их проведения для блочно-модульного оборудования. 38.21. Расчеты на прочность аппаратов, работающих под давлением рекомендуется выполнять с использованием специализированного программного обеспечения. 38.22. При невозможности проведения испытаний в полном объеме до установки поставленного оборудования, механизмов на месте эксплуатации, выполнить работы по подтверждению их заявленных технических характеристик, не ранее чем через 90 дней, исчисляемых от даты подписания Акта рабочей комиссии о приёмке оборудования после комплексного опробования и получения Разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. 38.23. Требования о следующей предоставляемой документации: – заводские паспорта на оборудование; – инструкцию завода изготовителя по эксплуатации, ремонту, техническому обслуживанию и монтажу оборудования; – технологические и монтажные схемы завода изготовителя; – техническая документация производителя на оборудование и/или инструмент, в случае применения импортного оборудования и/или инструмента документация должна быть предоставлена в том числе и на русском языке; – сертификаты, декларации (обязательные/добровольные) на соответствие требованиям технических регламентов (национальных, либо Таможенного союза) и Федерального закона "О техническом регулировании";

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	– действующее разрешение на применение, выданное Ростехнадзором в комплекте с заключением экспертизы промышленной безопасности и копией письма о его утверждении и регистрации (для случаев, когда заключение указано в разрешении как основание для выдачи разрешения на применение). В комплекте с копией разрешения должна быть предоставлена копия сертификата ГОСТ Р (в случае, если продукция подлежит обязательный сертификат в системе ГОСТ Р, или подлежала до вступления в силу соответствующего технического регламента, при условии, что сертификат ГОСТ Р выдан также до вступления в силу соответствующего технического регламента, и при этом не окончен срок переходного периода, установленный техническим регламентом); комплект эксплуатационной документации на русском языке.
39. Требования к пусконаладочным работам и шефмонтажным работ	Требования к выполнению ПНР принять в соответствии с НМД СК-01.07.05
40. Требования к рассмотрению, согласованию и комплексной экспертизе заказчика	Все проектные решения по дисциплинам проектирования должны быть согласованы Заказчиком. Согласование решений выполняется Заказчиком и интегрированной командой в ходе разработки проектных решений. По завершению выполнения этапов разработки проектно-сметной документации, в соответствии с Календарным планом, Подрядчик передаёт Заказчику документацию в целях проведения следующих итоговых экспертиз с получением положительного заключения: - Комплексная экспертиза Заказчика (Внутренняя экспертиза Заказчика, Ведомственная экспертиза, Функциональная экспертиза) - Процедура исследования HAZOP; - Процедура исследования HAZID; - Предпусковая экспертиза PHSER (при необходимости); - Функционально-стоимостной анализ (при необходимости). Проведение экспертизы осуществить в соответствии со стандартом Группы компании ГПН СК-01.07.03.04 «Организация и проведение комплексной экспертизы Заказчиком: заданий на проектирование, основных технических решений, проектной и рабочей документации по объектам обустройства нефтяных и газовых месторождений». Перед передачей документации на ГГЭ организовать конференц-зал для проведения сессий на базе проектной организации. Подготовить информацию о проектной документации (общая информация, объекты проектирования). Оснастить зал компьютерной техникой с выводом необходимых схем, разделов на экран. Обеспечить участие необходимых специалистов в соответствии с ТЗ на проведение сессий. Обеспечить доступ к разделам ПСД при проведении сессий. По результатам рассмотрения учесть рекомендации и замечания к ПСД до направления документации на ГГЭ.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	Процедуру HAZOP, PHSER провести с учетом требований ГОСТ Р 51901.11-2005 «Менеджмент риска. Исследование опасности и работоспособности. Прикладное руководство», СК-01.07.03.04 «Организация и проведение комплексной экспертизы Заказчиком: заданий на проектирование, основных технических решений, проектной и рабочей документации по объектам обустройства нефтяных и газовых месторождений». Совместно с Заказчиком проектному институту согласовать с владельцами пересекаемых сторонних коммуникаций по выданным техническим условиям на пересечения.
41. Требования к рассмотрению, согласованию, прохождению экспертиз в экспертных органах	Подготовить и согласовать в соответствующих органах: – градостроительный план земельного участка на проектируемые объекты; В процессе разработки проектно-сметной документации необходимо: – получить информационное письмо (справку) от Департамента по недропользованию о наличии/отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки; – получить информационное письмо (справку) от государственных органов Минкультуры России об отсутствии/наличии в районе намечаемой деятельности объектов культурного наследия народов РФ в соответствии с ФЗ №73 от 25.06.2002 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»; – получить информационное письмо (справку) от органов государственной власти и управления об отсутствии/наличии в районе намечаемой деятельности особо охраняемых природных территориях Федерального, Регионального и местного значения в соответствии с ФЗ №33 от 14.03.1995 «Об особо охраняемых природных территориях». При наличии объектов ИКН или ООПТ Подрядчику провести соответствующие изыскания; – получить информационное письмо (справку) от органов государственной власти об отсутствии/наличии в районе намечаемой деятельности территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Север, Сибири и Дальнего Востока, которые относятся к особо охраняемым природным территориям в соответствии с ФЗ №49 от 07.05.2001г.; – получить санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии земельных участков, где намечается разместить объекты и сооружения производственной и социальной инфраструктуры, санитарным правилам (при условии их размещения на территории городских и сельских поселений) в соответствии с ФЗ №52 от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; – получить информационное письмо (справку) от Регионального центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среду о фоновом загрязнении атмосферного воздуха; – получить информационное письмо (справку) от Регионального центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среду о климатических характеристиках района; – предоставить протоколы наличия фоновых излучений (радона в том числе) со справкой о фоновых концентрациях в районе проведения работ (при необходимости);

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	– предоставить согласования с ГО и ЧС (при необходимости); – предоставить согласованный проект на зоны санитарной охраны (при необходимости); – получить согласование от территориального управления Федерального агентства по рыболовству (при необходимости); – получить согласование от территориального бассейнового управления (ст. 28 ФЗ №74-ФЗ) (при необходимости); – получить информационное письмо (справку) от Управления Роспотребнадзора, Департамента по недропользованию, Администрации муниципальных районов о данных о поверхностных и подземных источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения (с указанием границ их зон санитарной охраны); – получить информационное письмо (справку) от Управления ветеринарии, Администрации муниципальных районов, Роспотребнадзора о наличии/отсутствии скотомогильников, биотермических ям, других мест захоронения животных; – получить информационное письмо (справку) от Департамента природных ресурсов, Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, Управления по охотничьему хозяйству с данными по численности и плотности охотничьих животных; – получить информационное письмо (справку) от Департамента сельскохозяйственной политики и природопользования, Комитета по природопользованию и охраны окружающей среды, Комитета по природным ресурсам, Института биологии, Института экологии растений и животных данных о перечне редких и охраняемых видов животных, занесенных в Красные книги различного ранга; – получить информационное письмо (справку) от ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии, Администрации района, Росстата данные по социально-экономическим и медико-биологическим характеристикам территории. – получить копию решения об установлении или изменении зоны с особыми условиями использования территории в случае строительства объекта капитального строительства, в связи с размещением которого в соответствии с законодательством Российской Федерации подлежит установлению зона с особыми условиями использования территории, или в случае реконструкции объекта капитального строительства, в результате которой в отношении реконструированного объекта подлежит установлению зона с особыми условиями использования территории или ранее установленная зона с особыми условиями использования территории подлежит изменению. Подрядчику пройти государственную экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий и получить положительное заключение Государственной экспертизы, в соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.03.2007 № 145. Подрядчику произвести сбор исходно-разрешительной документации и обеспечить сдачу, сопровождение и устранение замечаний от государственной экспертизы.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	Подрядчику подготовить заявление о проведении Государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от лица Застройщика (Технического заказчика) и согласовать его с Заказчиком. Сопровождение, консультации и получение согласование проектной документации надзорными органами проводится Подрядчиком собственными силами. Подрядчику перед передачей проектной документации на ГЭЭ: – подготовить краткую аннотацию по материалам ОВОС при строительстве и эксплуатации объекта капитального строительства для проведения общественных слушаний на территории соответствующего района; – подготовить доклад по материалам ОВОС и обеспечить участие в общественных слушаниях; – обеспечить публикацию объявлений в СМИ федерального, регионального и (или) местного уровней о проведении общественных слушаний с п.4.3 Приказа Госкомэкологии РФ от 16.05.2000г. №372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ» (оплата публикаций производится за счет средств Подрядчика); При размещении на площадке строительства инсинираторной установки получить положительное заключение Государственной экологической экспертизы (необходимость определяется заключением на разрешение к применению данного оборудования). Уведомить Заказчика о необходимости или отсутствии необходимости в прохождении экологической экспертизы. В случае необходимости получить в территориальном органе федерального агентства по недропользованию (РОСНЕДРА) разрешение на застройку земельных участков предстоящей застройки площадей залегания полезных ископаемых Подрядчику пройти согласование и получить положительное заключение Государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов РФ в области охраны окружающей среды.
42. Требования к составу и оформлению проектно-сметной документации	42.1. Требования к составу и содержанию проектной документации принять в соответствии с Положением «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87). 42.2. Сведения по ИТС и перечень по НДТ, применяемым на проектируемом объекте капитального строительства, с указанием объектов применения, описанием результатов воздействия на ОПС, определением ТП НДТ для оценки оформить отдельным приложением к Разделу 1 "Пояснительная записка", с отражением: – Отнесения представленных в проекте технологий к тому или иному справочнику по НДТ и разделу в нем. – При рассмотрении применения в проекте НДТ соответствующих ИТС, а также технологий, относящихся к

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	перспективным, указывается аргументированное обоснование принятого решения с ссылкой на выполненный технико-экономический расчет. 42.3. Обоснования и оценки принятого решения по применяемым технологиям выполнить в порядке, описанном в ИТС данного направления. 42.4. Рабочую документацию выполнить в объеме, необходимом для строительства, в соответствии с требованиями национальных стандартов СПДС и локальных нормативных документов Группы компании ГПН. 42.5. Разработать документацию в соответствии с государственными стандартами системы проектной документации для строительства (СПДС) в том числе ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» [10], а также иными действующими техническими документами. 42.6. При разработке комплектов документации по автоматизации: – руководствоваться стандартами Единой системы программной документации (ЕСПД), Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Системы проектной документации для строительства (СПДС) и комплексом стандартов на автоматизированные системы (КСАС, серия ГОСТ 34). – Схемы автоматизации разработать в формате P&ID. При проектировании схем автоматизации руководствоваться ГОСТ 21.208-2013 «Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах». – разработать таблицу причинно-следственных связей для систем инструментальной безопасности. – В технических требованиях на АСУТП предусмотреть разработку и передачу на стадии РД прикладного программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение должно быть предоставлено в комплекте с проектом на АСУТП на носителе информации (HDD или DVD-диске), а также иметь свидетельство на передачу Заказчику исключительных прав на данный программный продукт. – В технических требованиях на АСУТП предусмотреть разработку АСУ ТП, отвечающих требованиям информационной безопасности. 42.7. Проектная и рабочая документация должна быть оформлена и иметь обозначение в соответствие требованиям М-01.07.03.03-12. 42.8. Комплектность рабочей документации: – В составе рабочей документации должны быть предоставлены чертежи (ТХ, АТХ, ЭМ) с внутриблочной прорисовкой поставленного оборудования. – Каждый чертеж должен выпускаться в комплекте со спецификацией и сметой, отражающими объемы работ и МТР только по данному комплекту чертежей. Возможно формировать несколько смет на один комплект чертежей в случае, когда сметы относятся к разным главам сводного сметного расчета. – Каждый комплект чертежей комплектуется отдельным листом спецификации (АС.С, ТХ.С, ЛТ.С и т.п.). Каждый комплект чертежей должен выпускаться в комплекте со спецификациями и сметами, отражающими объемы работ и МТР только по данному комплекту чертежей.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
43. Требования к представлению отчетных материалов и приемке работ	43.1. Требования к составу и содержанию проектной документации принять в соответствии с Положением «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 [28]). 43.2. Рабочую документацию выполнить в объеме, необходимом для строительства, в соответствии с требованиями национальных стандартов СПДС и локальных нормативных документов Группы компании ГПН. 43.3. Разработать документацию в соответствии с государственными стандартами системы проектной документации для строительства (СПДС), а также иными действующими техническими документами. 43.4. Проектная и рабочая документация должна быть оформлена и иметь обозначение в соответствие требованиям М-01.07.03.03-12. 43.5. Комплектность рабочей документации: – Каждый комплект чертежей должен выпускаться в комплекте со спецификациями, отражающими объемы работ и МТР только по данному комплекту чертежей. 43.6. Проектная и рабочая документация передается в формате разработки и PDF. Документация передается по накладной с приложением Листа загрузки формате EXCEL или CSV. Для любой направляемой документации проекта в накладной должна быть указана ревизия (в соответствии М-01.07.03.03-07) Количество экземпляров отчетов ИИ, ПД – 4экз., РД и смет – 6экз, конкурсной и землеустроительной документации – 4экз, электронные носители – 2экз. В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела. 43.7. Землеустроительная документация должна содержать картографические материалы в программе MapInfo, кадастровые паспорта (оригиналы) на земельные (лесные) участки. Разрабатываемую и утвержденную землеустроительную документацию представить в 4 экз. (в оригинале) на бумажном носителе и 2 экз. на электронном носителе (картографические материалы в программе MapInfo 8.0 и выше). Кадастровые паспорта (оригиналы) на земельные (лесные) участки предоставить в количестве не менее 3 экземпляров. Электронная версия комплекта документации передается на CD-R диске (дисках), изготовленных разработчиком документации (оригинал-диск). Допускается использовать носители формата CD-RW, DVD-R, DVD-RW и др. 43.8. Передача цифровой копии произвести с соответствующим оформлением. На лицевой поверхности диска должна быть нанесена печатным способом маркировка с указанием: наименования проектной (и рабочей) документации, Заказчика, разработчик, даты изготовления электронной версии, порядкового номера диска. Диск должен быть упакован в пластиковый бокс, на лицевой поверхности которого также делается соответствующая маркировка. 43.9. Форматы: - чертежи - PDF и DWG, tab;

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	- формат отчетной изыскательской документации - AutoCAD в условной системе координат, балтийской системе высот 1977г. - чертежи ПД и РД выдать в формате AutoCAD в Mapinfo (разбивочные планы) в условной системе координат. текстовая информация, заказные спецификации и ведомости материалов – WORD; PDF и Excel. 43.10. В составе проектной документации должны передаваться исходные модели (гидравлические и термодинамические), на базе которых были выполнены технологические расчеты в специализированном программном обеспечении; Модели технологических процессов должны иметь исходный файл расширения в соответствии с программным комплексом: ECLIPSE (*.DATA)(*.*); Petroleum Experts GAP (*.gap*); OLGA (*.genkey*) (*.geninp*); PIPESIM (*.bps*) (*.bpn*) (.out*), (*sum*), (*.pns*), (*.plc*) (*.plt*); Aspen HYSYS (*.hsc*), (*.edr*); MS Excel (*.xls*),(*.xlsx*). В моделях технологических процессов наименование позиций технологического оборудование должно быть обозначено согласно проекту; Материальные и энергетические потоки в моделях должны иметь наименования согласно позициям, которым они относятся. Например, позиция двухфазного сепаратора V-100, технологический поток входа смеси V-100_Inlet, выход газа V-100_Gas_Outlet, выход жидкости V-100_Liquid_Outlet.
44. Требования к предоставлению отчетности выполнения ПИР	На всех этапах разработки, проектной и рабочей документации, а также проведения инженерных изысканий, проектному институту на еженедельной основе предоставлять Заказчику отчет о выполненной работе (за неделю) и графики 3 и/или 4 уровня календарно-сетевого планирования с указанием плана, факта и актуальных сроков разработки документации, согласно требованиям МД-01.07.03.03-09 «Требования к разработке и актуализации графика выполнения проектных и изыскательских работ». График должен обязательно содержать: - сроки начала и окончания разработки проектной документации с детализацией до разделов для проведения экспертиз (ВЭ, HAZOP, ГГЭ и пр.). - сроки начала и окончания разработки рабочей документации, спецификации и локальных смет с детализацией до комплекта РД для проведения экспертиз (ВЭ, HAZOP и пр., если таковые требуются). - этапы, подэтапы, разделы, основные вехи; - плановые, актуализированные, фактические и ожидаемые сроки выполнения этапов (в т.ч. подэтапов, разделов, процессов); - причины отклонений от плановых/актуализированных и ожидаемых сроков выполнения; - исполнителей работ и ответственного каждого процесса. Структура графиков, параметры работ и зависимости должны соответствовать требованиям методического документа «Методика разработки календарно-сетевых графиков крупных проектов» в соответствии с бизнес-процессом 06.01.01 Управление проектами в Блоке разведки и добычи Проектному институту в обязательном порядке иметь в наличии программные средства для выполнения детальных сетевых графиков выполнения проектно-изыскательских работ и отчетов по ним.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
45. Исходные данные	Согласованный комплект основных технических решений (ОТР) шифр УРФ1-ЗА-ОТР. Отчет о выполненных инженерных изысканиях на этапе ОТР; Технические условия по природоохранному направлению. Дополнительные исходные данные запросить у Заказчика официальным письмом.
46. Приложения	1. Перечень нормативно-технической документации и нормативно-методической документации РФ, рекомендуемой к применению при разработке ПСД; 2. Паспорт требований КАРКАСА безопасности» к заданию на проектирование; 3. Требования к формированию информационной модели объекта; 4. Атлас эффективных технологий капитального строительства; 5. Перечень типовой документации проектирования рекомендованной к применению при разработке ПСД (КТ-517); 6. Технические условия на разработку раздела проектной документации по геотехническому мониторингу; 7. Технические требования к метрологическому обеспечению; 8. Технические условия по природоохранному направлению; 9. Исходные данные для составления сметной документации; 10. Руководство по применению корпоративного стиля «Газпром нефть»; 11. Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду; 12. Технические требования на проектирование подсистемы безопасности АСУТП; 13. Технические требования на проектирование АСУ ТП. 14. Компонентный состав сырья, профиль добычи. 15. Требования к процессу и результатам трехмерного моделирования. 16. Технические требования на проектирование систем обеспечения информационной безопасности для информационно-управляющих систем производственно-хозяйственной деятельности. 17. Требования к организации и контролю документооборота при выполнении проектно-изыскательских работ на объектах БРД ПАО «Газпром нефть».

Приложение Б. Сведения о нахождении в границах территорий с особыми условиями использования

ООПТ федерального значения

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствии/наличии ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории А.И. Григорьев

Исп. Гапиенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

2

Приложение к письму Минприроды России
от_____ №_____

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориального единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

32

87	Чукотский автономный округ	Иультинский, о. Врангеля, о. Геральд	Государственный природный заповедник	Остров Врангеля	Минприроды России
	Чукотский автономный округ	Иультинский, Провиденский, Чукотский	Национальный парк	Берингия	Минприроды России
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский	Государственный природный заповедник	Верхне-Тазовский	Минприроды России
	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский	Государственный природный заповедник	Гыданский	Минприроды России
91	Республика Крым	Ленинский район, (Заветненское и Марьевске с.п.)	Государственный природный заповедник	«Опукский»	Минприроды России
	Республика Крым	Бахчисарайский район, Симферопольский район, г.о. Ялта, г.о. Алушта	Национальный парк	«Крымский»	Управление делами Президента Российской Федерации
	Республика Крым	Раздольненский район	Государственный природный заповедник	«Лебяжьи острова»	Минприроды России
	Республика Крым	Ленинский район	Государственный природный заповедник	«Казантипский»	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Феодосия	Государственный природный заповедник	«Карадагский»	Минобрнауки России
	Республика Крым	г.о. Ялта, Бахчисарайский район	Государственный природный заповедник	«Ялтинский горно-лесной природный заповедник»	Минприроды России
	Республика Крым	Раздольненский район, Красноперекопский район	Государственный природный заказник	«Каркинитский»	Минприроды России
	Республика Крым	акватория Каркинитского залива Черного моря, возле побережья Раздольненского района	Государственный природный заказник	«Малое филофорное поле»	Минприроды России

ООПТ регионального и местного значения, водно-болотные угодья, ключевые орнитологические территории

ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ЛЕСНЫХ ОТНОШЕНИЙ И РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ул. Матросова, д. 29, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Телефон: (34922) 9-93-41. Тел./Факс: (34922) 4-10-38. E-mail: dprr@dprr.yanao.ru
Сайт: https://dprr.yanao.ru/about/contacts/
ОКПО: 43131698 ОГРН: 1058900021861 ИНН: 8901017195 КПП: 890101001

От 01.12.2021 № 89-27/01-08/4033

Генеральному директору
ООО «Тюменьпромизыскания»

Б.Б. Куропаткину

Уважаемый Борис Борисович!

Рассмотрев запрос о предоставлении информации, в целях выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Обустройство 3А Ачимовского участка Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа (1 очередь)», расположенному в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – автономный округ), сообщаю следующее.

В настоящее время в районе размещения указанного объекта, особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, территории зарезервированные под их создание, ключевые орнитологические территории, а также водно-болотные угодья, имеющие международное значение, в соответствии с Рамсарской конвенцией 1971 года, отсутствуют.

Перечень таксонов и популяций животных, растений и грибов автономного округа утвержден постановлением Правительства автономного округа от 11.05.2018 № 522-П «О Красной книге Ямало-Ненецкого автономного округа» (в редакции постановления Правительства автономного округа от 29.06.2021 № 562-П).

Актуальное книжное издание «Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа» в общедоступных целях размещено в электронном виде на официальном интернет-сайте исполнительных органов государственной власти автономного округа https://www.yanao.ru/ в разделе «Экология».

Перечень объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации можно получить по адресу http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202004020020.

На участке проведения инженерно-экологических изысканий месторождения общераспространённых полезных ископаемых отсутствуют.

2

Для получения заключения о наличии или отсутствии под участком проектируемого объекта месторождений иных видов полезных ископаемых Вы можете обратиться в отдел геологии и лицензирования по автономному округу (Ямалнедра) Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу, тел. (34922) 4-07-59, Email: yamal@rosnedra.gov.ru, сайт: http://ufo.rosnedra.gov.ru.

Сведениями о путях миграции и ключевых местах обитания животных, департамент не располагает. Для получения испрашиваемой информации предлагаю обратиться в научно-исследовательские организации.

Выписка из государственного охотхозяйственного реестра о плотности и численности охотничьих ресурсов в Пуровском районе по данным государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания в общедоступных охотничьих угодьях и иных территориях, представлена в приложении.

Территория объекта расположена на землях не входящих в состав земель лесного фонда. В соответствии с данными государственного лесного реестра автономного округа защитные леса, особо защитные участки лесов, а также лесопарковые и зеленые зоны на испрашиваемой территории отсутствуют.

Начальник управления по охране и регулированию использования животного мира

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 244476454134760391816624645393929093
Владелец: Истрати Олег Сергеевич
Действителен с 22.12.2020 по 22.12.2021

О. С. Истрати

Батц Виталий Александрович
главный специалист
Управление по охране и регулированию использования животного мира
9-93-82 доб. 617; VABatc@dprr.yanao.ru

Приложение
к письму департамента
От 01.12.2021 № 89-27/01-08/4033

Выписка из государственного охотхозяйственного реестра о плотности и численности охотничьих ресурсов в Пуровском районе автономного округа

Год	Район	Наименование вида	Плотность населения данного вида (особей на 1000 га)			Численность данного вида			
			лес	поле	болото	лес	поле	болото	всего
2015 г.	Пуровский	Белая куропатка	50,96	15,79	20,68	204651	26900	75609	307160
2015 г.	Пуровский	Белка	5,54			22229			22229
2015 г.	Пуровский	Глухарь	7,83			31439			31439
2015 г.	Пуровский	Горностай	0,35	0,05	0,31	1398	82	1141	2621
2015 г.	Пуровский	Заяц беляк	1,18	0,49	0,49	4751	830	1781	7362
2015 г.	Пуровский	Лисица	0,29	0,17	0,33	1177	291	1210	2678
2015 г.	Пуровский	Лось	0,03			66			66
2015 г.	Пуровский	Медведь бурый							785
2015 г.	Пуровский	Росомаха	0,00	0,01	0,01	12	15	29	56
2015 г.	Пуровский	Рябчик	2,63			10571			10571
2015 г.	Пуровский	Соболь	0,77			3084			3084
2015 г.	Пуровский	Тетерев	2,07			8297			8297
2016 г.	Пуровский	Белая куропатка	22,37	29,38	14,72	103328	34868	53818	192014
2016 г.	Пуровский	Белка	6,17			28473			28473
2016 г.	Пуровский	Волк		0,03			40		40
2016 г.	Пуровский	Глухарь	8,30			38333			38333
2016 г.	Пуровский	Горностай	0,32	0,67	0,26	1496	798	965	3259
2016 г.	Пуровский	Заяц беляк	1,20	0,22	0,57	5519	261	2077	7857
2016 г.	Пуровский	Лисица	0,22	0,25	0,29	1030	299	1071	2400
2016 г.	Пуровский	Лось	0,21	0,06	0,02	970	71	55	1096
2016 г.	Пуровский	Медведь бурый							478
2016 г.	Пуровский	Олень северный	0,27	0,18	0,16	1247	208	589	2044
2016 г.	Пуровский	Росомаха	0,00	0,01	0,01	9	15	33	57
2016 г.	Пуровский	Рябчик	2,22		0,83	10244		3046	13290
2016 г.	Пуровский	Соболь	0,76	0,03	0,01	3501	34	51	3586
2016 г.	Пуровский	Тетерев	1,05			4849			4849
2017 г.	Пуровский	Белая куропатка	24,54	48,08	31,50	113332	57060	115180	285572
2017 г.	Пуровский	Белка	8,24		0,23	38033		823	38856
2017 г.	Пуровский	Глухарь	13,08	6,20		60418	7359		67777
2017 г.	Пуровский	Горностай	0,64	0,52	0,55	2937	612	2019	5568
2017 г.	Пуровский	Заяц беляк	1,16	0,50	0,79	5357	592	2885	8834
2017 г.	Пуровский	Лисица	0,21	0,39	0,45	965	468	1635	3068
2017 г.	Пуровский	Лось	0,14	0,10	0,04	623	113	146	882

2

2017 г.	Пуровский	Медведь бурый							525
2017 г.	Пуровский	Олень северный	0,45	0,24	0,06	2088	282	219	2589
2017 г.	Пуровский	Росомаха	0,01	0,01	0,01	32	15	22	69
2017 г.	Пуровский	Рябчик	8,41			38832			38832
2017 г.	Пуровский	Соболь	1,00		0,02	4632		88	4720
2017 г.	Пуровский	Тетерев	9,45			43626			43626
2018 г.	Пуровский	Белая куропатка	49,76	25,62	29,94	229795	30406	109475	369676
2018 г.	Пуровский	Белка	9,05		0,14	41774		494	42268
2018 г.	Пуровский	Глухарь	11,22		0,50	51814		1828	53642
2018 г.	Пуровский	Горностай	0,52	1,42	0,67	2383	1681	2457	6521
2018 г.	Пуровский	Заяц беляк	1,44	0,29	0,71	6641	344	2589	9574
2018 г.	Пуровский	Лисица	0,23	0,42	0,43	1044	493	1569	3106
2018 г.	Пуровский	Лось	0,15		0,05	693		183	876
2018 г.	Пуровский	Олень северный	0,48		0,11	2217		410	2627
2018 г.	Пуровский	Росомаха		0,03	0,01		40	33	73
2018 г.	Пуровский	Рябчик	1,88			8660			8660
2018 г.	Пуровский	Соболь	0,99		0,10	4591		351	4942
2018 г.	Пуровский	Тетерев	6,78			31318			31318
2019 г.	Пуровский	Белка	6,03			27849			27849
2019 г.	Пуровский	Волк	0,01			28			28
2019 г.	Пуровский	Горностай	0,68	0,23	0,50	3159	271	1843	5273
2019 г.	Пуровский	Заяц беляк	1,07	0,29	0,94	4928	344	3437	8709
2019 г.	Пуровский	Лисица	0,23	0,36	0,27	1071	427	998	2496
2019 г.	Пуровский	Лось	0,14	0,10	0,04	623	113	146	882
2019 г.	Пуровский	Олень северный	0,25	0,20	0,09	1164	233	322	1719
2019 г.	Пуровский	Росомаха	0,01	0,01	0,01	28	8	22	58
2019 г.	Пуровский	Соболь	0,62	0,06	0,01	2859	69	51	2979
2019 г.	Пуровский	Рябчик	1,53			7048			7048
2019 г.	Пуровский	Тетерев	19,41			89649			89649
2019 г.	Пуровский	Глухарь	7,77			35867			35867
2019 г.	Пуровский	Белая куропатка	13,56	8,68	19,83	62645	10307	72530	145482
2020 г.	Пуровский	Белка	5.09			23485			23485
2020 г.	Пуровский	Горностай	0.32		0.50	1496		1843	3339
2020 г.	Пуровский	Заяц беляк	1.24	0.20	0.89	5731	234	3266	9231
2020 г.	Пуровский	Лисица	0.17	0.24	0.32	804	290	1178	2272
2020 г.	Пуровский	Лось	0.17			785			785
2020 г.	Пуровский	Олень северный	0.12		0.10	568		347	915
2020 г.	Пуровский	Росомаха	0.01	0.04	0.01	28	44	26	98
2020 г.	Пуровский	Соболь	0.77		0.03	3547		124	3671
2020 г.	Пуровский	Медведь бурый							578
2020 г.	Пуровский	Рябчик	3.01			13911			13911

2020 г.	Пуровский	Тетерев	3.79		0.50	17522		1828	19350
2020 г.	Пуровский	Глухарь	12.78			59019			59019
2020 г.	Пуровский	Белая куропатка	21.84	5.67	34.92	100862	6727	127708	235297
2021 г.	Пуровский	Белая куропатка	35.76	64.02	49.45	165137	75987	180828	421952
2021 г.	Пуровский	Белка	5.72			26394			26394
2021 г.	Пуровский	Глухарь	17.48			80730			80730
2021 г.	Пуровский	Горностай	0.43	0.91	0.60	1995	1082	2194	5271
2021 г.	Пуровский	Заяц беляк	1.51	0.71	0.81	6965	840	2969	10774
2021 г.	Пуровский	Лисица	0.24	0.31	0.35	1113	364	1273	2750
2021 г.	Пуровский	Лось	0.15		0.03	670		91	761
2021 г.	Пуровский	Олень северный	0.21	0.16	0.18	970	191	640	1801
2021 г.	Пуровский	Росомаха	0.01		0.01	32		40	72
2021 г.	Пуровский	Рябчик	2.42			11190			11190
2021 г.	Пуровский	Соболь	0.85	0.07	0.05	3944	85	194	4223
2021 г.	Пуровский	Тетерев	7.17			33133			33133
2021 г.	Пуровский	Медведь бурый							587

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ПУРОВСКИЙ РАЙОН
ДЕПАРТАМЕНТ ТРАНСПОРТА, СВЯЗИ И СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ПУРОВСКОГО РАЙОНА

ул. Геологов дом 8, г.Тарко-Сале, Пуровский район, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629850,
тел. (34997) 2-21-50, факс 2-28-83, e-mail: utsg@pur.yanao.ru

24 11 2021 г. № 89-160/2901-08/212
На № 1405 от 09 11 2021 г.

Генеральному директору
ООО «Тюменьпромизыскания»

Б.Б. Куропаткину

Уважаемый Борис Борисович!

Для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)», сообщаю Вам следующую информацию.

Особо охраняемые природные территории местного значения, а также территории, зарезервированные для их создания в районе проведения работ отсутствуют.

Поверхностные и подземные источники водоснабжения и зоны их санитарной охраны, эксплуатируемые гарантирующей организацией в сфере водоснабжения – филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Пуровском районе «Тепло» в районе проектируемого объекта отсутствуют.

В границах изысканий территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера местного и регионального значений отсутствуют.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» территория муниципального округа Пуровский район является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Леса, имеющие защитный статус, не отнесенные к землям лесного фонда, а также особо защитные участки леса отсутствуют.

В районе размещения вышеуказанного объекта произрастают лесные насаждения, использование которых осуществляется на основании решения районной Думы МО Пуровский район от 01 июля 2021 года № 262 «Об утверждении Положения о сносе лесных насаждений, произрастающих на землях и земельных участка, расположены вне границ населенных пунктов на территории муниципального округа Пуровский район Ямало-Ненецкого автономного округа, находящихся в собственности муниципального округа Пуровский район Ямало-Ненецкого автономного округа, а также государственная

собственность, на которые не разграничена». Напоминаю о том, что за самовольную рубку (снос) лесных насаждений без оформления необходимой документации наступает как административная, так и уголовная ответственность.

Лечебно-оздоровительные местности, курорты и их зоны санитарной (горно-санитарной) охраны в границах выполнения работ отсутствуют.

Объекты размещения отходов, внесенных в ГРОРО для нужд Пуровского района отсутствуют, сведения о несанкционированных свалках в границах проектируемого объекта в департаменте отсутствуют.

Сведения о промышленных предприятиях и их санитарно-защитных зонах в границах выполнения работ в департаменте отсутствуют.

Кладбища и их санитарно-защитные зоны зарегистрированные и используемые для нужд Пуровского района отсутствуют.

Приаэродромные и аэродромные территории в районе выполнения работ отсутствуют.

Сведения о зонах ограничения застройки от источников электромагнитного излучения отсутствуют.

Сведения об объектах культурного наследия в департаменте отсутствуют.

Полномочным исполнительным органом государственной власти Ямало-Ненецкого автономного округа, осуществляющим полномочия в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия (региональным органом охраны объектов культурного наследия), на сегодняшний день является Служба государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа. 629008, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Салехард, ул. Чубынина, д. 14, E-mail: nasledie@sgokn.yanao.ru, руководитель Службы государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа – Дубкова Елена Владимировна. Официальный сайт службы: http://nasledie89.yanao.ru.

Сведения об особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях отсутствуют.

Информация о применявшихся ядохимикатах и объемах их применения в районе проектируемых объектов отсутствует.

Для получения данных о лесах с особым статусом, обществу необходимо обращаться в Департамент природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа по адресу: г. Салехард, ул. Матросова, д. 29, контактные телефоны: 8 (34922) 4-16-25, 4-46-30 (факс).

Дополнительно сообщаю, что согласно статье 1 Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», ЕГРН является сводом достоверных систематизированных сведений об учтенном недвижимом имуществе, о зарегистрированных правах на такое недвижимое имущество, основаниях их возникновения, правообладателях, а также иных сведений. Соответственно, для получения сведений о зонах с особыми условиями использования территорий, расположенных на месте выполнения работ обществу необходимо в органе, осуществляющем регистрацию прав на недвижимое имущество, запросить кадастровый план территории, после чего соотнести его с границами проектных изысканий.

И.о начальника департамента А.В. Кашин

Колдомов Александр Сергеевич
главный специалист отдела энергетики и коммунальной инфраструктуры управления энергетики, жилищно-коммунального комплекса и благоустройства
22608, deptsg@mail.ru

ТТП федерального значения

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ДЕЛАМ НАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ (ФАДН России)

125039, г.Москва, Пресненская наб, д.10, стр.2

03.12.2021 № 1786/1-03-1-03

На № _____ от _____

Общество с ограниченной ответственностью «ТЮМЕНЬПРОМИЗЫСКАНИЯ»

а/я 6675
г. Тюмень, 625027
office@tpigeo.ru
malcevag@tpigeo.ru

В Федеральном агентстве по делам национальностей обращение общества с ограниченной ответственностью «ТЮМЕНЬПРОМИЗЫСКАНИЯ» от 9 ноября 2021 г. № 1411 по вопросу предоставления сведений о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации рассмотрено.

Сообщаем, что в границах участка проектируемого объекта «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)», расположенного в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы.

В целях получения информации об образованных территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации регионального и местного значения рекомендуем обратиться в соответствующие органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации и органы местного самоуправления по месту нахождения указанного участка (объекта).

Начальник Управления
государственной политики в сфере
межнациональных отношений Т.Г. Цыбиков

ТТП регионального значения

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО ДЕЛАМ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ул. Гаврюшина, д. 17, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Тел./факс (34922) 4-00-72, 4-00-51. E-mail: kmns@dkmns.yanao.ru
ОКПО 78192265. ОГРН 1058900021135. ИНН/КПП 8901017117/890101001

15 декабря 2021 г. № 89-10/101-06/13984
На №_1407_ от _09.11.2021

Генеральному директору
ООО «Тюменьпромизыскания»

Б.Б. Куропаткину

Уважаемый Борис Борисович!

Департамент по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – департамент), рассмотрев представленные материалы по представлению сведений о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа в районе проведения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)», сообщает следующее.

На участке работ, территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения не зарегистрировано.

Однако, в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08 мая 2009 года № 631-р, вся территория Пуровского района является местом традиционного проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, в связи с чем в районе проектируемого объекта территория может использоваться коренными малочисленными народами Севера для ведения кочевого образа жизни, в районе указанной территории возможны пути каслания оленеводов, а также расположены земли с кормовой базой для северного оленя.

Кроме того, в соответствии с Федеральным законом от 30 апреля 1999 года № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных народов Российской Федерации» на всех водоемах автономного округа гражданами из числа коренных малочисленных народов Севера осуществляется традиционное рыболовство.

На основании изложенного и в целях учета мнения и интересов коренных малочисленных народов Севера при реализации проектов, во избежание конфликтных ситуаций между жителями, ведущими традиционный образ жизни в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, и промышленными предприятиями при реализации проектов, рекомендуем проводить общественные обсуждения в рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду с участием коренных малочисленных народов Севера.

С целью проведения общественных обсуждений необходимо обращаться в администрацию муниципального района, на территории которого расположены исследуемые территории.

Директор департамента И.В. Сотруева

Лонгортов Алексей Анатольевич, главный специалист отдела социальной политики, традиционного образа жизни и традиционной хозяйственной деятельности управления по установлению и реализации гарантий прав коренных малочисленных народов Севера департамента по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа, тел. 8 (34922) 4-00-51, AALongortov@yanao.ru

Рыбохозяйственные заповедные зоны и рыбохозяйственные характеристики

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхоз России)

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
(Депобрнаучрыбхоз)

Орликов пер., 1/11, Москва, 107996
Для телеграмм: Москва 84 Минроссельхоз
тел: (495) 607-47-14; факс: (499) 975-37-12,
E-mail: pr.depnauchtech@mcx.ru

18.01.2022 № 13/101

На № _____ от _____

ООО «Тюменьпромизыскания»
office@tpigeo.ru

Департамент образования, научно–технологической политики и рыбохозяйственного комплекса Минсельхоза России рассмотрел запросы ООО «Тюменьпромизыскания» о предоставлении сведений о рыбохозяйственных заповедных зонах в границах объектов «Обустройство участка 3 Ачимовских залежей Уренгойского месторождения. Трубопроводы внешнего транспорта», «Обустройство участка 3 Ачимовских залежей Уренгойского месторождения. Газопровод от куста газоконденсатных скважин №3А02 до т.вр. в газопровод куста скважин №110», «Обустройство участка 3 Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)», «Расширение газосборной сети Ямсовейского НГКМ (Ярейская Площадь)», расположенных в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, и сообщает, что в соответствии с пунктом 4 постановления Правительства Российской Федерации от 5 октября 2016 г. № 1005 «Об утверждении Правил образования рыбохозяйственных заповедных зон» Минсельхоз России не принимал решения об образовании рыбохозяйственных заповедных зон в рассматриваемом районе.

Заместитель директора Депобрнаучрыбхоза

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00E1036E1B07E00381EB11FB9C166A09EF
Владелец: Доброчеева Ольга Викторовна
Действителен: с 14.04.2021 до 14.04.2022

О.В. Доброчеева

А. В. Савинов
8 (495) 607 65 30

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов
(ФГБУ «Главрыбвод»)
Нижне-Обский филиал
(625002, г. Тюмень, ул. Госпаровская, 2 корп.2.)
тел. (3452)460-142
E-mail: fgu_norv@mail.ru сайт: www.nofgrv.ru
ОГРН 1037739477764 ИНН 7708044880
КПП 720343001

22.09.2020 № 00-18/2356
на _____ от _____

О рыбохозяйственной характеристике

Генеральному директору
ООО «ТПИ»

Б.Б. Куропаткину

625027, а/я 6675.

Уважаемый Борис Борисович!

На Ваш запрос № 629 от 12.05.2020 направляем рыбохозяйственную характеристику № 182.

Заместитель начальника
Нижне-Обского филиала А.С. Морозов

Исп. Юферова Мария Николаевна,
ведущий ихтиолог
(3452) 63-25-07

1

Заместитель начальника
Нижне-Обского филиала
ФГБУ «Главрыбвод»
_____ А.С. Морозов
«22» сентября 2020 г.

Рыбохозяйственная характеристика № 182
реки Мареловаяха Пуровского района ЯНАО
Тюменской области.

Заказчик: ООО «ТПИ».

Река Мареловаяха является правобережным притоком реки Евояха. Протяженность реки составляет 47 км (по данным В.А. Лезина «Реки и озера Тюменской области» г. Тюмень, 1995 г. с. 300). Пуровский район.

Основное питание рек рассматриваемой территории осуществляется поверхностными водами снегового и дождевого происхождения. Грунтовое питание вследствие наличия вечной мерзлоты незначительно. Водный режим рек характеризуется весенне-летним половодьем со средней продолжительностью около 2,5 месяцев, которое начинается обычно в середине мая и продолжается до конца июля. Максимум проходит во второй половине июня. После прохождения половодья начинается период летне-осенней межени, бывают дождевые паводки. Межень в таких случаях представлена в виде непродолжительного маловодного периода. Начинается летне-осенняя межень в первой половине августа и заканчивается в середине сентября. Зимняя межень начинается обычно в середине октября и продолжается 210 дней, заканчиваясь в начале мая. Первые ледовые образования возникают в конце октября. Наступление холодов и понижение температуры воды до 0°С вызывает на реках появление заберегов. Средние сроки начала появления первых ледяных образований приурочены к первой декаде октября. При раннем похолодании первые ледяные образования могут наблюдаться даже во второй половине сентября. Осенний ледоход начинается в первой половине октября. Ледостав устанавливается во второй декаде октября. Средняя продолжительность ледостава не более 240 дней.

Ихтиофауна реки Мареловаяха представлена сиговыми видами рыб: пелядью, сигом-пыжьяном, нагуливающимся до среднего течения реки в весенне-летнее время; частиковыми видами рыб: налимом, щукой, язем, плотвой, ельцом, пескарем, гольяном, окунем, ершом.

Все частиковые виды рыб относятся к весенне-нерестующим (за исключением налима, который нерестится в зимний период), размножаются на растительном (редко – грунтовом) субстрате на пойме реки, имеют клейкую прикрепляемую икру. Ранняя молодь держится среди затопленной растительности, постепенно распространяясь по всей акватории поймы. Подросшая молодь вместе со спадом воды выходит в речные магистрали,

2

образовывая прибрежные многовидовые скопления. Зимовка частиковых видов рыб проходит на «живунах» в верховьях реки.

Пелядь является распространенным видом. Подвидов нет, но имеются формы – речная, озерно-речная и типично озерная. Часто в озерах обитают две формы пеляди: одна имеет нормальный темп роста, а вторая – тугорослая (карликовая). Предельный возраст пеляди 13 лет, но в большинстве популяций рыбы старше 10 лет встречаются редко. Достигает длины 40 - 58 см и массы 2690 г, иногда отмечались особи до 5 - 6 кг. По сравнению с другими сиговыми менее требовательна к кислороду, поэтому может жить даже в эвтрофных озерах, если содержание кислорода не опускается ниже 2 мг/л. Пелядь является типичным планктофагом. Основные компоненты ее питания – дафнии, циклопы, босмины, диаптомусы. Из организмов бентоса в пищевых комках этой рыбы встречаются личинки хирономид, ручейников, моллюски и щитень. Сроки нереста колеблются в разных водоемах от сентября-октября до декабря-января. Нерест ежегодный.

Сиг-пыжьян обитает в реках и озерах европейской территории страны и Сибири на восток до Колымы. Достигает длины 45 см (обычно до 35 см) и веса 1200 - 1400 г. Половое созревание у самок наступает с 8+ лет, среди самцов единичные экземпляры созревают в 5+ лет, при длине тела свыше 27 см и весе не менее 300 г. Разница по длине и весу неполовозрелых и вступивших в нерестовое стадо одновозрастных рыб может достигать 10 см и 600 г. Темп роста пыжьяна низкий, особенно до наступления половозрелости. Поедает моллюсков, рачков эстерии, водяных осликов, щитней, пиявок, на нерестилищах поедает икру.

Налим – ценная промысловая рыба. Он предпочитает холодные и чистые водоемы с каменистым иловым дном и ключевой водой. Налим – очень хороший индикатор чистоты воды. Летом при температуре воды выше 10 - 15°С он становится вялым и прячется в норы, ямы, под коряги, под обрывистыми берегами, впадая в состояние оцепенения, очень мало питается, при температуре 27°С погибает. С наступлением осени и понижением температуры воды он начинает активно передвигаться в водоеме и интенсивно откармливается перед нерестом. Налим – хищник с обонятельной и тактильной ориентацией. Питается преимущественно ночью, максимальная двигательная и пищевая активность в 22 - 01 ч. В молодом возрасте питается беспозвоночными: в первый месяц – зоопланктоном, с 2-го мес. – личинками водных насекомых, гаммаридами и другими ракообразными, икрой, личинками и молодью карповых рыб. С годовалого возраста при длине 12 - 15 см налим начинает активно потреблять рыбную пищу наряду с бентосом и только с 3 - 4 лет питается исключительно рыбой. Состав пищи зависит от кормовой базы конкретного водоема. В средней полосе это преимущественно окуневые, карповые. С наступлением зимнего похолодания налим входит в мелкие реки на нерест, нерестилища располагаются в местах впадения ручьев, где есть хорошая аэрация, вода прозрачная и температура более низкая, чем в русле реки. Нерест после ледостава, при температуре воды около 0°С в ноябре-декабре. Нерест на песчаном или галечном грунте. Выклев совпадает с распалением льда.

Щука – широко распространенный вид. В реках обитает в прибрежной зарослевой зоне, а в крупных озерах и водохранилищах – после достижения

3

половой зрелости и длины 50 см уходит в центральную часть озер. Ведет хищный образ жизни. Молодь питается зоопланктоном, а по достижении длины 4 см переходит на питание молодью рыб (карповые, окуневые), взрослые щуки потребляют массовых рыб – плотву, окуня и других. Нерестится рано весной при температуре воды 3 - 6°С сразу же с распалением льда в прибрежной мелководной зоне.

Язь обитает в реках и озерах, предпочитает глубокие заводи с замедленным течением, ямы и омуты, места с глинистыми и заиленными грунтами. Стайная рыба. Эврифаг. Поедает падающих в воду насекомых, линяющих речных раков, дождевых червей, личинок насекомых, мелких моллюсков и не крупных рыб. В реках для размножения поднимается вверх, заходя в притоки. Из озер на нерест идет во впадающие в них речки. Половозрелым становится в 4-летнем возрасте. Нерестится во второй половине апреля при температуре воды 5 - 7°С. Икру мечет на перекатах с каменистым дном и быстрым течением, может откладывать икру и на другой твердый субстрат (коряги и сваи).

Плотва в большинстве водоемов образует полупроходные и жилые формы. Населяет реки, озера, пруды, водохранилища, каналы, лиманы. Предпочитает участки, заросшие растительностью. Держится на границе зарослей и открытой воды в местах с умеренным течением и теплой водой. Стайная рыба. Эврифаг. Взрослые особи питаются разнообразными беспозвоночными и их личинками, моллюсками, летом потребляют много нитчатых водорослей, а при обилии мальков крупная плотва питается личинками и мальками рыб. Половой зрелости достигает в возрасте 3 - 5 лет.

Елец – в уловах он вместе с плотвой составляет основу мелкого частика. Елец в основном приурочен к озерам, временно или постоянно соединяющимся с речными магистралями. Нерест ельца протекает ранней весной после щуки, при температуре воды 7 - 12°С. Икра высеивается на водную растительность на глубине 0,5 - 1 м, где имеется слабое течение. Инкубация длится 8 - 14 дней в зависимости от температуры воды. Для него характерно смешанное питание. Молодь питается в основном зоопланктоном.

Пескарь – небольшая рыбка. Достигает возраста 8 - 10 лет, длины 20 см и массы 226 г, но обычные размеры не более 12 - 15 см. Самки крупнее самцов. Обитает в озерах и реках. Держится около дна. Питается личинками хирономид, поденок, ручейников и других насекомых, а также ракообразными и моллюсками, может поедать икру других рыб. Половозрелым становится при длине 8 см. Размножение апрель – июнь, когда вода прогреется до 15 °С. Продолжительность жизни редко превышает 3 года.

Гольян достигает длины 12,5 см (обычно 8 - 9 см), массы 9 - 10 г и возраста 5 лет. Обитает в реках и ручьях, и даже в озерах. Предпочитает чистую прохладную воду. Питается обрывками нитчатых водорослей, различными мелкими беспозвоночными, насекомыми, моллюсками, молодью и икрой рыб. Половозрелым становится в возрасте 1 - 2 года при длине 4 - 6 см. Размножается в мае – июне при температуре воды 7 - 10° С на каменистых перекатах с быстрым течением.

Окунь озерно-речной вид, приспособленный к жизни в прибрежной зарослевой зоне водоема, где он питается зоопланктоном, бентосными

организмами и молодью разных видов рыб, которые сменяют друг друга в рационе по мере его роста. Темп роста и сроки полового созревания на столь обширном ареале окуня сильно различаются. Обычно половая зрелость наступает в 2 - 3 года. Нерест бывает ранней весной, после распаления льда при температуре воды 7 - 8°С.

Ерш обитает в озерах, реках, водохранилищах, дельтовых районах рек. В водоемах держится в придонных горизонтах, как прибрежной зарослевой зоны, так и в профундали открытой зоны озер. Типичный бентофаг, очень пластичный в выборе корма. Излюбленная пища – личинки хирономид и гаммариды, но при их недостатке он легко переключается на другие виды корма. С возрастом увеличиваются размеры потребляемых им организмов, наиболее крупные особи становятся хищниками. Растет медленно. В большинстве водоемов ерш – короткоцикловый вид. Большие различия в темпе роста определяют и различия в сроках созревания. Половая зрелость наступает в 2 - 4 года при длине 9 - 12 см. Нерест продолжительный, порционный, с апреля по июнь выметывает до 3 порций икры. Нерест происходит на песчаных и каменистых грунтах, иногда на растительности и корнях деревьев.

Средняя биомасса зоопланктона реки Мареловаяха составляет 0,19 г/м^3; зообентоса – 5,73 г/м^2. Биомасса кормовых организмов рыб реки Мареловаяха указана по водоемам аналогам (Оценка современного состояния водных экосистем и проблемы охраны биологических ресурсов при обустройстве Крузенштернского ГКМ, В.Д. Богданов, Л.Н. Степанов, г. Екатеринбург, 2015 г.).

Учитывая вышеизложенное, Нижне-Обский филиал ФГБУ «Главрыбвод» рекомендует для реки Мареловаяха установить первую рыбохозяйственную категорию в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения».

Для установления рыбохозяйственной категории водоемов необходимо обратиться в Нижнеобское территориальное управление Росрыболовства, по адресу 625016, г. Тюмень, ул. 30 лет Победы, 52, тел.: 33-85-66.

Главный ихтиолог отдела оценки воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания Е.Н. Вылежинская

Ведущий ихтиолог М.Н. Юферова

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов
(ФГБУ «Главрыбвод»)
Нижне-Обский филиал
(625002, г. Тюмень, ул. Госпаровская, 2 корп.2.)
тел. (3452)460-142
E-mail: info@nof.glavrybvod.ru сайт: www.nofgrv.ru
ОГРН 1037739477764 ИНН 7708044880
КПП 720343001

14.01.2022 № 06-18/131
на _____ от _____

О рыбохозяйственной характеристике

Генеральному директору
ООО «ТПИ»

Б. Б. Куропаткину

625027, г. Тюмень, ул. Холодильная, д. 65/3, а/я 6675.

Уважаемый Борис Борисович!

На Ваш запрос № 1616 от 15.12.2021 направляем рыбохозяйственную характеристику № 21 по объекту «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа (I очередь)».

Заместитель начальника
Нижне-Обского филиала Д. Н. Симоненко

Исп. Вылежинская Елена Николаевна
Тел. (3452) 63-25-07

1

Заместитель начальника
Нижне-Обского филиала
ФГБУ «Главрыбвод»
_____ Д. Н. Симоненко
«_14_» _декабря_ 2022 г.

Рыбохозяйственная характеристика № 21
ручья без названия Пуровского района ЯНАО Тюменской области.

Заказчик: ООО «ТПИ».

Ручей без названия (65°58'8.7644"N 76°51'28.9847"E) является правобережным притоком реки Мареловаяха. Протяженность ручья составляет 13,6 км. Ручей относится к Западно-Сибирскому рыбохозяйственному бассейну. Пуровский район.

Реки и ручьи данной территории относятся к типу водотоков с весенне-летним половодьем. В период весеннего паводка на обширных затопляемых пойменных территориях, приуроченных главным образом к устьевым участкам, складываются особо благоприятные условия для размножения весенне-нерестующих видов рыб, развития их икры, личинок, а также последующего нагула половозрелых рыб и молоди.

Паводок сменяется летней меженью, которая, как правило, устанавливается в июле - августе. После летней межени незначительное повышение уровня воды происходит за счет увеличения атмосферных осадков. Дождевые паводки продолжаются вплоть до ледостава. Уровень воды в водных объектах в подледный период из-за отсутствия атмосферного питания продолжает снижаться до начала весеннего снеготаяния и поступления талой воды.

Одной из существенных особенностей, сказывающейся на условиях обитания рыб в подледный период, являются зимние заморные явления.

Ихтиофауна ручья без названия представлена частиковыми видами рыб, такими как: щука, плотва сибирская, окунь, ерш. Все вышеперечисленные частиковые виды рыб относятся к весенне-нерестующим.

Для группы весенне-нерестующих видов рыб период размножения, включающий нерест, развитие икры и личинок рыб, в среднем составляет 1 месяц. В водоёмах и водотоках территории района в зависимости от температуры воды нерест может начинаться в конце мая, обычно в июне. Основными местами нереста являются устьевые участки ручья, которые в весеннее время широко разливаются. В период весеннего паводка на затопляемой пойменной территории ручья складываются особо благоприятные условия для размножения весенне-нерестующих видов рыб, развития их икры, личинок, а также последующего нагула половозрелых рыб и их молоди. В это время вода прогревается до 7 - 12 °С.

Зимовка в ручье без названия отсутствует. В зимний период из-за существующих заморных явлений рыба мигрирует к местам, где сохраняется оптимальный для жизни кислородный режим – в незаморные реки и озера.

Щука широко распространенный вид. В реках обитает в прибрежной зарослевой зоне, а в крупных озерах и водохранилищах – после достижения

2

половой зрелости и длины 50 см уходит в центральную часть озер. Ведет хищный образ жизни. Молодь питается зоопланктоном, а по достижении длины 4 см переходит на питание молодью рыб (карповые, окуневые), взрослые щуки потребляют массовых рыб – плотву, окуня, ряпушку, и других. Нерестится рано весной при температуре воды 3 - 6°С сразу же с распалением льда в прибрежной мелководной зоне.

Плотва сибирская встречается во всех реках, а также во многих проточных и сточных озерах. Постоянно она обитает лишь в незаморных водоемах с активной реакцией среды не ниже 5.2 - 5.4. Водоемы, в которых заморные явления наблюдаются не ежегодно, используются плотвой лишь для нереста и нагула.

Нерест проходит весной при температуре воды 6-7°С. Икра выметывается на мелководье – на прошлогоднюю траву, мхи, корневища деревьев, листья тростника. Плотва начинает воспроизводить потомство в возрасте двух лет, при длине 11-13 см, весе 30-50 г.

В первый год жизни основную пищу сеголетков и годовиков составляют исключительно зоопланктонные организмы. Двух - трехлетние рыбы кроме зоопланктона потребляют и зообентос, в основе которого доминируют личинки хирономид. В кишечнике более старых рыб в значительном количестве встречается детрит.

Окунь повсеместно обитает в озерах, пойменных водоемах и реках. Максимальный возраст 17 лет, длина 51 см и масса – 4,8 кг. В промысловых уловах преобладают особи длиной до 30 см, в среднем 15 - 20 см и массой 200 - 300 г в возрасте 4 - 6 лет. Икромет в северных районах проходит в середине июня. Причем в озерах, в связи с более поздним их вскрытием, нерест протекает на 10 - 15 дней позднее, чем в реках. Самки становятся половозрелыми в возрасте трех лет, самцы – в два года. Икра откладывается на прошлогоднюю и свежею водную растительность, на коряги, ветви деревьев и просто на песчаное дно. Личинки выклевываются на вторую-третью неделю, в зависимости от температуры воды. По характеру питания окунь до определенного возраста мирная рыба, а затем становится хищником. С трехгодовалого возраста и старше питается исключительно рыбой. Поедает и собственную молодь. В первый год жизни основную пищу сеголетков и годовиков составляют исключительно зоопланктонные организмы. Двух - трехлетние рыбы кроме зоопланктона потребляют и зообентос, в основе которого доминируют личинки хирономид. В кишечнике более старых рыб в значительном количестве встречается детрит.

Ерш обитает в озерах, реках, водохранилищах, дельтовых районах рек. В водоемах держится в придонных горизонтах, как прибрежной зарослевой зоны, так и в профундали открытой зоны озер. Типичный бентофаг, очень пластичный в выборе корма. Излюбленная пища – личинки хирономид и гаммариды, но при их недостатке он легко переключается на другие виды корма. С возрастом увеличиваются размеры потребляемых им организмов, наиболее крупные особи становятся хищниками. Растет медленно. В большинстве водоемов ерш – короткоцикловый вид. Большие различия в темпе роста определяют и различия в сроках созревания. Половая зрелость наступает в 2 - 4 года при длине 9 - 12 см. Нерест продолжительный, порционный, с апреля по июнь выметывает до 3 порций икры. Нерест происходит на песчаных и каменистых грунтах, иногда на растительности и корнях деревьев.

3

Средняя биомасса зоопланктона для ручья без названия составляет 0,27 г/м³, средняя биомасса зообентоса – 2,7 г/м². Биомасса кормовых организмов рыб ручья указана по водоемам аналогам (Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. Выпуск № 1 (63), Салехард, 2009 г.).

Учитывая вышеизложенное, Нижне-Обский филиал ФГБУ «Главрыбвод» рекомендует для ручья без названия установить вторую рыбохозяйственную категорию в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения».

Для установления рыбохозяйственной категории водоемов необходимо обратиться в Нижнеобское территориальное управление Росрыболовства, по адресу 625016, г.Тюмень,ул. 30 лет Победы, 52, тел.: 33-85-66.

Начальник отдела
оценки воздействия на водные
биологические ресурсы и среду их обитания Н. В. Широбокова

Главный ихтиолог Е. Н. Вылежинская

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхоз России)

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
(Депобрнаучрыбхоз)

Орликов пер., 1/11, Москва, 107996
Для телеграмм: Москва 84 Минроссельхоз
тел: (495) 607-47-14; факс: (499) 975-37-12,
E-mail: pr.depnauchtech@mcx.ru

18.01.2022 № 13/101

На № _____ от _____

ООО «Тюменьпромизыскания»
office@tpigeo.ru

Департамент образования, научно–технологической политики и рыбохозяйственного комплекса Минсельхоза России рассмотрел запросы ООО «Тюменьпромизыскания» о предоставлении сведений о рыбохозяйственных заповедных зонах в границах объектов «Обустройство участка 3 Ачимовских залежей Уренгойского месторождения. Трубопроводы внешнего транспорта», «Обустройство участка 3 Ачимовских залежей Уренгойского месторождения. Газопровод от куста газоконденсатных скважин №3А02 до т.вр. в газопровод куста скважин №110», «Обустройство участка 3 Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)», «Расширение газосборной сети Ямсовейского НГКМ (Ярейская Площадь)», расположенных в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, и сообщает, что в соответствии с пунктом 4 постановления Правительства Российской Федерации от 5 октября 2016 г. № 1005 «Об утверждении Правил образования рыбохозяйственных заповедных зон» Минсельхоз России не принимал решения об образовании рыбохозяйственных заповедных зон в рассматриваемом районе.

Заместитель директора Депобрнаучрыбхоза

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00E1036E1B07E00381EB11FB9C166A09EF
Владелец: Доброчеева Ольга Викторовна
Действителен: с 14.04.2021 до 14.04.2022

О.В. Доброчеева

А. В. Савинов
8 (495) 607 65 30

МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)

Рождественский б-р, д. 12, Москва, 107996
Факс: (495) 628-19-04, 987-05-54 тел.: (495) 628-23-20
E-mail harbour@fishcom.ru
http://fish.gov.ru

10.12.2021 № 405-4600

На № _____ от _____

ООО «Тюменьпромизыскания»
(ООО «ТПИ»)

E-mail: office@tpigeo.ru ;
malcevag@tpigeo.ru

О предоставлении информации из государственного рыбохозяйственного реестра

Управление организации рыболовства в соответствии с Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по рыболовству государственной услуги по предоставлению информации, содержащейся в государственном рыбохозяйственном реестре, утвержденным приказом Росрыболовства от 11 сентября 2020 г. № 476 (зарегистрирован Минюстом России 19 апреля 2021 г., регистрационный № 63164), на запрос информации ООО «ТПИ» от 15 декабря 2021 г. Исх.№ 1615 направляет документированную информацию о категории рыбохозяйственного значения реки Мареловаяха и ее притока ручья без названия в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа и сообщает.

Согласование Федеральным агентством по рыболовству (его территориальными управлениями) строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2013 г. № 384.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Начальник Управления
организации рыболовства А.А. Космин

Документированная информация о категориях водных объектов рыбохозяйственного значения

N п/п	Рыбохозяйственный бассейн	Код рыбохозяйственного бассейна	Наименование водного объекта рыбохозяйственного значения	Код водного объекта	Тип водного объекта рыбохозяйственного значения	Описание местоположения водного объекта рыбохозяйственного значения	Код (00.00.00.000) водохозяйственного участка	Категория водного объекта рыбохозяйственного значения	Реквизиты акта, определяющего категорию водного объекта рыбохозяйственного значения		
									№ акта	Определяющий орган	Дата
2	Западно-Сибирский	63	Мареловаяха	462	река	правый приток реки Евояха, длина 47 км, Пуровский район		первая	Акт № 55	Нижнеобское ТУ	21.06.2018
49	Западно-Сибирский	63	река без названия	462	река	Пуровский район Ямало-Ненецкий автономный округ (65°58'34,9" с.ш., 76°49'25,5" в.д.) (приток реки Мареловаяха, протяженностью 13,7 км)		вторая	05-07/10888	Нижнеобское ТУ	09.11.2020

Выписка из государственного водного реестра

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
НИЖНЕ-ОБСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
Отдел водных ресурсов по Ямало-Ненецкому автономному округу

Россия, 629008, ЯНАО, г. Салехард, ул. Ямальская 12;
телефон (34922) 3-62-69, тел/факс 4-10-69;
e-mail: ovrno@salekhard.ru

«14» января 2021 г. № 15-23/24
на № 7 от «11» января 2021 г.

Генеральному директору
ООО «ТюменьПромИзыскания»

Б.Б. Куропаткину

Уважаемый Борис Борисович!

Сообщаем, что Вам предоставляются сведения из государственного водного реестра по водным объектам р. Еваяха, р. Мареловаяха и р. Нерояха по формам 1.9-гвр, 2.1-гвр, 2.2-гвр, 2.3-гвр, 2.4-гвр, 2.5-гвр, 2.9-гвр, 2.12-гвр и 2.13-гвр в соответствии с Вашим заявлением от 11.01.2021 года.

В предоставлении сведений по водным объектам р. Хадыяха, озера без названия и ручьи без названия и по формам 1.10-гвр, 1.11-гвр, 1.18-гвр, 2.6-гвр, 2.7-гвр, 2.8-гвр, 2.10-гвр, 2.11-гвр, 2.14-гвр, 3.1-гвр, 3.2-гвр и 3.3-гвр из государственного водного реестра Вам отказано потому, что запрошенные Вами сведения отсутствуют в государственном водном реестре.

Приложение:
1. Отчет 1.9-гвр – 3 л. в 1 экз.
2. Отчет 2.1-гвр - на 1 л. в 1 экз.
3. Отчет 2.2-гвр - на 2 л. в 1 экз.
4. Отчет 2.3-гвр - на 1 л. в 1 экз.
5. Отчет 2.4-гвр - на 1 л. в 1 экз.
6. Отчет 2.5-гвр - на 3 л. в 1 экз.
7. Отчет 2.9-гвр - на 1 л. в 1 экз.
8. Отчет 2.12-гвр - на 1 л. в 1 экз.
9. Отчет 2.13-гвр - на 1 л. в 1 экз.

Заместитель руководителя Нижне-Обского БВУ,
начальник ОВР по ЯНАО М.А. Антипина

Исп. Сарипова Н.И.
(34922) 4 10 69

2.4.1 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов. (форма 2.13-гвр)

Бассейновый округ: 15 - Нижнеобский бассейновый округ

Наименование водного объекта	Код водного объекта	Параметры к назначению размеров водоохранных зон и прибрежных защитных полос (протяженность, площадь акватории)	Параметры,м		Особые отметки
			водоохранной зоны	прибрежной защитной полосы	
1	2	3	4	5	6
15 - Нижнеобский бассейновый округ					
15.04 - Пур					
15.04.00.001 - Пур					
Евояха	15040000112115300060664201		200	50	Определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос бассейна рек Евояха, Седяяха, Пур в границах МО г.Новый Уренгой, место хранения - Департамент природно-ресурсногорегулирования и развития нефтегазового комплекса ЯНАО отдел водных ресурсов НОБВУ по ЯНАО

2.3.3 Использование водных объектов без изъятия вод. (форма 2.12-гвр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.001 - Пур
Водный объект: 15040000112115300060886 - Нерояха; 15040000112115300060664 - Еваяха; 15040000112115300060893 - Марелова-яха (Мареловаяха)
Год: 2021

Наименование водного объекта	Код водного объекта	Фактические параметры водопользования			Особые отметки
		площадь акватории, кв.км.	выработка э/э, млн.кВт.час	протяженность, км	
1	2	3	4	5	6
Нерояха	15040000112115300060886	0.01835			
Еваяха	15040000112115300060664	0.4245			
Мареловаяха (Марелова-Яха)	15040000112115300060893	0.02121			

2.2.5 Права собственности на водные объекты. (форма 2.9-твр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.001 - Пур
Водный объект: 15040000112115300060664 - Еваяха; 15040000112115300060886 - Нерояха; 15040000112115300060893 - Марелованяха (Марелова-Яха);

№ п/п	Наименование водного объекта	Местоположение	Код водного объекта	Принадлежность к гидрографической единице, водохозяйственному участку (код)	Право собственности	Полное наименование собственника, реквизиты документа, удостоверяющего право собственности
1	2	3	4	5	6	7
1	Еваяха	КАР/ПУР/223	15040000112115300060664	15.04.00.001	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
2	Нерояха	КАР/ПУР/223/109	15040000112115300060886	15.04.00.001	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
3	Марелованяха (Марелова-Яха)	КАР/ПУР/223/95	15040000112115300060893	15.04.00.001	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации

2.2.1 Государственная регистрация. (форма 2.5-гвр)

БВУ: Нижне-Обское БВУ Субъект РФ: Ямало-Ненецкий автономный округ

№ п/п	Регистрационный номер	Дата подписания договора/ принятия решения/ иных документ	Дата государственной регистрации	Уполномоченный орган	Наименование водного объекта, его код	Место водопользования, координаты	Цель водопользования	Вид водопользования	Водопользователь		Параметры			Срок		Дата прекращения действия договора, решения, иных
									Наименование	идентификационный номер налогоплательщика	т.м^3	т. кВ т.ч	км^2	Дата начала водопользования	Дата окончания водопользования	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	89-15.04.00.001-Р-РСВХ-С-2016-03640/00	31.03.2016	11.04.2016	Департамент природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа	Река Еваяха(Ево-Яха,Евояха,Есо-Яга(Ево-яга) , КАР/ПУР/223 (15040000112115300060664)	Тазовский район ; 121 км от устья, Сброс очищенных сточных вод с КОС 55	Сброс сточных, в том числе дренажных, вод	совместное	АО "Уренгойгорводоканал"	8904046652	12100			13.04.2016	09.03.2021	

2	89-15.04.00.001-Р-ДЗИОС-2020-10304/00	08.10.2020	23.11.2020	Департамент природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа	Река Еваяха (бассейн р. Пур) (15040000112115300060664)	Пуровский район (ближайший населенный пункт г. Новый Уренгой в 10 км на северо-запад), 112,5 км от устья, для водоснабжения работ при строительстве эксплуатационных скважин Уренгойского НГКМ	Забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов	совместное	ООО "Газпромнефть-Заполярье"	7728720448	2020 (4 кв.): 2.70366; 2021 (1 кв.): 8.84042; 2021 (2-4 кв.): 0; 2022 (1 кв.): 5.77204; 2022 (2 кв.): 11.54408; 2022 (3-4 кв.): 5.77204; 2023 (1-3		23.11.2020	31.12.2023	

3	89-15.04.00.001-Р-ДЗИОС-2020-10318/00	09.10.2020	03.12.2020	Департамент природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа	Река Еваяха (бассейн р. Пур) (15040000121153006060664)	Пуровский район (ближайший населенный пункт г. Новый Уренгой расположен в 29 км на юго-восток), 82,1 км от устья, для водоснабжения работ при обустройстве Ево-Яхинского лицензионного участка	Забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов	совместное	ООО "НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ"	8903021599	2020 (4 кв.): 3.359; 2021 (1 кв.): 6.063; 2021 (2 кв.): 1.947; 2021 (3 кв.): 0; 2021 (4 кв.): 3.359; 2022 (1 кв.): 0; 2022 (2 кв.): 0.011; 2022 (3 кв.):		03.12.2020	31.12.2033				

2.1.3 Водохозяйственные участки. Границы. Описание. (форма 2.3-гвр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.001 - Пур

15.04.00.001 Пур	Описание
Водохозяйственный участок 15.04.00.001 полностью включает бассейн р. Пур. Водохозяйственный участок целиком расположен на территории Ямало-Ненецкого автономного округа. Площадь водохозяйственного участка составляет 112 тыс. км2. Т.537 – впадение р. Пур в Тазовскую губу Карского моря (расчетный створ). От этой точки граница участка бассейна р. Пур следует в восточном направлении вдоль побережья Тазовской губы до границы (т.538) с водохозяйственным участком 15.05.00.001 (Таз). Отсюда граница участка отходит от морского побережья и простирается в южном направлении, совпадая с границей бассейна р. Таз. Она проходит по водоразделу бассейнов рек Салякоптан, Надосаяхадыта (бассейн Пура) и рек Лукыяха, Юрелейяха (бассейн Таза) (т.539), далее разделяет верховья бассейна притока Пура – р. Бол. Хадыръяха и бассейны притоков р. Таз – рр. Бол. Тодылэоттаяха, Варка-Сыльки (т.540), огибает в западном направлении бассейн р. Часелька и оз. Сенмуто (т.541) и, следуя по северо-западной оконечности Верхнетазовской возвышенности по водоразделу рек Харампур и Толька, достигает водораздельной точки (т.379) водохозяйственных участков 13.01.10.001 (Вах), 15.04.00.001 и 15.05.00.001. Практически на всем протяжении граница проходит по плоской низменной равнине с абсолютными отметками высот около 50 м, лишь при выходе на Верхнетазовскую возвышенность абсолютные высоты возрастают до 170 м. Прибрежный участок границы изменный, заболоченный, с большим количеством термокарстовых озер, далее располагается полоса ериковых тундр с крупными массивами болот, южнее распространены лесотундровые ландшафты, где лиственничные редины, заросли кустарников и карликовой березки перемежаются с мерзлыми бугристыми болотами, островами тундры и озерами. Южный участок занимают северотаежные лиственничные или елово-лиственничные леса с примесью кедра и березы в сочетании с болотами различного типа. От т.379 до т.374 граница участка бассейна р. Пур совпадает с границей бассейна Оби и практически идет по административной границе между Ямало-Ненецким и Ханты-Мансийским автономными округами. Следуя в западном направлении по Верхнетазовской возвышенности и далее по Сибирским Увалам, граница огибает исток р. Колекъеган (т.378), проходит через водораздел (т.377) водохозяйственных участков 13.01.11.001 (Обь от впадения р. Вах до г. Нефтеюганск), 13.01.10.001 и 15.04.00.001, обходит с юга верховья р. Айваседапур (т.376), поворачивает на северо-запад, разделяя истоки рек Вынгапур и правых притоков р. Пякупур (бассейн Пура) и рек Ампута, Валоктаягун, Тлятыягун, Нятлонтаягун (т.375) (бассейн Оби), огибает верховья р. Пякупур и проходит через водораздельную точку (т.374) водохозяйственных участков 13.01.11.001, 15.03.00.001 (Надым) и 15.04.00.001. Абсолютная высота местности на участке границы плавно снижается от 170 до 125 м, возвышенности имеют расчленённый моренно-холмистый рельеф. Зональным типом ландшафтов являются северотаежные лиственничные, лиственично-елово-кедровые и сосновые леса. Обширные пространства приходятся на долю больших массивов верховых сфанговых болот. От т.374 до т.15004 граница бассейна р. Пур совпадает с границей бассейна р. Надым. От т.374 граница бассейна Пура следует в северо-восточном направлении по водоразделу бассейнов левых притоков верхнего течения р. Надым и р. Пурпе (бассейн р. Пур) (т.536), проходит возвышенности Сатты по водоразделу бассейнов рек Танлова и Тадютта к т.535 в верховьях рек Ямавей, Танлова и Правая Хетта, делает петлю в восточном направлении и огибает бассейн р. Правая Хетта в т.15004 схождения границ водохозяйственных участков 15.03.00.001, 15.04.00.002 (Реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур) и 15.04.00.001. Отсюда, огибая с запада бассейн р. Хадуттэ, граница участка бассейна р. Пур выходит к побережью Карского моря (т.15005) и доходит места впадения р. Пур в Тазовскую губу отметки побережья, моренно-холмистый рельеф возвышенностей сменяется плоской низменной равниной. Этот участок границы плавно снижаются от 125 до нулевой ной тайги, лиственничных редколесий и южной тундры. Берег всего участка границы низменный, заболоченный, прибрежная территория испещрена термокарстовыми озерами.

2.1.2 Водохозяйственные участки. Границы. Опорные точки. (форма 2.2-гвр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.001 - Пур

№ опорной точки	Опорные точки границ: Наименование (характеристика)	Географические координаты: Широта град	Широта мин	Широта сек	Долгота град	Долгота мин	Долгота сек	Высота, м Бс	Особые отметки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15.04.00.001 Пур									
537	Река Пур в месте впадения в Тазовскую губу Карского моря								
538	Примыкание к береговой линии Тазовской губы Карского моря на водоразделе бассейна р. Таз. Граница с водохозяйственным участком 15.05.00.001	67	32	57	77	55	41	0	
539	Схождение разнонаправленных участков границы с водохозяйственным участком 15.05.00.001 на водоразделе в верховьях р. Юредейяха	67	32	36	78	29	52	0	
540	Схождение разнонаправленных участков границы с водохозяйственным участком 15.05.00.001 на водоразделе в верховьях р. Бол. Халыръяха	66	21	33	79	19	17	51	
541	Схождение разнонаправленных участков границы с водохозяйственным участком 15.05.00.001 на водоразделе оз. Сенмуто	65	15	36	80	0	6	51	
379	Схождение границ водохозяйственных участков 13.01.10.001, 15.04.00.001 и 15.05.00.001 на границе Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского а.о.	64	11	37	79	0	10	50	
378	Водораздел в верховьях р. Колекъетан. Граница с водохозяйственным участком 13.01.10.001 на границе Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского а.о.	63	6	52	80	40	26	170	
377	Схождение границ водохозяйственных участков 13.01.11.001, 13.01.10.001 и 15.04.00.001 на границе Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского а.о.	62	48	47	80	2	34	150	
376	Водораздел в верховьях р. Айваседапур. Граница с водохозяйственным участком 13.01.11.001 на границе Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского а.о.	62	36	42	79	13	4	134	
375	Водораздел в верховьях р. Нятлонгаигун. Граница с водохозяйственным участком 13.01.11.001 на границе Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского а.о.	62	29	58	78	10	13	109	
374	Схождение границ водохозяйственных участков 13.01.11.001, 15.03.00.001 и 15.04.00.001 на границе Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского а.о.	63	8	26	74	18	57	125	
536	Водораздел бассейнов р. Надым и Пурпе. Граница с водохозяйственным участком 15.03.00.001	63	23	3	73	5	59	125	
535	Водораздел бассейнов р. Ямсавей, Танлова и Прав.Хетта. Граница с водохозяйственным участком 15.03.00.001	64	18	8	74	16	54	90	
15004	Схождение границ водохозяйственных участков 15.03.00.001, 15.04.00.002 и 15.04.00.001	65	34	6	75	21	53	104	
		65	52	5	75	17	56	76	

Опорные точки границ										Особые отметки
№ опорной точки	Наименование (характеристика)	Географические координаты						Высота, м Бс		
		Широта			Долгота					
		град	мин	сек	град	мин	сек			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
15005	Примыкание к береговой линии Тазовской губы 15.04.00.001 и 15.04.00.002	67	37	32	77	33	1	0		

2.1.1 Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень водохозяйственных участков. (форма 2.1-гвр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.001 - Пур

Наименование гидрографической единицы	Код гидрографической единицы	Водохозяйственные участки		Длина основного водотока в пределах участка, км	Площадь, тыс. км2
		Наименование водохозяйственного участка	Код		
1	2	3	4	5	6
15 - Нижнеобский бассейновый округ					
Пур	15.04	Пур	15.04.00.001	389	112

2.1.5 Водохозяйственные участки. Параметры водопользования. (форма 2.4-гвр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.001 - Пур
Субъект РФ: Ямало-Ненецкий автономный округ
Год: 2020

Код водохозяйственного участка	Наименование водохозяйственного участка	Параметры, млн. м3					
		Лимиты		Квоты			
		Изъятие	Сброс	Субъект Российской Федерации		Изъятие	Сброс
1	2	3	4	5		6	7
15.04.00.001	Пур	43.6486	13225.3987	Ямало-Ненецкий автономный округ		43.6486	13225.3987

1.3.1 Водные объекты. Изученность. (форма 1.9-гвр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.001 - Пур
Фильтр по коду водного объекта: 60893

Наименование водного объекта	Тип водного объекта	Код водного объекта	Принадлежность к гидрографической единице	Наличие сведений			Примечание
				Гидрометрия	Морфометрия	Гидрохимия	Гидробиология	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мареловаяха (Мареловa-Яха)	21 - Река	15040000112115300060893	15.04.00 - Пур		+			КАР/ПУР/223/95

Справочная информация. Водотоки

Водохозяйственный участок: 15.04.00.001 - Пур
Фильтр по коду водного объекта: 60893

Наименование водного объекта	Тип водного объекта	Код водного объекта	Местоположение	Длина, км	Площадь водосбора, км²	Средняя высота водосборной площади, м	Средний уклон водосборной площади	Средний уклон реки	Среднезвешенный уклон реки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Мареловаяха (Мареловa-Яха)	21 - Река	15040000112115300060893	КАР/ПУР/223/95	47					

Пути миграции, КОТР, охраняемые виды растений и др.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСУРСЫ ЯМАЛА»

ул. Матросова, д. 29, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Телефон: (34922) 2-59-95. Тел./Факс: (34922) 2-59-96. E-mail: resources@yanao.ru Сайт: www.resources.yanao.ru
ОКПО: 53478670 ОГРН: 1028900508427 ИНН: 8901010785 КПП: 890101001

От 12.01.2022 № 89-0350/01-08/42

о направлении информации

Куропаткин Борис
Борисович

Уважаемый Борис Борисович!

На Ваш запрос сообщаю, что на территории объекта «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)» отсутствуют основные пути осенней миграции птиц и ключевые территории животных (по данным НИР, загруженных в ИАС «Природопользование и охрана окружающей среды»), ключевые орнитологические территории (Союз охраны птиц России, НП «Прозрачный мир»).

Отсутствуют поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения, зоны санитарной охраны (ЗСО) (в 170 м от объекта находится III пояс ЗСО проекта зон санитарной охраны водозабора УКПГ-1А, ООО «Газпром добыча Уренгой» (расстояние измерено в ArcGis)).

В районе размещения объекта расположены подземные источники питьевого водоснабжения (источник информации - Ямало-Ненецкий филиал ФБУ ТФГИ по УрФО, Приложение 1).

Информация по охраняемым видам растений и путях миграции животных отсутствует.

Актуальность информации по водозаборам поверхностных источников водоснабжения по состоянию на 13.09.2021 г., по скважинным водозаборам по состоянию на 01.11.2019 г. По зонам санитарной охраны (ЗСО) поверхностных и подземных источников водоснабжения по состоянию на 01.01.2019 г.

В настоящее время происходит обновление и загрузка в Базу данных информации по ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

2

Генеральный директор Ресурсы Ямала ГКУ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 445985389213494385541811824739248192206232138177
Владелец: Сильянов Александр Юрьевич
Действителен с 17.09.2021 по 17.12.2022

А. Ю. Сильянов

Мысова Светлана Борисовна, Начальник отдела Отдел природопользования Ресурсы Ямала ГКУ, 8 (34922) 2-59-92, вн. 1156, SBMysova@yanao.ru

Объекты культурного наследия

СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Ул. Чубынина д. 14, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Тел.: (34922) 3-72-73, Тел./факс: (34922) 3-72-73, E-mail: nasledie@sgokn.yanao.ru
ОГРН 1168901057885, ИНН/КПП 8901034761/890101001

11.12 2021 г. № 89-44/01-08/5400

На № 1674089355 от 06.12.2021 г.

Ассоциация ЦЭТИС

А.Н. Багашеву

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии со статьей 32 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73-ФЗ), результаты рассмотрения акта государственной историко-культурной экспертизы (далее – ГИКЭ) документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ по проекту «Обустройство участка 3 Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)», площадью 207,7362 га, (Пуровский район, ЯНАО) (Акт ГИКЭ от 02 декабря 2021 г., выполненный аттестованным экспертом Берлиной С.В.), указывают на то, что на территории земельных участков реализации проектных решений по титулу «Обустройство участка 3 Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)», площадью 207,7362 га, (Пуровский район, ЯНАО), отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия.

Испрашиваемые участки расположены вне зон охраны, защитных зон, объектов культурного наследия.

Службой государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа принято решение о согласии с заключением ГИКЭ и о возможности проведения работ на указанных земельных участках.

В соответствии с пунктом 4 статьи 36 Федерального закона № 73-ФЗ, в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в службу государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью.

Руководитель службы Е.В. Дубкова

Псарева Наталья Юрьевна
главный специалист
отдела государственного надзора и правового регулирования
+7(34922)37257, NYPsareva@yanao.ru

Месторождения полезных ископаемых

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ФОНД
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПО УРАЛЬСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ»
ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ ФИЛИАЛ
(Ямало-Ненецкий филиал
ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу»)

Район Бризовский, д.7 а/я 108,
г.Лабытнанги, ЯНАО, 629400
Телефон: (34992) 5-66-66
Факс: (34992) 5-66-67
Сайт: http://www.geolfond.info/
E-mail: priemnaya.tfgi@geolfond.info

« 06 » декабря 2021 г. № 2557/04

на № 1423 от «11» ноября 2021 г.

Генеральному директору
ООО «ТПИ»

Б.Б. Куропаткину

О предоставлении сведений о наличии месторождений УВС, ОПИ, ТПИ, ППВ с ЗСО

По данным Ямало-Ненецкого филиала ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу», в недрах под участком работ по объекту «Обустройство участка ЗА Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (1 очередь)» расположены: УРЕНГОЙСКОЕ НГКМ, Уренгойский участок недр, лицензия СЛХ02080НЭ, недропользователь ООО «Газпром добыча Уренгой». Месторождения твердых полезных ископаемых, общераспространенных полезных ископаемых, пресных подземных вод и их зон санитарной охраны под объектом работ отсутствуют.

В радиусе 5 км от объекта расположены: I,II,III пояс ЗСО водозабора «Ново-Уренгойская промплощадка Новоуренгойского ЛПУ НУМТ», лицензия СЛХ02229ВЭ, недропользователь ООО «Газпром трансгаз Сургут»; I,II,III пояс ЗСО водозабора «Уренгойское НГКМ, УКПГ-1а», лицензия СЛХ02053ВЭ, недропользователь ООО «Газпром добыча Уренгой»; «Карьеры №№ 13,2/10, 3/11 на площади Уренгойского НГКМ», лицензия СЛХ80351ТЭ, недропользователь ООО «Газпром добыча Уренгой»; «Карьер 31-09п-16» лицензия СЛХ81474ТЭ, недропользователь ООО «Газпромнефть-Заполярье»; «Карьер в районе УКПГ 1-1А на площади Уренгойского НГКМ» лицензия СЛХ80326ТЭ, недропользователь ООО «Газпром добыча Уренгой»; «Карьер 31-08п-16» лицензия СЛХ81473ТЭ, недропользователь ООО «Газпромнефть-Заполярье»; «Карьер 31-06п-16» лицензия СЛХ81472ТЭ, недропользователь ООО «Газпромнефть-Заполярье». Информация по скважинам ППВ и их ЗСО представлена в таблице.

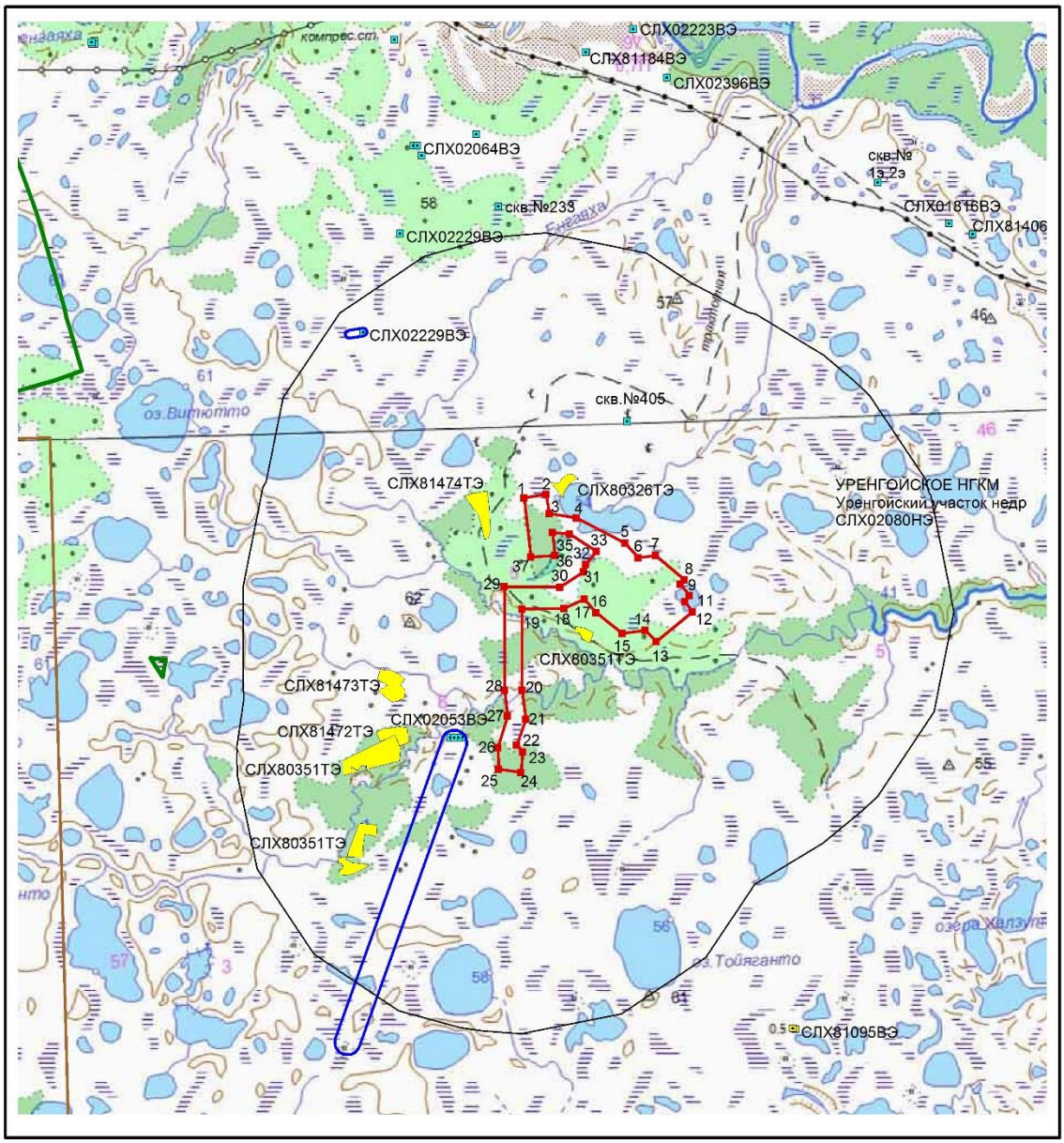
Приложения: Схема расположения участка работ по объекту «Обустройство участка ЗА Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (1 очередь)» масштаба 1:80 000 (*jpg), таблица скважин ППВ (*xlsx).

Материалы направлены почтой РФ: 625027, г. Тюмень, ул. Холодильная, д. 65/3, ООО «ТЮМЕНЬПРОМИЗЫСКАНИЯ», а/я 6675 и эл. почтой office@tpigeo.ru, malcevag@tpigeo.ru.

Руководитель филиала Г.С. Рева

Калинина О.В.
т.(34992) 5-66-55, сот.тел.+7 9088541322 Kalinina.ov@geolfond.info

Схема расположения участка работ по объекту
"Обустройство участка ЗА Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ.
Установка предварительной подготовки газа. (1 очередь)"
Масштаб 1:80 000



Условные обозначения

Месторождения углеводородов по стадии освоения
- разведываемое
- разрабатываемое

Лицензионные участки УВС
- НЭ - эксплуатационный
- НР - разведочный
- НП - поисковый
- III ЗСО
- Лицензии ТПИ, ОПИ

- Границы районов ЯНАО
- Административная граница Ямало-Ненецкого АО
- Водозаборные скважины
- Испрашиваемый участок
- 5-ти км буферная зона

Географические координаты

№т.	северная широта			восточная долгота		
1	65	59	20,3731	76	51	47,6292
2	65	59	22,0194	76	52	20,9898
3	65	59	10,1652	76	52	24,7196
4	65	59	7,0286	76	53	5,6858
5	65	58	50,5269	76	54	18,0024
6	65	58	41,2989	76	54	37,6019
7	65	58	42,3352	76	55	3,5471
8	65	58	28,7543	76	55	46,3391
9	65	58	24,1342	76	55	40,112
10	65	58	16,8202	76	55	53,1391
11	65	58	13,4091	76	55	46,2469
12	65	58	6,856	76	55	56,9158
13	65	57	49,1602	76	55	0,902
14	65	57	58,3061	76	54	44,8378
15	65	57	54,7868	76	54	9,8312
16	65	58	8,0987	76	53	31,3075
17	65	58	16,6587	76	53	13,8411
18	65	58	11,4493	76	52	42,8309
19	65	58	11,7997	76	51	38,9807
20	65	57	21,6457	76	51	35,3974
21	65	57	3,7524	76	51	40,1948
22	65	56	47,8679	76	51	25,1608
23	65	56	43,6539	76	51	33,8735
24	65	56	30,9767	76	51	30,272
25	65	56	33,4364	76	50	56,4322
26	65	56	46,7707	76	50	56,5574
27	65	57	6,0022	76	51	12,6031
28	65	57	21,9764	76	51	9,238
29	65	58	25,8027	76	51	13,2826
30	65	58	24,7255	76	52	37,3599
31	65	58	33,526	76	53	14,1122
32	65	58	38,0341	76	53	17,8421
33	65	58	45,8994	76	53	34,2805
34	65	58	57,2073	76	52	54,5109
35	65	58	58,4	76	52	28,5335
36	65	58	44,1818	76	52	31,6435
37	65	58	43,8054	76	51	55,0317

Таблица скважин ПЛВ

№пп.	№скв.	Лицензия	Недропользователь	Наименование участка недр	Назначение	Состояние	Тип	СК-42 северная широта (град., мин., сек.)			СК-42 восточная долгота (град., мин., сек.)			II пояс ЗСО	III пояс ЗСО	Примечание
1166	1	СЛХ02229ВЭ	ООО Газпром трансгаз Сургут	Ново-Уренгойская промплощадка Новоуренгойского ЛПУ НЛМТ, водозабор	для хозяйственно-питьевого водоснабжения, для произ водственного водоснабжения	действующая	разведочно-эксплуатационная	66	2	0.00000000	76	49	0.00000000	50м		Приказ ДПРР по ЯНАО №76 от 28.01.2014г.
556	22-75(1)	СЛХ02229ВЭ	ООО Газпром трансгаз Сургут	Ново-Уренгойская промплощадка Новоуренгойского ЛПУ НЛМТ, водозабор	для хозяйственно-питьевого водоснабжения	действующая	разведочно-эксплуатационная	66	1	0.00000000	76	48	0.00000000			Приказ ДПРР по ЯНАО №76 от 28.01.2014г.
1762	31-47(4)	СЛХ02053ВЭ	ООО Газпром добыча Уренгой	Уренгойское НГКМ, УКПГ-1а водозабор	для хозяйственно-питьевого водоснабжения, для технологического обеспечения водой (для собственных нужд пользователей недр)	действующая	эксплуатационная	65	56	48.00000000	76	49	54.00000000	30м	вверх(Ю-Ю В)-276м, вниз(С-С З)-111м, ширина-87м	Приказ ДПРР по ЯНАО №1393 от 18.12.2012г.
1765	22-382(1)	СЛХ02053ВЭ	ООО Газпром добыча Уренгой	Уренгойское НГКМ, УКПГ-1а водозабор	для хозяйственно-питьевого водоснабжения, для технологического обеспечения водой (для собственных нужд пользователей недр)	действующая	эксплуатационная	65	56	48.00000000	76	50	12.00000000			
1764	22-400(2)	СЛХ02053ВЭ	ООО Газпром добыча Уренгой	Уренгойское НГКМ, УКПГ-1а водозабор	для хозяйственно-питьевого водоснабжения, для технологического обеспечения водой (для собственных нужд пользователей недр)	действующая	эксплуатационная	65	56	48.00000000	76	50	6.00000000			
1763	31-13(3)	СЛХ02053ВЭ	ООО Газпром добыча Уренгой	Уренгойское НГКМ, УКПГ-1а водозабор	для хозяйственно-питьевого водоснабжения, для технологического обеспечения водой (для собственных нужд пользователей недр)	действующая	эксплуатационная	65	56	48.00000000	76	50	0.00000000			
1102	405	нет	нет	Объекты Уренгойское НГКМ	для хозяйственно-технических нужд	Законсервирована	разведочная	66	0	0.00000000	76	54	36.00000000	нет сведений	нет сведений	нет сведений	

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(РОСНЕДРА)

**ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО УРАЛЬСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ**
(УРАЛНЕДРА)

Отдел геологии и лицензирования
по Ямало-Ненецкому автономному округу
(Ямалнедра)

ул. Мира, 40, 5 секция, а/я 9, г. Салехард, 629008
Тел. (34922) 4-07-59, факс (34922) 4-40-32
E-mail: yamal@rosnedra.gov.ru

28.12.2021 0106-14/2920
на № 1573 06.12.2021

Генеральному директору
ООО «ТПИ»

Б.Б. Куропаткину

а/я 6675, г. Тюмень, 625027
office@tpigeo.ru

УВЕДОМЛЕНИЕ
об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Отдел геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу по Ямало-Ненецкому автономному округу (далее Ямалнедра) рассмотрел, представленные обществом с ограниченной ответственностью «ТюменьПромИзыскания» (ИНН 7204100045), документы на выдачу заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки по объекту: «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)», расположенному в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, на соответствие их требованиям «Административного регламента предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на застройку земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов и находятся на площадях залегания полезных ископаемых, а также на размещение за границами населенных пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений в пределах горного отвода», (далее Административный регламент), утвержденного приказом Федерального агентства по недропользованию от 22.04.2020 № 161.

По результатам рассмотрения установлено наличие полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, что является основанием для отказа в

выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Согласно справке Ямало-Ненецкого филиала ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу», в недрах под участком работ по объекту расположено Уренгойское нефтегазоконденсатное месторождение, Уренгойский участок недр, лицензия СЛХ 02080 НЭ, недропользователь ООО «Газпром добыча Уренгой».

Месторождения твердых полезных ископаемых, пресных подземных вод в недрах под объектом работ отсутствуют.

В связи с изложенным, Ямалнедра принято решение об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки на основании пп.3 п.63 «Административного регламента».

Приложение: схема расположения участка работ по объекту с географическими координатами на 1 л. в 1 экз.

Заместитель начальника
Департамента - начальник отдела
геологии и лицензирования по ЯНАО С.В. Малыхин

Исп. Кочурова Е.А.
тел. 8(34922) 4-07-59
вх. № 3199 от 06.12.2021

Скотомогильники и биотермические ямы

СЛУЖБА ВЕТЕРИНАРИИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ул. Республики, д. 73, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Телефон/факс (34922) 4-15-51, E-mail: slugba@sv.yanao.ru
ОКПО 35337948, ОГРН 1058900022807, ИНН/КПП 8901017364/890101001

17.11 2021 № 89-34-01-08/ 4997
На № 1408 от 09.11.2021

Генеральному директору
ООО «Тюменьпромизыскания»

Б.Б. Куропаткину

ул. Холодильная, д. 65/3,
г. Тюмень, 625027

E-mail: office@tpigeo.ru

Служба ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – служба ветеринарии), рассмотрев представленные документы, сообщает, что на испрашиваемых земельных участках, в пределах представленных координат и прилегающей 1000 метровой зоне в каждую сторону от проектируемого объекта «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)» в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны, «моровые поля»), по имеющимся в службе ветеринарии сведениям, не зарегистрированы.

Руководитель службы Е.П. Попов

Уашев Бауржан Тулегенович
главный специалист Салехардского отдела
государственного надзора и обращения с животными
+7(34922)30319, BTUashev@yanao.ru

Мелиорированные земли

Генеральному директору
ООО «ТПИ»
Б.Б. Куропаткину

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхоз России)

ДЕПАРТАМЕНТ МЕЛИОРАЦИИ, ЗЕМЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ И ГОССОБСТВЕННОСТИ
(Депземмелиорация)

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Тюменской области»
(ФГБУ «Управление «Тюменьмелиоводхоз»)

625023, Тюменская область,
г.Тюмень, ул.Харьковская ,87а, стр.2
телефон: (3452) 39-87-76
E-mail: tumenmelio72@mail.ru

№ 1175-5 « 17 » 11 2021 г.
На исх. №1406 от 09.11.2021г

Уважаемый Борис Борисович!

На Ваш запрос, в соответствии с представленным ситуационным планом расположения объекта «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)», сообщаем, что на территории Пуровского района Ямало-Ненецкого автономного округа мелиорированные земли, государственные и прочие мелиоративные системы, учтенные в Росреестре по Тюменской области, отсутствуют.

Директор Иваньшин Г.А.

Ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

ДЕПАРТАМЕНТ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ул. Республики, 73, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Тел.: (34922) 9-86-09. Факс: (34922) 9-86-48. E-mail: info@daktp.yanao.ru. Сайт: https://dapk.yanao.ru
ОКПО 54099006, ОГРН 1058900022059, ИНН 8901017237, КПП 890101001

06.12. 2021 г. № 89-22/01-08/6854

На № 1412 от 09.11.2021

Генеральному директору
ООО «Тюменьпромизыскания»

Б.Б. Куропаткину

Уважаемый Борис Борисович!

В соответствии с Вашим запросом о предоставлении сведений для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)», расположенного на территории муниципального образования Пуровский район Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – автономный округ, МО), департамент агропромышленного комплекса автономного округа (далее – департамент) сообщает следующее.

Согласно данным формы государственного статистического наблюдения № 22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям» за 2020 год, представляемой Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по автономному округу, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья из категории земель сельскохозяйственного назначения в автономном округе отсутствуют.

В силу региональной и отраслевой специфики сельского хозяйства культивирование сельскохозяйственных культур в МО Пуровский район предприятиями агропромышленного комплекса не осуществляется. Информация об использовании агрохимикатов и пестицидов на участке выполнения работ в департаменте отсутствует.

Учитывая, что земли в районе объекта изысканий находятся в распоряжении МО Пуровский район, для получения полной информации предлагаем обратиться непосредственно в администрацию данного муниципального образования.

Заместитель
директора департамента Л.Н. Охман

Гринева Альвина Николаевна
главный специалист управления развития сельского
хозяйства и рыбохозяйственного комплекса
(34922) 9-87-83, ANGrineva@daktp.yanao.ru

Лечебно-оздоровительные местности и курорты

ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ул. Республики, д. 72, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Тел.: (34922) 4-04-21; 4-04-62. Факс: (34922) 4-04-22; 4-18-23. E-mail: okrzdrav@dz.yanao.ru
http://depzdrav.yanao.ru. ОКПО 55451652, ОГРН 1058900019771, ИНН 8901016995, КПП 890101001

от 11 ноября 2021 № 89-18/01-08/448

На № 1409 от 09.11.2021

Генеральному директору
ООО «ТюменьПромИзыскания»

Б.Б. Куропаткину

Уважаемый Борис Борисович!

Департамент здравоохранения Ямало-Ненецкого автономного округа сообщает, что в районе инженерно-экологических изысканий по объекту «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НКГМ. Установка предварительной подготовки газа (I очередь)», расположенном в Пуровском районе, отсутствуют лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального, местного и федерального значения.

Директор департамента здравоохранения Ямало-Ненецкого автономного округа

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 593B4942930221B6B062B3B624914079643245216B242776
Владелец: Новиков Сергей Владимирович
Действителен с 30.06.2021 по 30.09.2022

С.В. Новиков

Швец Людмила Михайловна, инженер
+7(34922) 4-17-37, spb@df.yamalzdrav.ru

Приаэродромные территории

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ТЮМЕНСКОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(ТЮМЕНСКОЕ МТУ РОСАВИАЦИИ)
ул. Ленина, д. 65/1, г. Тюмень,
625000, а/я 254, АФТН: УСТУЗЬУЖ
Тел. (3452) 44-43-49, факс (3452) 46-58-62
e-mail: tmtuvt@tum.favt.ru

Генеральный директор
ООО «Тюменьпромизыскания»

Куропаткин Б.Б.

malcevag@tpigeo.ru

06.07.2021 № Исх-2364/05/ТМТУ
На № 1052 от 10.09.2021

О предоставлении информации

Тюменское МТУ Росавиации (далее Управление) информирует, на территории Пуровского района ЯНАО зарегистрированы аэродромы Тарко – Сале и Уренгой.

В соответствии с требованиями п. 5 статьи 4 Федерального закона от 01.07.2017 года № 135- ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка установления и использования приаэродромной территории и санитарно-защитной зоны» приказами Управления от 12.07.2019 № 220/05-П и от 06.07.2020 № 172/05-П установлены приаэродромные территории аэродромов гражданской авиации Тарко-Сале и Уренгой соответственно.

В Единый государственный реестр недвижимости внесены сведения о приаэродромных территориях с указанием ограничений по подзонам, также информация размещена на официальном сайте Управления раздел «деятельность» «аэропорты и аэродромы» «приаэродромные территории».

Дальнейшее строительство объектов производится в соответствии с установленными ограничениями на приаэродромной территории.

Переписка по объектам в Пуровском районе прекращается.

Проверку достоверности письма, подписанного электронной подписью, можно осуществить на сайте «Портал государственных услуг» перейдя по ссылке: https://www.gosuslugi.ru/pgu/eds/, выбрав для проверки сервис «ЭП – отсоединенная, в формате PKCS#7».

Заместитель руководителя А.А. Гончаров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в Межведомственной системе электронного документооборота Федерального агентства воздушного транспорта
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 02F087C700ADACE2B44784C3148C05AE07
Владелец: Гончаров Андрей Анатольевич
Действителен с 11-01-2021 до 13-01-2022

Мадьярова Ольга Викторовна, (3452) 444048

Документ зарегистрирован № Исх-2364/05/ТМТУ от 06.07.2021 Мадьярова О.В. (Тюменское МТУ)
Страница 1 из 2. Страница создана: 06.07.2021 06:30

Приложение В. Справки Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и климатической характеристике

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЬ-ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)**
Маршала Жукова ул., д. 154, г. Омск, 644046
Тел. 8-800-250-73-79, тел. (3812) 39-98-16 доб. 1005, 1025
факс: (3812) 31-84-77, 31-57-51
http://www.omsk-meteo.ru,
e-mail: kanc@oimeteo.ru, kanc@оиметео.рф
ОКПО 09474171 ОГРН 1125543044318
ИНН/КПП 5504233490/550401001
15.07.2020 № 08-07-23/ 3058
На № 882 от 06.07.2020 г.

Генеральному директору
ООО «ТПИ»
Б.Б. Куропаткину
г. Тюмень 625027, а/я 6675

Предоставление климатологических характеристик

Предоставляем запрашиваемые Вами специализированные расчетные климатологические характеристики за многолетний период наблюдений по метеорологической станции **Уренгой (1948-2019)**:

1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, июля: **+20,7 ^{0}C**
2. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, января: **-31,4 ^{0}C**
3. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%: **10 м/с**
4. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А: **200**
5. Коэффициент рельефа местности равен **1**

Начальник учреждения Н.И. Криворучко

О.Н. Данилова
(3812) 39-98-16 доб. 1130

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЬ – ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)
Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)
Игарская ул., д. 17, г. Салехард, Тюменская обл., ЯНАО, 629007
тел. 8-800-250-73-79, (3812) 399-816 доб. 1405, факс: (3492) 24-08-11
e-mail: priemnayyamal@oimeteo.ru, priemnayyamal@оиметео.рф
http://www.omsk-meteo.ru
ОКПО 09474171, ОГРН 1125543044318, ИНН/КПП 5504233490/550401001

29.12.2024г. № 53-13-24/2360
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ТюменьПромИзыскания»
Куропаткину Б.Б.

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

г. Новый Уренгой ЯНАО
наименование населенного пункта: район, область, край, республика

с населением более 50 тыс. жителей

Выдается для ООО «ТюменьПромИзыскания»
организация, ее ведомственная принадлежность

в целях выполнения проектно-изыскательских работ
установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.

для объекта «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа (I очередь)»
предприятие, производственная площадка, участок, др.

расположенного ЯНАО, Пуровский район, Уренгойское НГКМ
адрес расположения объекта, предприятия, производственной площадки, участка и др.

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023гг.».

Фоновая концентрация определена без учета вклада предприятия.

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	$C_ф$
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м^3	0,263
Диоксид серы	мг/м^3	0,019
Диоксид азота	мг/м^3	0,079
Оксид азота	мг/м^3	0,052
Оксид углерода	мг/м^3	2,7
Формальдегид	мг/м^3	0,022
Сероводород	мг/м^3	0,003
Бенз(а)пирен	нг/м^3	1,9

Фоновые концентрации действительны на период 2019-2023гг.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник
Ямало-Ненецкого ЦГМС -
филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» **Кошкин А.О.**

Исп.: Терентьева В.В.
(34922) 4-17-15, klmsyamal@oimeteo.ru

Приложение Г. Письмо об отнесении объекта к I категории негативного воздействия на окружающую среду

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМНЕФТЬ-ЗАПОЛЯРЬЕ»
(ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ–ЗАПОЛЯРЬЕ»)

Юридический адрес:
Россия, 625048, Тюмень, ул.50 лет Октября, д. 8 «Б», кабинет 1109
ОГРН 1097746829740, ИНН 7728720448,
Адрес для корреспонденции:
Россия, 625048, Тюмень, ул.50 лет Октября, д. 8 «Б», кабинет 1109
Тел.: +7 (3452) 53-90-27
e-mail: GPN-Zapolar@yamal.gazprom-neft.ru
www.gazprom-neft.ru

**Первому заместителю
генерального директора
ООО «Красноярскгазпром
нефтегазпроект»**

Оганову Г.С.

10.03.2022 № 11/1.1/002685

На № М/3060 от 09.03.2022

*О категории объекта
по уровню НВОС*

Уважаемый Гарри Сергеевич!

Объект «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа (1 очередь)» по уровню негативного воздействия на окружающую среду относится к I категории в соответствии с п. 1 пп. 2 раздела I критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398. Данный объект планируется к включению в состав поставленного на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду I-ой категории «Объекты добычи нефти и газа в пределах Уренгойского НГКМ» №71-0172-002306-П.

Приложение: Свидетельство №EJPJ1A39 от 2020-10-05 о постановке на государственный учет объекта.

С уважением,

**Начальник управления по ПИР
и взаимодействию с надзорными органами** **А.В. Воронков**

Мизина А.К.
+7 (3452) 53-90-27 (77397)

Общество с ограниченной ответственностью
"Красноярскгазпром нефтегазпроект"
Вх. № К/3632 от 10 марта 2022 г.

ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-
ЗАПОЛЯРЬЕ»

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду

№ EJPJ1A39 от 2020-10-05

Настоящее свидетельство в соответствии с положениями Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды" выдано

Общество с ограниченной ответственностью "Газпромнефть-Заполярье"
ОГРН **1097746829740**
ИНН **7728720448**
Код ОКПО **64501745**

и подтверждает постановку на государственный учет в федеральный государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, эксплуатируемого объекта

Объекты добычи нефти и газа в пределах Уренгойского НГКМ
местонахождение объекта: **Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Уренгойское месторождение,71920000**
ОКТМО: **71920000**
дата ввода объекта в эксплуатацию: **2020-06-01**
тип объекта: **Площадной**

и присвоение ему кода объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду,

7	1	-	0	1	7	2	-	0	0	2	3	0	6	-	П

и I-й категории, негативного воздействия на окружающую среду.

Свидетельство применяется во всех предусмотренных случаях и подлежит замене в случае изменения приведенных в нем сведений, а также в случае порчи, утраты.

Документ подписан электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: **Гуржеев Андрей Олегович**
Серийный номер:
1B414C73809C8D6957BF4FC1443DC992B6BAD435
Кем выдан: **Федеральное казначейство**

Приложение Д. Лицензии организаций на обращение с отходами

АО «Экотехнология» лицензия № (72)-890007-СТОУРБ от 30.09.2020 г.

https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3589936/profile

ООО НПП «Рус-Ойл», лицензия №Л020-00113-45/00044023 от 23.09.2022 г.

https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3581966/profile

ООО «КВАЛИТИ-строй», лицензия № Л020-00113-66/00095659 от 07.06.2019 г.

https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3585753/profile

ООО «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», лицензия №Л020-00113-89/00103090 от 19.07.2022 г.

https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/4438770/profile

Приложение Е. Расчет выбросов загрязняющих веществ

Расчёт выбросов вредных веществ от горизонтальной (ист. 0013, 0014) и высотной факельных установок (ист. 0062, 0063)

Факелы оборудуются запальными горелками с подачей на них топливного газа.

Горизонтальное факельное устройство устанавливается в факельном амбаре в обваловании.

Технические характеристики устройства факельного горизонтального и представлены в таблице Е1.

Таблица Е.1 Техническая характеристика устройства факельного горизонтального и факела высокого давления

Горизонтальное факельное устройство (поз. 4.1 по ГП)			
1.1. Тип оборудования		Устройство факельное горизонтальное	
1.2. Назначение оборудования		Установка факельная горизонтальная предназначена для сжигания газа при продувке газопроводов-шлейфов	
1.3. Производительность установки, м³/ч (при 20 °С, 0,101 МПа)		89390	
1.4. Назначение газа		сжигаемый	топливный
1.5. Расход сбросного газа на горелки, м³/ч (при 20 °С, 0,101 МПа)		Г1	Запальная горелка
		89390	5…15*
1.6. Диаметр выходного сопла, м		0,2	0,025
1.7. Продолжительность работы в году, сутки		14	14
1.8. Режим работы в сутки, час		24	24
1.9. Плотность газа, кг/м3, при стандартных условиях (Т=200С, Р=1,03·105Па), кг/м3		0,81…0,83	
1.10. Температура, °С		+20…+50	+27…+28
1.11. Избыточное рабочее давление сбросных газов на входе, МПа		0,8…10,27	0,4…0,07
1.12. Диаметр трубопровода на входе в блок, мм: трубопровод газа топливного трубопровод сжигаемого газа		32х4* 219х10*	
1.13. Наименование		Газ сырой (газоконденсатная смесь), газ топливный (метан), газ топливный от БПТГ	
1.14. Физическое состояние		Газ	
1.15. 1.16. Компонентный состав на входе, % мольный	Наименование компонента	Газ сырой	Газ топливный от БПТГ
	Nitrogen	0,0020	0,0010
	CO_2	0,0153	0,0196
	Methane	0,7097	0,6574
	Ethane	0,1220	0,1610
	Propane	0,0763	0,0942

	i-Butane	0,0210	0,0222
	n-Butane	0,0242	0,0069
	i-Pentane	0,0081	0,0054
	n-Pentane	0,0066	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)53)	0,0008	0,0012
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)65)	0,0019	0,0006
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)75)	0,0010	0,0009
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)85)	0,0016	0,0013
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)95)	0,0025	0,0010
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)105)	0,0022	0,0007
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)115)	0,0018	0,0003
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)125)	0,0007	0,0003
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)135)	0,0007	0,0001
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)145)	0,0003	0,0001
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)155)	0,0001	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)165)	0,0001	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)175)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)185)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)195)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)205)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)215)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)225)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)235)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)245)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)255)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)265)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)275)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)285)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)295)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)305)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)315)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)325)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)335)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)345)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)355)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)365)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)375)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)385)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)395)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)405)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)415*)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)425*)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)435*)	0,0000	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)445*)	0,0000	0,0000
	H_2O	0,0000	0,0008
	Methanol	0,0000	0,0001
1.17. Плотность газа, кг/м^3 (при 20 °С, 0,101 МПа)		0,81	0,83
1.18. Наименование и массовая концентрация, г/м^3, твердых частиц в жидкости на входе в изделие, размер частиц, мм		Механические примеси не более 0,1 г/м^3 размером не более 2,5 мм	

1.19. Характер среды: – категория взрывоопасности смеси по ГОСТ 31610.20-1-2020, – группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 31610.20-1-2020, – класс взрывоопасной зоны по ПУЭ (п.7.3.41), – класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	IIA Т3 B-Ia 2
1.20. Категория по пожарной опасности по ст. 25 ФЗ № 123 (определяется расчетом по СП 12.13130.2009)	АН

Факел высокого давления (поз. 22.1 по ГП)				
1.21. Тип оборудования		Установка факельная высокого давления		
1.22. Назначение оборудования		Факельная установка высокого давления предназначена для сжигания горючих газов и паров при периодических и аварийных сбросах		
1.23. Производительность установки, м³/ч (при 20 °С, 0,101 МПа)		377700		
1.24. Назначение газа		сжигаемый	продувочный	топливный
1.25. Расход сбросного газа на горелки, м³/ч (при 20 °С, 0,101 МПа)		Г1		дежурные горелки 2 шт.
		377700	330	5…15*
1.26. Диаметр выходного сопла (оголовка), м		1,0		0,05
1.27. Продолжительность работы в году, сутки		7	347	347
1.28. Режим работы в сутки, час		1	24	24
1.29. Плотность газа, кг/м3, при стандартных условиях (Т=200С, Р=1,03·105Па), кг/м3		0,81…0,843		
1.30. Избыточное технологическое давление сбросных газов на входе в горелку, МПа		0…0,02		
1.31. Давление топливного газа, МПа		0,4		
1.32. Давление расчетное, МПа		0,6		
1.33. Температура, °С		Минус 53…+180		
1.34. Диаметр трубопровода на входе, мм: – трубопровод газа топливного – трубопровод сжигаемого газа		 50 1000		
1.35. Высота, м		Не менее 40		
1.36. Наименование		Газ сырой (газоконденсатная смесь), газ топливный		
1.37. Физическое состояние		Газ	Газ	
1.38. Компонентный состав на входе, мольн. доли	Наименование компонента	Газ сырой	Газ топливный	
	Nitrogen	0,0020	0,0021	
	CO_2	0,0153	0,0166	
	Methane	0,7098	0,7507	
	Ethane	0,1220	0,1336	

	Propane	0,0763	0,0667
	i-Butane	0,0210	0,0134
	n-Butane	00242	0,0127
	i-Pentane	0,0081	0,0022
	n-Pentane	0,0066	0,0013
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)53)	0,0008	0,0001
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)65)	0,0019	0,0001
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)75)	0,0010	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)85)	0,0016	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)95)	0,0025	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)105)	0,0022	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)115)	0,0018	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)125)	0,0007	0,0000
	Master Comp Mole Frac (NBP(0)135)	0,0007	0,0000
	H_2O	0,0005	0,0000
	Methanol	0,0000	0,0003
1.39. Плотность газа, кг/м^3 (при 20 °С, 0,101 МПа)		0,806	0,843
1.40. Характер среды: – категория взрывоопасности смеси по ГОСТ 30852.11-2002, – группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.5-2002, – класс взрывоопасной зоны по ПУЭ (п. 7.3.43), – класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76		IIA T1 B-Iг 2	
1.41. Категория по пожарной опасности по ст. 25 ФЗ № 123 (определяется расчетом по СП 12.13130.2009)		АН	
1.42. Производительность установки, тыс. м³/ч (при 20 °С, 0,101 МПа)		377,7	
1.43. Расход топливного газа на одну дежурную горелку, м³/ч (при 20 °С, 0,101 МПа)		15*	
1.44. Молекулярный вес сжигаемого газа		19,4…20,5	
1.45. Избыточное технологическое давление сбросных газов на входе в горелку, МПа		0…0,02	
1.46. Давление топливного газа, МПа		0,4	
1.47. Давление расчетное, МПа		0,6	

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от ГФУ и ФВД выполнены по программе «Факел» (версия 2.0) фирмы Интеграл, реализующей Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИгаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г.

ФАКЕЛ (версия 2.0)

Программа реализует расчетную методику: «Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИгаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г. Согласованно с Управлением НТП и экологии, с Минтопэнерго России, Минприроды России. Утверждено Правлением РАО «Газпром».

Пользователь: ООО "Газпром Морские Проекты" Регистрационный номер: 02-20-0070

© Фирма «Интеграл» 1997-2013

Версия программы: 2.0.0004

Объект: 130 УППГ 3 Ачимовские_05.2023
Площадка: [1] Цех: [1] Источник: [13] Вариант: [1] Название источника выделения: факел ГФУ поз.4.1

Результаты расчётов

Код	Название вещества	Маскимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0337	Углерод оксид	528,7212	639,541106
----	Оксиды азота	79,3082	95,931166
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	31,7233	38,372466
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	30,9302	37,413155
0410	Метан	13,2180	15,988528
0328	Углерод (Сажа)	0	0
0380	Углерод диоксид	75905,9196	91815,800356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0	0
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0	0
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0	0
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0	0
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0	0
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан)	0	0
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан)	0	0

Примечание:

Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 39 [%]
NO_2 - 40 [%]

Код	Название меркаптана	Содержание [%]
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан)	0
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан)	0

1. ХАРАКТЕРИСТИКИ СЖИГАЕМОЙ СМЕСИ.

Состав смеси

Составляющие смеси	[%]об.	[%]мас.	Молярная масса
Метан (CH4)	70,9670	47,6111	16
Этан (C2H6)	12,2000	15,3466	30
Пропан (C3H8)	7,6300	14,0770	44
Бутан (C4H10)	4,5200	10,9925	58
Пентан (C5H12) и высшие	2,9530	8,9151	72
Азот (N2)	0,2000	0,2348	28
Диоксид углерода (CO2)	1,5300	2,8228	44
Сероводород (H2S)	0	0	34
Меркаптаны (RSH)	0	0	69

Молярная масса смеси (m): 23,85
Плотность сжигаемой смеси ($R_г$): 0,83 [кг/м^3]

2. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ.

Массовый расход ($G_г$): $G_г=1000 \cdot B_г \cdot R_г=26436,058$ [г/с], [2]

Объемный расход сжигаемой смеси ($B_г$): 24,830 [м^3/с]

Проверка критерия бессажевого горения.

Скорость истечения смесей ($W_{ист}$): $W_{ист}=1.27 \cdot B_г/d^2=788,352$ [м/с], [20]

Диаметр выходного сопла (d): 0,200 [м]

Скорость распространения звука в смеси ($W_{зв}$): $W_{зв}=91.5 \cdot (K \cdot (T_0+273)/M)^{1/2}=365,673$ [м/с], [Приложение 2]

Показатель адиабаты (K): 1,3000

$W_{ист}/W_{зв}=2,15590$ => Горение бессажевое, [21]

3. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.

3.1. Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота.

Максимально-разовый выброс: $M_i=УВ_i \cdot G_г$ [г/с], [1]
Валовой выброс: $П_i=0.0036 \cdot t \cdot M_i$ [т/год], [30]

Продолжительность работы (t): 336 [ч/год]

Код	Загрязняющее вещество	УВ [г/г]	М [г/с]	П [т/г]
0337	Углерод оксид	0.02	528,7212	639,541106
----	Оксиды азота	0.003	79,3082	95,931166
0410	Метан	0.0005	13,2180	15,988528
0328	Углерод (Сажа)	0.002	0	0

3.2. Расчет мощности выброса диоксида углерода.

Мощность выброса диоксида углерода (M_{CO2}): $M_{CO2}=0.01 \cdot G \cdot (3.67 \cdot n \cdot [C]_m+[CO2]_m)-M_{CO}-M_{CH4}-M_C=75905,9196$ [г/с], [6]
Мощность выброса диоксида углерода ($П_{CO2}$): $П_{CO2}=0.0036 \cdot t \cdot M_{CO2}=91815,800356$ [т/год], [30]

Массовое содержание углерода ($[C]_m$): $[C]_m=12 \cdot \square(X_i \cdot [i]_o) \cdot 100/((100-[нег]_o) \cdot m)=78,152$, [Приложение 3 ф.10]

Объемное содержание негорючих ($[нег]_o$): 1,73000

Относительное содержание i-ого компонента в сжигаемой смеси ($[i]_o$): 152,6320

Полнота сгорания углеводородной смеси [n]: 0.9984

Результаты по диоксиду углерода и серосодержащим.

Код	Загрязняющее вещество	М [г/с]	П [т/г]
0380	Углерод диоксид	75905,9196	91815,800356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0	0
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0	0

4. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ($T_г$).

Начальная температура сжигаемой углеводородной смеси (T_0): 20 [°C]
Доля энергии, теряемой за счет излучения (e): $e=0.048 \cdot (m)^{1/2}=0,23441$, [11]
Низшая теплота сгорания газовых и газоконденсатных смесей ($Q_{нг}$):

$Q_{нг} = 85.5[CH4]_o+152[C2H6]_o+218[C3H8]_o+283[C4H10]_o+349[C5H12]_o+56[H2S]=11895,17550$ [ККал/м^3], [Приложение 3 ф.1]

Стехиометрическое количество воздуха необходимое для сжигания 1 м^3 углеводородной смеси (V_0):

$V_0 = 0.0476 \cdot (1.5[H2S]_o+\square((X+Y/4) \cdot [CxHy]_o)-[O2]_o)=13,0547$ [м^3/м^3], [13]

Количество газовоздушной смеси, полученной при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси ($V_{пс}$):
$V_{пс}=1+V_0=14,0547$ [м^3/м^3], [12]
Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси ($C_{пс}'$): 0.4 [ККал/(м^3·°C)]
Ориентировочное значение температуры горения ($T_г'$): $T_г'=T_0+Q_{нг}\cdot(1-e)\cdot n/V_{пс}/C_{пс}=1637,30$ [°C], [10]
Уточненная теплоемкость газовоздушной смеси ($C_{пс}$): 0,39 [ККал/(м^3·°C)]
Температура горения ($T_г$): $T_г=T_0+Q_{нг}\cdot(1-e)\cdot n/V_{пс}/C_{пс}=1678,77$ [°C], [10]

5. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ (V_1).

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси (V_1): $V_1=B_г\cdot V_{пс}\cdot(273+T_г)/273=2494,9616$ [м^3/с], [14]

6. РАСЧЕТ ВЫСОТЫ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НАД УРОВНЕМ ЗЕМЛИ (H).

Высота источника выброса вредных веществ (H): $H=0.707\cdot(L_ф-L_a)+H_г=13,09$ [м], [15]
Плотность воздуха ($R_{возд}$): 1,2900 [кг/м^3]
Приведенный критерий Архимеда (Ar): $Ar=3.3\cdot W_{ист}^2\cdot R_г/(R_{возд}\cdot 9.81\cdot d)=862752,2388$, [19]
Отношение стехиометрической длины факела к диаметру выходного сопла ($L_{сх}/d$):
$L_{сх}/d=117-40*(R_г-0.7)+12.5*(V_0-8.5)=159,3462$, [Приложение 4]
Длина факела ($L_ф$): $L_ф=1.74\cdot d\cdot(Ar)^{0.17}\cdot(L_{сх}/d)^{0.59}=70,8046$ [м], [18]
Расстояние между горизонтальной осью трубы и поверхностью земли ($H_г$): 0,50 [м]
Расстояние от плоскости выхода смеси до противоположной стенки амбара (L_a): 53 [м]

7. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_0).

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси из источника выброса (W_0): $W_0=1.27\cdot V_1/D_ф^2=31,62$ [м/с], [28а]
Диаметр факела ($D_ф$): $D_ф=0.14\cdot L_ф+0.49\cdot d=10,01$ [м], [29]

ФАКЕЛ (версия 2.0)

Программа реализует расчетную методику: «Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИгаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г. Согласованно с Управлением НТП и экологии, с Минтопэнерго России, Минприроды России. Утверждено Правлением РАО «Газпром».

Пользователь: ООО "Газпром Морские Проекты" Регистрационный номер: 02-20-0070

© Фирма «Интеграл» 1997-2013

Версия программы: 2.0.0004

Объект: 130 УППГ 3 Ачимовские_05.2023
Площадка: [1] Цех: [1] Источник: [14] Вариант: [1] Название источника выделения: запальная горелка ГФУ поз.4.1

Результаты расчётов

Код	Название вещества	Маскимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0337	Углерод оксид	0,0889	0,107492
----	Оксиды азота	0,0133	0,016124
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0053	0,006450

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0052	0,006288
0410	Метан	0,0022	0,002687
0328	Углерод (Сажа)	0,0089	0,010749
0380	Углерод диоксид	12,8281	15,516839
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0	0
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0	0
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0	0
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0	0
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0	0
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан)	0	0
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан)	0	0

Примечание:

Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 39 [%]
NO_2 - 40 [%]

Код	Название меркаптана	Содержание [%]
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан)	0
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан)	0

1. ХАРАКТЕРИСТИКИ СЖИГАЕМОЙ СМЕСИ.

Состав смеси

Составляющие смеси	[%]об.	[%]мас.	Молярная масса
Метан (CH4)	65,7400	42,2724	16
Этан (C2H6)	16,1000	19,4113	30
Пропан (C3H8)	9,4200	16,6576	44
Бутан (C4H10)	2,2200	5,1747	58
Пентан (C5H12) и высшие	4,4600	12,9055	72
Азот (N2)	0,1000	0,1125	28
Диоксид углерода (CO2)	1,9600	3,4659	44
Сероводород (H2S)	0	0	34
Меркаптаны (RSH)	0	0	69

Молярная масса смеси (m): 24,88
Плотность сжигаемой смеси ($R_г$): 0,83 [кг/м^3]

2. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ.

Массовый расход ($G_г$): $G_г=1000 \cdot B_г \cdot R_г=4,443$ [г/с], [2]

Объемный расход сжигаемой смеси ($B_г$): 0,004 [м^3/с]

Проверка критерия бессажевого горения.

Скорость истечения смесей ($W_{ист}$): $W_{ист}=1.27 \cdot B_г/d^2=8,128$ [м/с], [20]

Диаметр выходного сопла (d): 0,025 [м]

Скорость распространения звука в смеси ($W_{зв}$): $W_{зв}=91.5 \cdot (K \cdot (T_0+273)/M)^{1/2}=357,998$ [м/с], [Приложение 2]

Показатель адиабаты (K): 1,3000

$W_{ист}/W_{зв}=0,02270$ => Горение сажевое, [21]

3. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.

3.1. Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота.

Максимально-разовый выброс: $M_i=УВ_i \cdot G_г$ [г/с], [1]

Валовой выброс: $П_i=0.0036 \cdot t \cdot M_i$ [т/год], [30]

Продолжительность работы (t): 336 [ч/год]

Код	Загрязняющее вещество	УВ [г/г]	М [г/с]	П [т/г]
0337	Углерод оксид	0.02	0,0889	0,107492
----	Оксиды азота	0.003	0,0133	0,016124
0410	Метан	0.0005	0,0022	0,002687
0328	Углерод (Сажа)	0.002	0,0089	0,010749

3.2. Расчет мощности выброса диоксида углерода.

Мощность выброса диоксида углерода (M_{CO2}): $M_{CO2}=0.01 \cdot G \cdot (3.67 \cdot n \cdot [C]_m+[CO2]_m)-M_{CO}-M_{CH4}-M_C=12,8281$ [г/с], [6]

Мощность выброса диоксида углерода ($П_{CO2}$): $П_{CO2}=0.0036 \cdot t \cdot M_{CO2}=15,516839$ [т/год], [30]

Массовое содержание углерода ($[C]_m$): $[C]_m=12 \cdot \square(X_i \cdot [i]_o) \cdot 100/((100-[нег]_o) \cdot m)=78,461$, [Приложение 3 ф.10]

Объемное содержание негорючих ($[нег]_o$): 2,06000

Относительное содержание i-ого компонента в сжигаемой смеси ($[i]_o$): 159,3400

Полнота сгорания углеводородной смеси [n]: 0.9984

Результаты по диоксиду углерода и серосодержащим.

Код	Загрязняющее вещество	М [г/с]	П [т/г]
0380	Углерод диоксид	12,8281	15,516839
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0	0
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0	0

4. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ($T_г$).

Начальная температура сжигаемой углеводородной смеси (T_0): 20 [°C]

Доля энергии, теряемой за счет излучения (e): $e=0.048 \cdot (m)^{1/2}=0,23943$, [11]

Низшая теплота сгорания газовых и газоконденсатных смесей ($Q_{нг}$):

$Q_{нг} = 85.5[CH4]_o+152[C2H6]_o+218[C3H8]_o+283[C4H10]_o+349[C5H12]_o+56[H2S]=12306,33000$ [ККал/м^3], [Приложение 3 ф.1]

Стехиометрическое количество воздуха необходимое для сжигания 1 м^3 углеводородной смеси (V_0):

$V_0 = 0.0476 \cdot (1.5[H2S]_o+\square((X+Y/4) \cdot [CxHy]_o)-[O2]_o)=13,4746$ [м^3/м^3], [13]

Количество газовоздушной смеси, полученной при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси ($V_{пс}$):

$V_{пс}=1+V_0=14,4746$ [м^3/м^3], [12]

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси ($C_{пс}'$): 0.4 [ККал/(м^3·°C)]

Ориентировочное значение температуры горения ($T_г'$): $T_г'=T_0+Q_{нг} \cdot (1-e) \cdot n/V_{пс}/C_{пс}=1633,00$ [°C], [10]

Уточненная теплоемкость газовоздушной смеси ($C_{пс}$): 0,39 [ККал/(м^3·°C)]

Температура горения ($T_г$): $T_г=T_0+Q_{нг} \cdot (1-e) \cdot n/V_{пс}/C_{пс}=1675,38$ [°C], [10]

5. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ (V_1).

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси (V_1): $V_1=B_г \cdot V_{пс} \cdot (273+T_г)/273=0,4132$ [м^3/с], [14]

6. РАСЧЕТ ВЫСОТЫ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НАД УРОВНЕМ ЗЕМЛИ (H).

Высота источника выброса вредных веществ (H): H=2 [м]

Длина факела ($L_ф$): $L_ф=1.74 \cdot d \cdot (Ar)^{0.17} \cdot (L_{сх}/d)^{0.59}=2,7136$ [м], [18]

7. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_0).

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси из источника выброса (W_0): $W_0=1.27\cdot V_1/D_ф^2=3,41$ [м/с], [28а]

Диаметр факела ($D_ф$): $D_ф=0.14\cdot L_ф+0.49\cdot d=0,39$ [м], [29]

ФАКЕЛ (версия 2.0)

Программа реализует расчетную методику: «Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИгаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г. Согласованно с Управлением НТП и экологии, с Минтопэнерго России, Минприроды России. Утверждено Правлением РАО «Газпром».

Пользователь: ООО "Газпром Морские Проекты" Регистрационный номер: 02-20-0070

© Фирма «Интеграл» 1997-2013

Версия программы: 2.0.0004

Объект: 130 УППГ 3 Ачимовские_05.2023
Площадка: [1] Цех: [1] Источник: [62] Вариант: [1] Название источника выделения: факел высокого давления Ф-1 поз.22.1 факельной системы поз.22.1

Результаты расчётов

Код	Название вещества	Маскимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0337	Углерод оксид	2233,3832	56,281256
----	Оксиды азота	335,0075	8,442188
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	134,0030	3,376875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	130,6529	3,292453
0410	Метан	55,8346	1,407031
0328	Углерод (Сажа)	0	0
0380	Углерод диоксид	99999,0000	8079,764302
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0	0
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0	0
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0	0
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0	0
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0	0
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан)	0	0
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан)	0	0

Примечание:

Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 39 [%]
NO_2 - 40 [%]

Код	Название меркаптана	Содержание [%]
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан)	0

1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан)	0

1. ХАРАКТЕРИСТИКИ СЖИГАЕМОЙ СМЕСИ.

Состав смеси

Составляющие смеси	[%]об.	[%]мас.	Молярная масса
Метан (CH4)	70,9800	47,6344	16
Этан (C2H6)	12,2000	15,3513	30
Пропан (C3H8)	7,6300	14,0813	44
Бутан (C4H10)	4,5200	10,9959	58
Пентан (C5H12) и высшие	2,9400	8,8786	72
Азот (N2)	0,2000	0,2349	28
Диоксид углерода (CO2)	1,5300	2,8236	44
Сероводород (H2S)	0	0	34
Меркаптаны (RSH)	0	0	69

Молярная масса смеси (m): 23,84
Плотность сжигаемой смеси ($R_г$): 0,81 [кг/м^3]

2. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ.

Массовый расход ($G_г$): $G_г=1000 \cdot B_г \cdot R_г=111669,158$ [г/с], [2]

Объемный расход сжигаемой смеси ($B_г$): 104,917 [м^3/с]

Проверка критерия бессажевого горения.

Скорость истечения смесей ($W_{ист}$): $W_{ист}=1.27 \cdot B_г/d^2=133,245$ [м/с], [20]

Диаметр выходного сопла (d): 1 [м]

Скорость распространения звука в смеси ($W_{зв}$): $W_{зв}=91.5 \cdot (K \cdot (T_0+273)/M)^{1/2}=365,729$ [м/с], [Приложение 2]

Показатель адиабаты (K): 1,3000

$W_{ист}/W_{зв}=0,36433$ => Горение бессажевое, [21]

3. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.

3.1. Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота.

Максимально-разовый выброс: $M_i=УВ_i \cdot G_г$ [г/с], [1]
Валовой выброс: $П_i=0.0036 \cdot t \cdot M_i$ [т/год], [30]

Продолжительность работы (t): 7 [ч/год]

Код	Загрязняющее вещество	УВ [г/г]	М [г/с]	П [т/г]
0337	Углерод оксид	0.02	2233,3832	56,281256
----	Оксиды азота	0.003	335,0075	8,442188
0410	Метан	0.0005	55,8346	1,407031
0328	Углерод (Сажа)	0.002	0	0

3.2. Расчет мощности выброса диоксида углерода.

Мощность выброса диоксида углерода (M_{CO2}): $M_{CO2}=0.01 \cdot G \cdot (3.67 \cdot n \cdot [C]_m+[CO2]_m)-M_{CO}-M_{CH4}-M_C=99999,0000$ [г/с], [6]

Мощность выброса диоксида углерода ($П_{CO2}$): $П_{CO2}=0.0036 \cdot t \cdot M_{CO2}=8079,764302$ [т/год], [30]

Массовое содержание углерода ($[C]_m$): $[C]_m=12 \cdot \sum(X_i \cdot [i]_o) \cdot 100/((100-[нег]_o) \cdot m)=78,149$, [Приложение 3 ф.10]

Объемное содержание негорючих ($[нег]_o$): 1,73000

Относительное содержание i-ого компонента в сжигаемой смеси ($[i]_o$): 152,5800

Полнота сгорания углеводородной смеси [n]: 0.9984

Результаты по диоксиду углерода и серосодержащим.

Код	Загрязняющее вещество	М [г/с]	П [т/г]
0380	Углерод диоксид	99999,0000	8079,764302
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0	0
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0	0

4. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ($T_г$).

Начальная температура сжигаемой углеводородной смеси (T_0): 20 [°C]
Доля энергии, теряемой за счет излучения (e): $e=0.048\cdot(m)^{1/2}=0,23437$, [11]
Низшая теплота сгорания газовых и газоконденсатных смесей ($Q_{нг}$):
$Q_{нг} = 85.5[CH4]_o+152[C2H6]_o+218[C3H8]_o+283[C4H10]_o+349[C5H12]_o+56[H2S]=11891,75000$ [ККал/м^3], [Приложение 3 ф.1]
Стехиометрическое количество воздуха необходимое для сжигания 1 м^3 углеводородной смеси (V_0):
$V_0 = 0.0476\cdot(1.5[H2S]_o+\square((X+Y/4)\cdot[CxHy]_o)-[O2]_o)=13,0510$ [м^3/м^3], [13]
Количество газовоздушной смеси, полученной при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси ($V_{пс}$):
$V_{пс}=1+V_0=14,0510$ [м^3/м^3], [12]
Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси ($C_{пс}'$): 0.4 [ККал/(м$^3\cdot$°C)]
Ориентировочное значение температуры горения ($T_г'$): $T_г'=T_0+Q_{нг}\cdot(1-e)\cdot n/V_{пс}/C_{пс}=1637,34$ [°C], [10]
Уточненная теплоемкость газовоздушной смеси ($C_{пс}$): 0,39 [ККал/(м$^3\cdot$°C)]
Температура горения ($T_г$): $T_г=T_0+Q_{нг}\cdot(1-e)\cdot n/V_{пс}/C_{пс}=1678,81$ [°C], [10]

5. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ (V_1).

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси (V_1): $V_1=B_г\cdot V_{пс}\cdot(273+T_г)/273=10539,6629$ [м^3/с], [14]

6. РАСЧЕТ ВЫСОТЫ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НАД УРОВНЕМ ЗЕМЛИ (H).

Высота источника выброса вредных веществ (H): $H=L_ф+H_в=187,10$ [м], [16]
Плотность воздуха ($R_{возд}$): 1,2900 [кг/м^3]
Приведенный критерий Архимеда (Ar): $Ar=3.3\cdot W_{ист}^2\cdot R_г/(R_{возд}\cdot 9.81\cdot d)=4927,6718$, [19]
Отношение стехиометрической длины факела к диаметру выходного сопла ($L_{сх}/d$): 159,3128
Длина факела (Lф): $L_ф=1.74\cdot d\cdot(Ar)^{0.17}\cdot(L_{сх}/d)^{0.59}=147,1046$ [м], [18]
Высота факельной установки над уровнем земли ($H_в$): 40 [м]

7. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_0).

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси из источника выброса (W_0): $W_0=1.27\cdot V_1/D_ф^2=30,11$ [м/с], [28а]
Диаметр факела ($D_ф$): $D_ф=0.14\cdot L_ф+0.49\cdot d=21,08$ [м], [29]

ФАКЕЛ (версия 2.0)

Программа реализует расчетную методику: «Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИгаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г. Согласованно с Управлением НТП и экологии, с Минтопэнерго России, Минприроды России. Утверждено Правлением РАО «Газпром».

Пользователь: ООО "Газпром Морские Проекты" Регистрационный номер: 02-20-0070

© Фирма «Интеграл» 1997-2013

Версия программы: 2.0.0004

Объект: 130 УППГ 3 Ачимовские_05.2023
Площадка: [1] Цех: [1] Источник: [63] Вариант: [1] Название источника выделения: запальная горелка факела Ф-1 поз.22.1 факельной системы поз.22.1

Результаты расчётов

Код	Название вещества	Маскимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0337	Углерод оксид	0,0745	2,235047
----	Оксиды азота	0,0112	0,335257
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0045	0,134103
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0044	0,130750
0410	Метан	0,0019	0,055876
0328	Углерод (Сажа)	0,0075	0,223505
0380	Углерод диоксид	10,5499	316,294546
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0	0
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0	0
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0	0
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0	0
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0	0
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан)	0	0
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан)	0	0

Примечание:

Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 39 [%]
NO_2 - 40 [%]

Код	Название меркаптана	Содержание [%]
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан)	0
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан)	0

1. ХАРАКТЕРИСТИКИ СЖИГАЕМОЙ СМЕСИ.

Состав смеси

Составляющие смеси	[%]об.	[%]мас.	Молярная масса
Метан (CH4)	75,0700	57,5420	16
Этан (C2H6)	13,3600	19,2011	30
Пропан (C3H8)	6,6700	14,0597	44
Бутан (C4H10)	1,4900	4,1401	58
Пентан (C5H12) и высшие	0,3700	1,2762	72
Азот (N2)	0,2100	0,2817	28

Диоксид углерода (CO2)	1,6600	3,4991	44
Сероводород (H2S)	0	0	34
Меркаптаны (RSH)	0	0	69

Молярная масса смеси (m): 20,87
Плотность сжигаемой смеси ($R_г$): 0,93 [кг/м^3]

2. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ.

Массовый расход ($G_г$): $G_г=1000 \cdot B_г \cdot R_г=3,727$ [г/с], [2]

Объемный расход сжигаемой смеси ($B_г$): 0,004 [м^3/с]

Проверка критерия бессажевого горения.

Скорость истечения смесей ($W_{ист}$): $W_{ист}=1.27 \cdot B_г/d^2=0,005$ [м/с], [20]

Диаметр выходного сопла (d): 1 [м]

Скорость распространения звука в смеси ($W_{зв}$): $W_{зв}=91.5 \cdot (K \cdot (T_0+273)/M)^{1/2}=390,864$ [м/с], [Приложение 2]

Показатель адиабаты (K): 1,3000

$W_{ист}/W_{зв}=0,00001$ => Горение сажевое, [21]

3. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.

3.1. Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота.

Максимально-разовый выброс: $M_i=УВ_i \cdot G_г$ [г/с], [1]

Валовой выброс: $П_i=0.0036 \cdot t \cdot M_i$ [т/год], [30]

Продолжительность работы (t): 8328 [ч/год]

Код	Загрязняющее вещество	УВ [г/г]	М [г/с]	П [т/г]
0337	Углерод оксид	0.02	0,0745	2,235047
----	Оксиды азота	0.003	0,0112	0,335257
0410	Метан	0.0005	0,0019	0,055876
0328	Углерод (Сажа)	0.002	0,0075	0,223505

3.2. Расчет мощности выброса диоксида углерода.

Мощность выброса диоксида углерода (M_{CO2}): $M_{CO2}=0.01 \cdot G \cdot (3.67 \cdot n \cdot [C]_m+[CO2]_m)-M_{CO}-M_{CH4}-M_C=10,5499$ [г/с], [6]

Мощность выброса диоксида углерода ($П_{CO2}$): $П_{CO2}=0.0036 \cdot t \cdot M_{CO2}=316,294546$ [т/год], [30]

Массовое содержание углерода ($[C]_m$): $[C]_m=12 \cdot \square(X_i \cdot [i]_o) \cdot 100/((100-[нег]_o) \cdot m)=76,903$, [Приложение 3 ф.10]

Объемное содержание негорючих ($[нег]_o$): 1,87000

Относительное содержание i-ого компонента в сжигаемой смеси ($[i]_o$): 131,2700

Полнота сгорания углеводородной смеси [n]: 0.9984

Результаты по диоксиду углерода и серосодержащим.

Код	Загрязняющее вещество	М [г/с]	П [т/г]
0380	Углерод диоксид	10,5499	316,294546
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0	0
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0	0

4. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ($T_г$).

Начальная температура сжигаемой углеводородной смеси (T_0): 20 [°C]
Доля энергии, теряемой за счет излучения (e): $e=0.048\cdot(m)^{1/2}=0,21930$, [11]
Низшая теплота сгорания газовых и газоконденсатных смесей ($Q_{нг}$):
$Q_{нг}$ = 85.5[CH4]$_o$+152[C2H6]$_o$+218[C3H8]$_o$+283[C4H10]$_o$+349[C5H12]$_o$+56[H2S]=10454,06500 [ККал/м^3], [Приложение 3 ф.1]
Стехиометрическое количество воздуха необходимое для сжигания 1 м^3 углеводородной смеси (V_0):
$V_0 = 0.0476\cdot(1.5[H2S]_o+\square((X+Y/4)\cdot[CxHy]_o)-[O2]_o)=11,4828$ [м^3/м^3], [13]
Количество газовоздушной смеси, полученной при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси ($V_{пс}$):
$V_{пс}=1+V_0=12,4828$ [м^3/м^3], [12]
Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси ($C_{пс}$'): 0.4 [ККал/(м$^3\cdot$°C)]
Ориентировочное значение температуры горения ($T_г$'): $T_г'=T_0+Q_{нг}\cdot(1-e)\cdot n/V_{пс}/C_{пс}=1651,93$ [°C], [10]
Уточненная теплоемкость газовоздушной смеси ($C_{пс}$): 0,39 [ККал/(м$^3\cdot$°C)]
Температура горения ($T_г$): $T_г=T_0+Q_{нг}\cdot(1-e)\cdot n/V_{пс}/C_{пс}=1693,77$ [°C], [10]

5. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ (V_1).

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси (V_1): $V_1=B_г\cdot V_{пс}\cdot(273+T_г)/273=0,3597$ [м^3/с], [14]

6. РАСЧЕТ ВЫСОТЫ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НАД УРОВНЕМ ЗЕМЛИ (H).

Высота источника выброса вредных веществ (H): $H=L_ф+H_в=44,28$ [м], [16]
Плотность воздуха ($R_{возд}$): 1,2900 [кг/м^3]
Приведенный критерий Архимеда (Ar): $Ar=3.3\cdot W_{ист}^2\cdot R_г/(R_{возд}\cdot 9.81\cdot d)=0,0000$, [19]
Отношение стехиометрической длины факела к диаметру выходного сопла ($L_{сх}$/d): 145,0102
Длина факела (Lф): $L_ф=1.74\cdot d\cdot(Ar)^{0.17}\cdot(L_{сх}/d)^{0.59}=4,2788$ [м], [18]
Высота факельной установки над уровнем земли ($H_в$): 40 [м]

7. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_0).

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси из источника выброса (W_0): $W_0=1.27\cdot V_1/D_ф^2=0,39$ [м/с], [28а]
Диаметр факела ($D_ф$): $D_ф=0.14\cdot L_ф+0.49\cdot d=1,09$ [м], [29]

Расчёт выбросов вредных веществ при сгорании топливного газа (ист. 0022, 0032, 00033, 0077)

Блок подготовки топливного газа предназначен для подготовки газа и обеспечения потребителей топливным газом с требуемыми характеристиками и качеством.

Источником газоснабжения БПТГ является в нормальном режиме работы – газ осушенный, подготовленный в соответствии с требованиями СТО Газпром 089-2010 «Газ горючий природный, поставляемый и транспортируемый по магистральным газопроводам. Технические условия» от выходного арматурного узла УПГ.

Потребление тепла на нужды отопления производственных зданий – круглосуточное в течение отопительного периода (297 дней).

Расходы топливного газа представлены в таблице Е2.

Таблица Е.2 Расходы топливного газа

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расход газа, м^3/ч	Годовой расход, тыс. м^3/год
9	БПТГ	3665	2479,08
10.3	Нагреватель теплоносителя	890	7476
310	Котельная	181,58	1294

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при сгорании топливного газа выполнен по программе «Котельные» (Версия 3.4) фирмы «Интеграл», реализующей «Методику определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», М., НИИАтмосфера, 1999 г.

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017
Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром Морские Проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №0
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 1
Название источника выбросов: №22 дымовая труба (поз.9) котла БПТГ
Источник выделения: №1 котел бптг п9

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0027027	0.033445
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0026351	0.032609
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0004332	0.005636
0337	Углерод оксид	0.0480660	0.625363
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000000067	0.00000000872

Исходные данные
Наименование топлива: уппг 294
Тип топлива: Газ
Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (B, B’)
B = 74.16 тыс.м^3/год
B’ = 5.7 л/с
Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива ($B_р$, $B_р$’)
$B_р$ = B = 74.16 тыс.м^3/год
$B_р$’ = B’ = 5.7 л/с = 0.0057 м^3/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)
Q_r = 33.9 МДж/м^3

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO2}, K_{NO2}')
Котел водогрейный
Время работы котла за год Time = 8400 час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу ($Q_т$, $Q_т$')

$Q_т = B_p/Time/3.6 \cdot Q_r$ = 0.08314 МВт

$Q_т' = B_p' \cdot Q_r$ = 0.19323 МВт

$K_{NO2} = 0.0113 \cdot (Q_т^{0.5}) + 0.03$ = 0.0332582 г/МДж

$K_{NO2}' = 0.0113 \cdot (Q_т'^{0.5}) + 0.03$ = 0.0349672 г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)
Температура горячего воздуха $t_{гв}$ = 30 °С

$\beta_t = 1+0.002 \cdot (t_{гв}-30)$ = 1

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)
Котел работает в соответствии с режимной картой
β_a = 1

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)
Степень рециркуляции дымовых газов r= 0 %

$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5})$ = 0

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону β = 0 %

$\beta_d = 0.022 \cdot \beta$ = 0

Выброс оксидов азота (M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO2}, M_{NO2}')
kп = 0.001 (для валового)
kп = 1 (для максимально-разового)

$M_{NOx} = B_p \cdot Q_r \cdot K_{NO2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1-\beta_r) \cdot (1-\beta_d) \cdot k_п$ = 74.16·33.9·0.0332582·1·1·1·(1-0)·(1-0)·0.001=0.0836118 т/год

$M_{NOx}' = B_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1-\beta_r) \cdot (1-\beta_d) \cdot k_п$ = 0.0057·33.9·0.0349672·1·1·1·(1-0)·(1-0)=0.0067567 г/с

$M_{NO} = 0.39 \cdot M_{NOx}$ = 0.0326086 т/год

$M_{NO}' = 0.39 \cdot M_{NOx}'$ = 0.0026351 г/с

$M_{NO2} = 0.4 \cdot M_{NOx}$ = 0.0334447 т/год

$M_{NO2}' = 0.4 \cdot M_{NOx}'$ = 0.0027027 г/с

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')
B = 74.16 тыс. м^3/год
B' = 5.7 л/с = 0.0057 м^3/с

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{r\ серы}$, $S_{r\ серы}'$)
$S_{r\ серы}$ = 0.0038 % (для валового)
$S_{r\ серы}'$ = 0.0038 % (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (βSr)

$\beta S_r = 0.94 \cdot H_2S$=0 %

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, H_2S=0 %

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (β_{SO2}')
Тип топлива : Газ

η_{SO2}' = 0
Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO2}''): 0
Плотность топлива ($P_г$): 1

Выброс диоксида серы (M_{SO2}, M_{SO2}')

$M_{SO2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_{г\ серы} + \eta S_г) \cdot (1-\eta_{SO2}') \cdot (1-\eta_{SO2}'') \cdot P_г = 0.0056362$ т/год

$M_{SO2}' = 0.02 \cdot B' \cdot (S_{г\ серы} + \eta S_г) \cdot (1-\eta_{SO2}') \cdot (1-\eta_{SO2}'') \cdot 1000 \cdot P_г = 0.0004332$ г/с

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')
B = 74.16тыс. м^3/год
B' = 5.7 л/с = 0.0057 м^3/с

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})
Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3) :0.5 %
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):
Газ. R=0.5
Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$): 33.9 МДж/кг (МДж/нм^3)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_г = 8.475$ г/кг (г/нм^3) или кг/т (кг/тыс.нм^3)
Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4) :0.5 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1-q_4/100) = 0.6253635$ т/год

$M_{CO}' = B' \cdot C_{CO} \cdot (1-q_4/100) = 0.048066$ г/с

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_д$):

$K_д = 2.6-3.2 \cdot (D_{отн}-0.5) = 1$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_р$)
Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$K_р = 4.15 \cdot 0+1 = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст)
Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}$': 0

$K_{ст} = K_{ст}'/0.14+1 = 1$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ($B_р$):

$B_р = B_н \cdot (1-q_4/100) = 0.0056715$ кг/с (м^3/с)

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ($B_н$): 0.0057 кг/с (м^3/с)
Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$): 33900 кДж/кг (кДж/м^3)
Объем топочной камеры ($V_т$): 1 м^3

$q_v = B_р \cdot Q_г / V_т = 0.0056715 \cdot 33900/1 = 192.26385$ кВт/м^3

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}$')
Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ($\alpha_т$''): 1

$C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v-7)/Exp(3.5 \cdot (\alpha_т''-1)) \cdot K_д \cdot K_р \cdot K_{ст}) = 0.0000141$ мг/м^3

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха α_O=1.4 ($C_{бп}$).

$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_т'' / \alpha_O = 0.0000101$ мг/м^3

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях (α_o=1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм^3) топлива . ($V_{сг}$)

Расчет производится по приближенной формуле
Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345
Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$): 33.9 МДж/кг (МДж/нм^3)

$V_{сг} = К \cdot Q_г = 11.6955$ м^3/кг топлива (м^3/м^3 топлива)

Выброс бенз(а)пирена ($М_{бп}$, $М_{бп}'$)

$М_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot B_р \cdot k_п$

Расчетный расход топлива ($B_р$, $B_р'$)

$B_р = B \cdot (1-q_4/100) = 73.789$ т/год (тыс.м^3/год)

$B_р' = B' \cdot (1-q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.02042$ т/ч (тыс.м^3/ч)

$C_{бп} = 0.0000101$ мг/м^3

Коэффициент пересчета ($k_п$)
$k_п = 0.000001$ (для валового)
$k_п = 0.000278$ (для максимально-разового)

$М_{бп} = 0.0000101 \cdot 11.696 \cdot 73.7892 \cdot 0.000001 = 0.00000000872$ т/год

$М_{бп}' = 0.0000101 \cdot 11.696 \cdot 0.0204174 \cdot 0.000278 = 0.00000000067$ г/с

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 ГКал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017
Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром Морские Проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №0
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 1
Название источника выбросов: №22 дымовая труба (поз.9) котла БПТГ
Источник выделения: №1 котел бптг п9

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0027027	0.033445
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0026351	0.032609
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0003682	0.004791

0337	Углерод оксид	0.0480660	0.625363
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000000067	0.00000000872

Исходные данные
Наименование топлива: уппг 294
Тип топлива: Торф
Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (B, B’)
B = 74.16 тыс.м^3/год
B’ = 5.7 л/с
Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива ($B_р$, $B_р$’)
$B_р$ = B = 74.16 тыс.м^3/год
$B_р$’ = B’ = 5.7 л/с = 0.0057 м^3/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)
Q_r = 33.9 МДж/м^3

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO2}, K_{NO2}’)
Котел водогрейный
Время работы котла за год Time = 8400 час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу ($Q_т$, $Q_т$’)

$Q_т = B_р/Time/3.6 \cdot Q_r$ = 0.08314 МВт

$Q_т' = B_р' \cdot Q_r$ = 0.19323 МВт

$K_{NO2} = 0.0113 \cdot (Q_т^{0.5}) + 0.03$ = 0.0332582 г/МДж

$K_{NO2}' = 0.0113 \cdot (Q_т'^{0.5}) + 0.03$ = 0.0349672 г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)
Температура горячего воздуха $t_{гв}$ = 30 °C

$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30)$ = 1

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)
Котел работает в соответствии с режимной картой
β_a = 1

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)
Степень рециркуляции дымовых газов r= 0 %

$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5})$ = 0

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону δ = 0 %

$\beta_d = 0.022 \cdot \delta$ = 0

Выброс оксидов азота (M_{NOx}, M_{NOx}’, M_{NO}, M_{NO}’, M_{NO2}, M_{NO2}’)
kп = 0.001 (для валового)
kп = 1 (для максимально-разового)

$M_{NOx} = B_р \cdot Q_r \cdot K_{NO2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1-\beta_r) \cdot (1-\beta_d) \cdot k_п$ = 74.16·33.9·0.0332582·1·1·1·(1-0)·(1-0)·0.001=0.0836118 т/год

$M_{NOx}' = B_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1-\beta_r) \cdot (1-\beta_d) \cdot k_п = 0.0057 \cdot 33.9 \cdot 0.0349672 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot (1-0) = 0.0067567$ г/с

$M_{NO} = 0.39 \cdot M_{NOx} = 0.0326086$ т/год

$M_{NO}' = 0.39 \cdot M_{NOx}' = 0.0026351$ г/с

$M_{NO2} = 0.4 \cdot M_{NOx} = 0.0334447$ т/год

$M_{NO2}' = 0.4 \cdot M_{NOx}' = 0.0027027$ г/с

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')
B = 74.16 тыс. $м^3$/год
B' = 5.7 л/с = 0.0057 $м^3$/с

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{r\ серы}$, $S_{r\ серы}'$)
$S_{r\ серы}$ = 0.0038 % (для валового)
$S_{r\ серы}'$ = 0.0038 % (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔSr)

$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0$ %

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, H_2S=0 %

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO2}')
Тип топлива : Торф
$\eta_{SO2}' = 0.15$
Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO2}''): 0
Плотность топлива (P_r): 1

Выброс диоксида серы (M_{SO2}, M_{SO2}')

$M_{SO2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_{r\ серы} + \Delta S_r) \cdot (1-\eta_{SO2}') \cdot (1-\eta_{SO2}'') \cdot P_r = 0.0047907$ т/год

$M_{SO2}' = 0.02 \cdot B' \cdot (S_{r\ серы} + \Delta S_r) \cdot (1-\eta_{SO2}') \cdot (1-\eta_{SO2}'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0.0003682$ г/с

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')
B = 74.16тыс. $м^3$/год
B' = 5.7 л/с = 0.0057 $м^3$/с

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})
Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3) :0.5 %
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):
Газ. R=0.5
Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33.9 МДж/кг (МДж/$нм^3$)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 8.475$ г/кг (г/$нм^3$) или кг/т (кг/тыс.$нм^3$)
Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4) :0.5 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1-q_4/100) = 0.6253635$ т/год

$M_{CO}' = B' \cdot C_{CO} \cdot (1-q_4/100) = 0.048066$ г/с

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_д$):

$K_д = 2.6-3.2\cdot(D_{отн}-0.5) = 1$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_р$)
Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$K_р = 4.15\cdot0+1 = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст)
Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}$': 0

$K_{ст} = K_{ст}'/0.14+1 = 1$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ($B_р$):

$B_р = B_н\cdot(1-q_4/100) = 0.0056715$ кг/с ($м^3$/с)

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ($B_н$): 0.0057 кг/с ($м^3$/с)
Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$): 33900 кДж/кг (кДж/$м^3$)
Объем топочной камеры ($V_т$): 1 $м^3$

$q_v = B_р\cdot Q_г/V_т = 0.0056715\cdot33900/1 = 192.26385$ кВт/$м^3$

Концентрация бенз(а)пирена ($С_{бп}$')
Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ($\alpha_т$''): 1

$С_{бп}' = 0.000001\cdot((0.11\cdot q_v-7)/Exp(3.5\cdot(\alpha_т''-1))\cdot K_д\cdot K_р\cdot K_{ст})= 0.0000141$ мг/$м^3$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_О$=1.4 ($С_{бп}$).

$С_{бп} = С_{бп}'\cdot\alpha_т''/\alpha_О = 0.0000101$ мг/$м^3$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_о$=1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм^3) топлива . ($V_{сг}$)

Расчет производится по приближенной формуле
Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345
Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$): 33.9 МДж/кг (МДж/$нм^3$)

$V_{сг} = К\cdot Q_г = 11.6955$ $м^3$/кг топлива ($м^3$/$м^3$ топлива)

Выброс бенз(а)пирена ($М_{бп}$, $М_{бп}$')

$М_{бп} = С_{бп}\cdot V_{сг}\cdot B_р\cdot k_п$

Расчетный расход топлива ($B_р$, $B_р$')

$B_р = B\cdot(1-q_4/100) = 73.789$ т/год (тыс.$м^3$/год)

$B_р' = B'\cdot(1-q_4/100)\cdot0.0036 = 0.02042$ т/ч (тыс.$м^3$/ч)

$С_{бп} = 0.0000101$ мг/$м^3$

Коэффициент пересчета ($k_п$)
$k_п = 0.000001$ (для валового)
$k_п = 0.000278$ (для максимально-разового)

$М_{бп} = 0.0000101\cdot11.696\cdot73.7892\cdot0.000001 = 0.00000000872$ т/год

$M_{бп}$’ = 0.0000101·11.696·0.0204174·0.000278 = 0.00000000067 г/с

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 ГКал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017
Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром Морские Проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №0
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 1
Название источника выбросов: №32 дымовая труба нагревателя теплоносителя П-1/1 поз.10.3
Источник выделения: №1 УНГ п.10.3

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,1092689	14,925625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,0815372	14,552485
0337	Углерод оксид	7,4956676	113,334480
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,00002433733	0,00036768618

Исходные данные
Наименование топлива: уппг 294
Тип топлива: Газ
Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (B, B’)
B = 13440 тыс.м^3/год
B’ = 888.889 л/с
Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива ($B_р$, $B_р$’)
$B_р$ = B = 13440 тыс.м^3/год
$B_р$’ = B’ = 888.889 л/с = 0.888889 м^3/с

Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$)
$Q_г$ = 33.9 МДж/м^3

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO2}, K_{NO2}’)
Котел водогрейный
Время работы котла за год Time = 6000 час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу ($Q_т$, $Q_т$')

$Q_т = B_р/Time/3.6 \cdot Q_г = 21.09333$ МВт

$Q_т' = B_р' \cdot Q_г = 30.13334$ МВт

$K_{NO2} = 0.0113 \cdot (Q_т^{0.5}) + 0.03 = 0.0818981$ г/МДж

$K_{NO2}' = 0.0113 \cdot (Q_т'^{0.5}) + 0.03 = 0.09203$ г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)
Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °С

$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)
Котел работает в соответствии с режимной картой
$\beta_a = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)
Степень рециркуляции дымовых газов r= 0 %

$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону β = 0 %

$\beta_d = 0.022 \cdot \beta = 0$

Выброс оксидов азота (M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO2}, M_{NO2}')
kп = 0.001 (для валового)
kп = 1 (для максимально-разового)

$M_{NOx} = B_р \cdot Q_г \cdot K_{NO2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1-\beta_г) \cdot (1-\beta_d) \cdot k_п = 13440 \cdot 33.9 \cdot 0.0818981 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 0.001 = 37.3140626$ т/год

$M_{NOx}' = B_р' \cdot Q_г \cdot K_{NO2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1-\beta_г) \cdot (1-\beta_d) \cdot k_п = 0.888889 \cdot 33.9 \cdot 0.09203 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot (1-0) = 2.7731722$ г/с

$M_{NO} = 0.39 \cdot M_{NOx} = 14.5524844$ т/год

$M_{NO}' = 0.39 \cdot M_{NOx}' = 1.0815372$ г/с

$M_{NO2} = 0.4 \cdot M_{NOx} = 14.925625$ т/год

$M_{NO2}' = 0.4 \cdot M_{NOx}' = 1.1092689$ г/с

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')
B = 13440 тыс. м^3/год
B' = 888.889 л/с = 0.88889 м^3/с

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{г\ серы}$, $S_{г\ серы}'$)
$S_{г\ серы}$ = 0 % (для валового)
$S_{г\ серы}'$ = 0 % (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (βSr)

$\beta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0$ %

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, H_2S=0 %

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (β_{SO2}')
Тип топлива : Газ
$\beta_{SO2}' = 0$
Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (β_{SO2}''): 0
Плотность топлива ($P_г$): 1

Выброс диоксида серы (M_{SO2}, M_{SO2}')

$M_{SO2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_{г\ серы} + \square S_г) \cdot (1-\square_{SO2}') \cdot (1-\square_{SO2}'') \cdot P_г = 0$ т/год

$M_{SO2}' = 0.02 \cdot B' \cdot (S_{г\ серы} + \square S_г) \cdot (1-\square_{SO2}') \cdot (1-\square_{SO2}'') \cdot 1000 \cdot P_г = 0$ г/с

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')
B = 13440тыс. м^3/год
B' = 888.889 л/с = 0.88889 м^3/с

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})
Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3) :0.5 %
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):
Газ. R=0.5
Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$): 33.9 МДж/кг (МДж/нм^3)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_г = 8.475$ г/кг (г/нм^3) или кг/т (кг/тыс.нм^3)
Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4) :0.5 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1-q_4/100) = 113.33448$ т/год

$M_{CO}' = B' \cdot C_{CO} \cdot (1-q_4/100) = 7.4956676$ г/с

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_д$):

$K_д = 2.6-3.2 \cdot (D_{отн}-0.5) = 1$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_р$)
Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$K_р = 4.15 \cdot 0+1 = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст)
Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$K_{ст} = K_{ст}'/0.14+1 = 1$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ($B_р$):

$B_р = B_н \cdot (1-q_4/100) = 0.8844555$ кг/с (м^3/с)

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ($B_н$): 0.8889 кг/с (м^3/с)
Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$): 33900 кДж/кг (кДж/м^3)
Объем топочной камеры ($V_т$): 1 м^3

$q_v = B_р \cdot Q_г / V_т = 0.8844555 \cdot 33900/1 = 29983.04145$ кВт/м^3

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}$')
Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ($\square_т''$): 1

$C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v-7)/Exp(3.5 \cdot (\square_т''-1)) \cdot K_д \cdot K_р \cdot K_{ст}) = 0.0032911$ мг/м^3

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\square_О$=1.4 ($C_{бп}$).

$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \square_т''/\square_О = 0.0023508$ мг/м^3

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\square_о$=1.4), образующихся при полном

сгорании 1кг (1нм^3) топлива . ($V_{сг}$)

Расчет производится по приближенной формуле
Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345
Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$): 33.9 МДж/кг (МДж/нм^3)

$V_{сг} = К \cdot Q_г$ = 11.6955 м^3/кг топлива (м^3/м^3 топлива)

Выброс бенз(а)пирена ($М_{бп}$, $М_{бп}$')

$М_{бп} = С_{бп} \cdot V_{сг} \cdot B_р \cdot k_п$

Расчетный расход топлива ($B_р$, $B_р$')

$B_р = B \cdot (1-q_4/100)$ = 13372.8 т/год (тыс.м^3/год)

$B_р' = B' \cdot (1-q_4/100) \cdot 0.0036$ = 3.184 т/ч (тыс.м^3/ч)

$С_{бп}$ = 0.0023508 мг/м^3

Коэффициент пересчета ($k_п$)
$k_п$ = 0.000001 (для валового)
$k_п$ = 0.000278 (для максимально-разового)

$М_{бп} = 0.0023508 \cdot 11.696 \cdot 13372.8 \cdot 0.000001$ = 0.00036768618 т/год

$М_{бп}' = 0.0023508 \cdot 11.696 \cdot 3.1840004 \cdot 0.000278$ = 0.00002433733 г/с

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 ГКал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017
Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром Морские Проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №0
Площадка: 1
Цех: 3
Вариант: 1
Название источника выбросов: №77 котельная поз.310
Источник выделения: №1 поз 310

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0516418	1.325192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0503507	1.292062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0130493	0.334859
0337	Углерод оксид	0.6628887	17.010494
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000018614	0.00000477280

Исходные данные
Наименование топлива: уппг 294

Тип топлива: Газ
Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (B, B’)
B = 2017.224 тыс.м^3/год
B’ = 78.61 л/с
Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива ($B_р$, $B_р$’)
$B_р$ = B = 2017.224 тыс.м^3/год
$B_р$’ = B’ = 78.61 л/с = 0.07861 м^3/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)
Q_r = 33.9 МДж/м^3

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO2}, K_{NO2}’)
Котел водогрейный
Время работы котла за год Time = 7128 час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу ($Q_т$, $Q_т$’)

$Q_т = B_р/Time/3.6 \cdot Q_r$ = 2.66492 МВт

$Q_т' = B_р' \cdot Q_r$ = 2.66488 МВт

$K_{NO2} = 0.0113 \cdot (Q_т^{0.5}) + 0.03$ = 0.0484468 г/МДж

$K_{NO2}' = 0.0113 \cdot (Q_т'^{0.5}) + 0.03$ = 0.0484466 г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)
Температура горячего воздуха $t_{гв}$ = 30 °C

$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30)$ = 1

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)
Котел работает в соответствии с режимной картой
β_a = 1

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)
Степень рециркуляции дымовых газов r= 0 %

$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5})$ = 0

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону δ = 0 %

$\beta_d = 0.022 \cdot \delta$ = 0

Выброс оксидов азота (M_{NOx}, M_{NOx}’, M_{NO}, M_{NO}’, M_{NO2}, M_{NO2}’)
kп = 0.001 (для валового)
kп = 1 (для максимально-разового)

$M_{NOx} = B_р \cdot Q_r \cdot K_{NO2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1-\beta_r) \cdot (1-\beta_d) \cdot k_п$ = 2017.224·33.9·0.0484468·1·1·1·(1-0)·(1-0)·0.001=3.3129786 т/год

$M_{NOx}' = B_р' \cdot Q_r \cdot K_{NO2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1-\beta_r) \cdot (1-\beta_d) \cdot k_п$ = 0.07861·33.9·0.0484466·1·1·1·(1-0)·(1-0)=0.1291044 г/с

$M_{NO} = 0.39 \cdot M_{NOx}$ = 1.2920616 т/год

M_{NO}’ = 0.39 · M_{NOx}’ = 0.0503507 г/с

M_{NO2} = 0.4 · M_{NOx} = 1.3251914 т/год

M_{NO2}’ = 0.4 · M_{NOx}’ = 0.0516418 г/с

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B’)
B = 2017.224 тыс. м^3/год
B’ = 78.61 л/с = 0.07861 м^3/с

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{r\ серы}$, $S_{r\ серы}$’)
$S_{r\ серы}$ = 0.0083 % (для валового)
$S_{r\ серы}$’ = 0.0083 % (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔSr)

$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0$ %

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, H_2S=0 %

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO2}’)
Тип топлива : Газ
η_{SO2}’ = 0
Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO2}’’): 0
Плотность топлива (P_r): 1

Выброс диоксида серы (M_{SO2}, M_{SO2}’)

$M_{SO2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_{r\ серы} + \Delta S_r) \cdot (1-\eta_{SO2}') \cdot (1-\eta_{SO2}'') \cdot P_r = 0.3348592$ т/год

$M_{SO2}' = 0.02 \cdot B' \cdot (S_{r\ серы} + \Delta S_r) \cdot (1-\eta_{SO2}') \cdot (1-\eta_{SO2}'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0.0130493$ г/с

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B’)
B = 2017.224тыс. м^3/год
B’ = 78.61 л/с = 0.07861 м^3/с

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})
Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3) :0.5 %
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):
Газ. R=0.5
Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33.9 МДж/кг (МДж/нм^3)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 8.475$ г/кг (г/нм^3) или кг/т (кг/тыс.нм^3)
Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4) :0.5 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}’)

$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1-q_4/100) = 17.0104935$ т/год

$M_{CO}' = B' \cdot C_{CO} \cdot (1-q_4/100) = 0.6628887$ г/с

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_д$):

$K_д = 2.6-3.2 \cdot (D_{отн}-0.5) = 1$

Относительная нагрузка котла $D_{отн}$ = 1

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_р$)
Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$K_р = 4.15 \cdot 0+1 = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст)
Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}$': 0

$K_{ст} = K_{ст}'/0.14+1 = 1$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ($B_р$):

$B_р = B_н \cdot (1-q_4/100) = 0.078207$ кг/с ($м^3$/с)

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ($B_н$): 0.0786 кг/с ($м^3$/с)
Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$): 33900 кДж/кг (кДж/$м^3$)
Объем топочной камеры ($V_т$): 1 $м^3$

$q_v = B_р \cdot Q_г/V_т = 0.078207 \cdot 33900/1 = 2651.2173$ кВт/$м^3$

Концентрация бенз(а)пирена ($С_{бп}$')
Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ($\alpha_Т$''): 1

$С_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v-7)/Exp(3.5 \cdot (\alpha_Т''-1)) \cdot K_д \cdot K_р \cdot K_{ст}) = 0.0002846$ мг/$м^3$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_О$=1.4 ($С_{бп}$).

$С_{бп} = С_{бп}' \cdot \alpha_Т''/\alpha_О = 0.0002033$ мг/$м^3$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_о$=1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1$нм^3$) топлива . ($V_{сг}$)

Расчет производится по приближенной формуле
Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345
Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$): 33.9 МДж/кг (МДж/$нм^3$)

$V_{сг} = К \cdot Q_г = 11.6955$ $м^3$/кг топлива ($м^3$/$м^3$ топлива)

Выброс бенз(а)пирена ($М_{бп}$, $М_{бп}$')

$М_{бп} = С_{бп} \cdot V_{сг} \cdot B_р \cdot k_п$

Расчетный расход топлива ($B_р$, $B_р$')

$B_р = B \cdot (1-q_4/100) = 2007.138$ т/год (тыс.$м^3$/год)

$B_р' = B' \cdot (1-q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.28158$ т/ч (тыс.$м^3$/ч)

$С_{бп} = 0.0002033$ мг/$м^3$

Коэффициент пересчета ($k_п$)
$k_п = 0.000001$ (для валового)
$k_п = 0.000278$ (для максимально-разового)

$М_{бп} = 0.0002033 \cdot 11.696 \cdot 2007.13788 \cdot 0.000001 = 0.0000047728$ т/год

$М_{бп}' = 0.0002033 \cdot 11.696 \cdot 0.281581 \cdot 0.000278 = 0.00000018614$ г/с

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в

котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 ГКал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкостей газового конденсата (ист.0008, 0009, 0010, 0011, 0012, 0029,0050, 0051, 0069, 0070, 0071, 0072, 0073, 0075, 0076)

Расчеты выбросов от емкостей газового конденсата выполнены по программе АЗС-ЭКОЛОГ», реализующей Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект:
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Закачка и хранение водных растворов
Название источника выбросов: №8-11 свеча емкость аварийно-дренажная наземная №1/1 ЕД-1/1 поз.2
Источник выделения: №1 емкость конденсата
Наименование жидкости: дренаж 3Ачимовский УППГ

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2.9302593	0.071931

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.00	2.9302551	0.071931
1052	Метанол	0.00	0.0000043	0.000000

Расчетные формулы

Максимальный выброс (жидкости) (М)

$M_i=0.445 \cdot Pt^{max}_i \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot K_в \cdot Vч^{max} / (100 \cdot \square(X_i/m_i) \cdot (273+t_ж^{max}))$ (5.4.1 [1])

Валовый выброс (жидкости) (G)

$G_i=0.160 \cdot (Pt^{max}_i \cdot K_в + Pt^{min}_i) \cdot X_i \cdot K_p^{ср} \cdot K_{об} * B \cdot сум(X_i/p_i) / (10000 \cdot \square(X_i/m_i) \cdot (546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.4.2 [1])

Максимальный выброс (газы) (М)

$M_i=0.08 \cdot K^{max}_г \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot Vч^{max} / (273+t_ж^{max})$ (5.5.1 [1])

Валовый выброс (газы) (G)

$G_i=0.289 \cdot (K^{max}_г+K^{min}_г) \cdot X_i \cdot K_p^{ср} \cdot Vч^{max} \cdot T/(1000 \cdot (546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.5.2 [1])

Исходные данные
Максимальная температура жидкости ($t_ж^{max}$): 20 °С
Минимальная температура жидкости ($t_ж^{min}$): 5 °С
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 20
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (В): 70
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.700
Опытный коэффициент Kp_{max}: 1.000
$\square(X_i/m_i)$: 0.010

$\square(X_i/p_i)$: 1.462

Характеристики веществ

Жидкости:

Код	Название вещества	Молекулярная масса (m)	Плотность жидкости (p), т/куб м	Давление насыщенных паров при мин. темп. (Pt min), мм.рт.ст.	Давление насыщенных паров при макс. темп. (Pt max), мм.рт.ст.	Константы Антуана при мин. темп. (A; B; C)	Константы Антуана при макс. темп. (A; B; C)	Коэффициент оборачиваемости (Коб)	Опытный коэф. (Кв)
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.203	0.684	46.7736	96.2758	6.7776; 1171.53; 224.37	6.7776; 1171.53; 224.37	2.50	1.00
1052	Метанол	32.04	0.7918	5.4019	12.7678	7.3527; 1660.454; 245.818	7.3527; 1660.454; 245.818	2.50	1.00

Газы:

Код	Название вещества	Константы Генри при мин. темп. (Кг min)	Константы Генри при макс. темп. (Кг max)

Время эксплуатации резервуара, час/год: 8400

Максимально-разовый выброс от «малого дыхания резервуара»

$M^{м.д.}=3.795\cdot10^{-4}\cdot n_2\cdot Gxp\cdot K_{t\,ср}=0.0321555893258427$ г/с ([2])

Норма естественной убыли нефтепродукта при хранении в резервуаре за весенне-летний период года (n_2): 0.945 кг/т
Количество нефтепродукта, хранимого в резервуаре в наиболее жаркий месяц года (Gxp): 70 т/месяц

Среднее превышение концентрации паров нефтепродукта в наиболее жаркий месяц года по сравнению с её средним за сезон значением ($K_{t\,ср}$):

$K_{t\,ср}=K_{t\,мес}/K_{t\,сез}=$ 1.281

Температура жидкости в резервуаре в наиболее жаркий месяц, К: 293, $K_{t\,мес}=$ 0.570
Средняя температура жидкости в резервуаре за сезон, К: 285, $K_{t\,сез}=$ 0.445

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект:
Площадка: 1

Цех: 1
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Закачка и хранение водных растворов
Название источника выбросов: №12 свеча Емкость дренажная №1 V=12,5 м3 поз2
Наименование жидкости: дренаж 3Ачимовский УППГ

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2.3442215	0.007193

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.00	2,3442187	0,007193
1052	Метанол	0.00	0,0000028	0,000001

Расчетные формулы

Максимальный выброс (жидкости) (М)

$M_i=0.445 \cdot Pt^{max}_i \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot K_в \cdot Vч^{max} / (100 \cdot \square(X_i/m_i) \cdot (273+t_ж^{max}))$ (5.4.1 [1])

Валовый выброс (жидкости) (G)

$G_i=0.160 \cdot (Pt^{max}_i \cdot K_в + Pt^{min}_i) \cdot X_i \cdot K_p^{ср} \cdot K_{об} * B \cdot сум(X_i/p_i) / (10000 \cdot \square(X_i/m_i) \cdot (546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.4.2 [1])

Максимальный выброс (газы) (М)

$M_i=0.08 \cdot K^{max}_г \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot Vч^{max} / (273+t_ж^{max})$ (5.5.1 [1])

Валовый выброс (газы) (G)

$G_i=0.289 \cdot (K^{max}_г + K^{min}_г) \cdot X_i \cdot K_p^{ср} \cdot Vч^{max} \cdot T/(1000 \cdot (546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.5.2 [1])

Исходные данные
Максимальная температура жидкости ($t_ж^{max}$): 20 °С
Минимальная температура жидкости ($t_ж^{min}$): 5 °С
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 20
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (B): 8.75
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.560
Опытный коэффициент Kp_{max}: 0.800
$\square(X_i/m_i)$: 0.010
$\square(X_i/p_i)$: 1.462

Характеристики веществ

Жидкости:

Код	Название вещества	Молекулярная масса (m)	Плотность жидкости (p), т/куб м	Давление насыщенных паров при мин. темп. (Pt min), мм.рт.ст.	Давление насыщенных паров при макс. темп. (Pt max), мм.рт.ст.	Константы Антуана при мин. темп. (A; B; C)	Константы Антуана при макс. темп. (A; B; C)	Коэффициент оборачиваемости (Коб)	Опытный коэф. (Кв)
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.203	0.684	46.7736	96.2758	6.7776; 1171.53; 224.37	6.7776; 1171.53; 224.37	2.50	1.00
1052	Метанол	32.04	0.7918	5.4019	12.7678	7.3527; 1660.454; 245.818	7.3527; 1660.454; 245.818	2.50	1.00

Газы:

Код	Название вещества	Константы Генри при мин. темп. (Кг min)	Константы Генри при макс. темп. (Кг max)

Время эксплуатации резервуара, час/год: 8400

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №130 УППГ 3 Ачимовские
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Закачка и хранение водных растворов
Название источника выбросов: №29 свеча поз.10.1 емкость аварийно-дренажная наземная Ед-1 УДК (V=83м3)
Источник выделения: №1 конденсат газовый
Наименование жидкости: дренаж 3Ачимовский УППГ

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2.9295662	0.045305

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	99.99	2.9295312	0.045305
1052	Метанол	0.01	0.0000350	0.000001

Расчетные формулы

Максимальный выброс (жидкости) (M)

$M_i=0.445 \cdot Pt^{max}_i \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot K_в \cdot Vч^{max} / (100 \cdot \square (X_i/m_i) \cdot (273+t_ж^{max}))$ (5.4.1 [1])

Валовый выброс (жидкости) (G)

$G_i=0.160 \cdot (Pt^{max}_i \cdot K_в + Pt^{min}_i) \cdot X_i \cdot K_p^{ср} \cdot K_{об} * B \cdot сум(X_i/p_i) / (10000 \cdot \square (X_i/m_i) \cdot (546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.4.2 [1])

Максимальный выброс (газы) (M)

$M_i=0.08 \cdot K^{max}_г \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot Vч^{max} / (273+t_ж^{max})$ (5.5.1 [1])

Валовый выброс (газы) (G)

$G_i=0.289 \cdot (K^{max}_г + K^{min}_г) \cdot X_i \cdot K_p^{ср} \cdot Vч^{max} \cdot T/(1000 \cdot (546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.5.2 [1])

Исходные данные
Максимальная температура жидкости ($t_ж^{max}$): 20 °C

Минимальная температура жидкости ($t_ж^{min}$): 5 °C
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 20
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (B): 44.1
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.700
Опытный коэффициент Kp_{max}: 1.000
□(X_i/m_i): 0.010
□(X_i/p_i): 1.462

Характеристики веществ

Жидкости:

Код	Название вещества	Молекулярная масса (m)	Плотность жидкости (p), т/куб м	Давление насыщенных паров при мин. темп. (Pt min), мм.рт.ст.	Давление насыщенных паров при макс. темп. (Pt max), мм.рт.ст.	Константы Антуана при мин. темп. (A; B; C)	Константы Антуана при макс. темп. (A; B; C)	Коэффициент оборачиваемости (Коб)	Опытный коэф. (Кв)
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.203	0.684	46.7736	96.2758	6.7776; 1171.53; 224.37	6.7776; 1171.53; 224.37	2.50	1.00
1052	Метанол	32.04	0.7918	5.4019	12.7678	7.3527; 1660.454; 245.818	7.3527; 1660.454; 245.818	2.50	1.00

Газы:

Код	Название вещества	Константы Генри при мин. темп. (Кг min)	Константы Генри при макс. темп. (Кг max)

Время эксплуатации резервуара, час/год: 8400

Максимально-разовый выброс от «малого дыхания резервуара»

$M^{м.д.}=3.795\cdot10^{-4}\cdot n_2\cdot Gxp\cdot K_{t\,ср}=0.0202580212752809$ г/с ([2])

Норма естественной убыли нефтепродукта при хранении в резервуаре за весенне-летний период года (n_2): 0.945 кг/т
Количество нефтепродукта, хранимого в резервуаре в наиболее жаркий месяц года (Gxp): 44.1 т/месяц

Среднее превышение концентрации паров нефтепродукта в наиболее жаркий месяц года по сравнению с её средним за сезон значением ($K_{t\,ср}$):

$K_{t\,ср}=K_{t\,мес}/K_{t\,сез}=$ 1.281

Температура жидкости в резервуаре в наиболее жаркий месяц, К: 293, $K_{t\,мес}=$ 0.570
Средняя температура жидкости в резервуаре за сезон, К: 285, $K_{t\,сез}=$ 0.445

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект:
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Закачка и хранение водных растворов
Название источника выбросов: №50, 51 свеча емкость дренажная наземная ЕД2 V=80м3 площадки УСК п11.
Источник выделения: №1 газовый конденсат
Наименование жидкости: дренаж 3Ачимовский УППГ

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2.9303296	0.071933

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.00	2,9303284	0,071933
1052	Метанол	0.00	0,0000012	0,000000

Расчетные формулы

Максимальный выброс (жидкости) (М)

$M_i=0.445 \cdot Pt^{max}_i \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot K_в \cdot Vч^{max} / (100 \cdot \square(X_i/m_i) \cdot (273+t_ж^{max}))$ (5.4.1 [1])

Валовый выброс (жидкости) (G)

$G_i=0.160 \cdot (Pt^{max}_i \cdot K_в + Pt^{min}_i) \cdot X_i \cdot K_p^{ср} \cdot K_{об} * B \cdot сум(X_i/p_i) / (10000 \cdot \square(X_i/m_i) \cdot (546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.4.2 [1])

Максимальный выброс (газы) (М)

$M_i=0.08 \cdot K^{max}_г \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot Vч^{max} / (273+t_ж^{max})$ (5.5.1 [1])

Валовый выброс (газы) (G)

$G_i=0.289 \cdot (K^{max}_г + K^{min}_г) \cdot X_i \cdot K_p^{ср} \cdot Vч^{max} \cdot T/(1000 \cdot (546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.5.2 [1])

Исходные данные
Максимальная температура жидкости ($t_ж^{max}$): 20 °С
Минимальная температура жидкости ($t_ж^{min}$): 5 °С
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 20
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (В): 70
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.700
Опытный коэффициент Kp_{max}: 1.000
$\square(X_i/m_i)$: 0.010
$\square(X_i/p_i)$: 1.462

Характеристики веществ

Жидкости:

Код	Название вещества	Молекулярная масса (m)	Плотность жидкости (p), т/куб м	Давление насыщенных паров при мин. темп. (Pt min), мм.рт.ст.	Давление насыщенных паров при макс. темп. (Pt max), мм.рт.ст.	Константы Антуана при мин. темп. (A; B; C)	Константы Антуана при макс. темп. (A; B; C)	Коэффициент оборачиваемости (Коб)	Опытный коэф. (Кв)
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.203	0.684	46.7736	96.2758	6.7776; 1171.53; 224.37	6.7776; 1171.53; 224.37	2.50	1.00
1052	Метанол	32.04	0.7918	5.4019	12.7678	7.3527; 1660.454; 245.818	7.3527; 1660.454; 245.818	2.50	1.00

Газы:

Код	Название вещества	Константы Генри при мин. темп. (Кг min)	Константы Генри при макс. темп. (Кг max)

Время эксплуатации резервуара, час/год: 8400

Максимально-разовый выброс от «малого дыхания резервуара»

$M^{м.д.}=3.795\cdot10^{-4}\cdot n_2\cdot Gxp\cdot K_{t\,ср}=0.0321555893258427$ г/с ([2])

Норма естественной убыли нефтепродукта при хранении в резервуаре за весенне-летний период года (n_2): 0.945 кг/т
Количество нефтепродукта, хранимого в резервуаре в наиболее жаркий месяц года (Gxp): 70 т/месяц

Среднее превышение концентрации паров нефтепродукта в наиболее жаркий месяц года по сравнению с её средним за сезон значением ($K_{t\,ср}$):

$K_{t\,ср}=K_{t\,мес}/K_{t\,сез}=1.281$

Температура жидкости в резервуаре в наиболее жаркий месяц, К: 293, $K_{t\,мес}=0.570$
Средняя температура жидкости в резервуаре за сезон, К: 285, $K_{t\,сез}=0.445$

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №130 УППГ 3 Ачимовские
Площадка: 1
Цех: 2
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Закачка и хранение водных растворов

Название источника выбросов: №69 свеча емкость дренажная №3 Е-11 подземная поз.205 (V=100м3)
Источник выделения: №1 газовый конденсат
Наименование жидкости: дренаж 3Ачимовский УППГ

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2.3442777	0.057547

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.00	2.3442774	0.057547
1052	Метанол	0.00	0.0000003	0.000000

Расчетные формулы

Максимальный выброс (жидкости) (M)

$M_i=0.445\cdot Pt^{max}_i\cdot X_i\cdot K_p^{max}\cdot K_в\cdot Vч^{max}$ / $(100\cdot \square(X_i/m_i)\cdot(273+t_ж^{max}))$ (5.4.1 [1])

Валовый выброс (жидкости) (G)

$G_i=0.160\cdot(Pt^{max}_i\cdot K_в+Pt^{min}_i)\cdot X_i\cdot K_p^{ср}\cdot K_{об}$*B·сум$(X_i/p_i)$ / $(10000\cdot \square(X_i/m_i)\cdot(546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.4.2 [1])

Максимальный выброс (газы) (M)

$M_i=0.08\cdot K^{max}_г\cdot X_i\cdot K_p^{max}\cdot Vч^{max}$ / $(273+t_ж^{max})$ (5.5.1 [1])

Валовый выброс (газы) (G)

$G_i=0.289\cdot(K^{max}_г+K^{min}_г)\cdot X_i\cdot K_p^{ср}\cdot Vч^{max}\cdot T/(1000\cdot(546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.5.2 [1])

Исходные данные
Максимальная температура жидкости ($t_ж^{max}$): 20 °C
Минимальная температура жидкости ($t_ж^{min}$): 5 °C
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 20
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (B): 70
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.560
Опытный коэффициент Kp_{max}: 0.800
$\square(X_i/m_i)$: 0.010
$\square(X_i/p_i)$: 1.462

Характеристики веществ

Жидкости:

Код	Название вещества	Молекулярная масса (m)	Плотность жидкости (p), т/куб м	Давление насыщенных паров при мин. темп. (Pt min), мм.рт.ст.	Давление насыщенных паров при макс. темп. (Pt max), мм.рт.ст.	Константы Антуана при мин. темп. (A; B; C)	Константы Антуана при макс. темп. (A; B; C)	Коэффициент оборачиваемости (Коб)	Опытный коэф. (Кв)
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.203	0.684	46.7736	96.2758	6.7776; 1171.53; 224.37	6.7776; 1171.53; 224.37	2.50	1.00
1052	Метанол	32.04	0.7918	5.4019	12.7678	7.3527; 1660.454; 245.818	7.3527; 1660.454; 245.818	2.50	1.00

Газы:

Код	Название вещества	Константы Генри при мин. темп. (Кг min)	Константы Генри при макс. темп. (Кг max)

Время эксплуатации резервуара, час/год: 8400

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №130 УППГ 3 Ачимовские
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Закачка и хранение водных растворов
Название источника выбросов: №70 свеча емкость аварийно-дренажная №2 Е-8 наземная поз.32 (V=40м
Источник выделения: №1 газовый конденсат
Наименование жидкости: дренаж 3Ачимовский УППГ

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2.9297241	0.028767

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	99.99	2,9296961	0,028767
1052	Метанол	0.01	0,0000280	0,000000

Расчетные формулы

Максимальный выброс (жидкости) (М)

$M_i=0.445\cdot Pt^{max}_i\cdot X_i\cdot K_p^{max}\cdot K_в\cdot Vч^{max} / (100\cdot \square(X_i/m_i)\cdot(273+t_ж^{max}))$ (5.4.1 [1])

Валовый выброс (жидкости) (G)

$G_i=0.160\cdot(Pt^{max}_i\cdot K_в+Pt^{min}_i)\cdot X_i\cdot K_p^{ср}\cdot K_{об}*B\cdot сум(X_i/p_i) / (10000\cdot \square(X_i/m_i)\cdot(546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.4.2 [1])

Максимальный выброс (газы) (М)

$M_i=0.08\cdot K^{max}_г\cdot X_i\cdot K_p^{max}\cdot Vч^{max} / (273+t_ж^{max})$ (5.5.1 [1])

Валовый выброс (газы) (G)

$G_i=0.289\cdot(K^{max}_г+K^{min}_г)\cdot X_i\cdot K_p^{ср}\cdot Vч^{max}\cdot T/(1000\cdot(546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.5.2 [1])

Исходные данные
Максимальная температура жидкости ($t_ж^{max}$): 20 °С
Минимальная температура жидкости ($t_ж^{min}$): 5 °С
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 20

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (B): 28
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.700
Опытный коэффициент Kp_{max}: 1.000
□(X_i/m_i): 0.010
□(X_i/p_i): 1.462

Характеристики веществ

Жидкости:

Код	Название вещества	Молекулярная масса (m)	Плотность жидкости (p), т/куб м	Давление насыщенных паров при мин. темп. (Pt min), мм.рт.ст.	Давление насыщенных паров при макс. темп. (Pt max), мм.рт.ст.	Константы Антуана при мин. темп. (A; B; C)	Константы Антуана при макс. темп. (A; B; C)	Коэффициент оборачиваемости (Коб)	Опытный коэф. (Кв)
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.203	0.684	46.7736	96.2758	6.7776; 1171.53; 224.37	6.7776; 1171.53; 224.37	2.50	1.00
1052	Метанол	32.04	0.7918	5.4019	12.7678	7.3527; 1660.454; 245.818	7.3527; 1660.454; 245.818	2.50	1.00

Газы:

Код	Название вещества	Константы Генри при мин. темп. (Кг min)	Константы Генри при макс. темп. (Кг max)

Время эксплуатации резервуара, час/год: 8400

Максимально-разовый выброс от «малого дыхания резервуара»

$M^{м.д.}=3.795\cdot10^{-4}\cdot n_2\cdot Gxp\cdot K_{t\,ср}$=0.0128622357303371 г/с ([2])

Норма естественной убыли нефтепродукта при хранении в резервуаре за весенне-летний период года (n_2): 0.945 кг/т
Количество нефтепродукта, хранимого в резервуаре в наиболее жаркий месяц года (Gxp): 28 т/месяц

Среднее превышение концентрации паров нефтепродукта в наиболее жаркий месяц года по сравнению с её средним за сезон значением ($K_{t\,ср}$):

$K_{t\,ср}=K_{t\,мес}/K_{t\,сез}$= 1.281

Температура жидкости в резервуаре в наиболее жаркий месяц, К: 293, $K_{t\,мес}$= 0.570
Средняя температура жидкости в резервуаре за сезон, К: 285, $K_{t\,сез}$= 0.445

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №130 УППГ 3 Ачимовские
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Закачка и хранение водных растворов
Название источника выбросов: №71 свеча емкость дренажная №2 Е-20 подземная поз.34 (V=8м3)
Источник выделения: №1 газовый конденсат
Наименование жидкости: дренаж 3Ачимовский УППГ

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2.3439758	0.004603

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.00	2.3439621	0.004603
1052	Метанол	0.00	0.0000137	0.000000

Расчетные формулы

Максимальный выброс (жидкости) (M)

$M_i=0.445\cdot Pt^{max}_i\cdot X_i\cdot K_p^{max}\cdot K_в\cdot Vч^{max} / (100\cdot \square(X_i/m_i)\cdot(273+t_ж^{max}))$ (5.4.1 [1])

Валовый выброс (жидкости) (G)

$G_i=0.160\cdot(Pt^{max}_i\cdot K_в+Pt^{min}_i)\cdot X_i\cdot K_p^{ср}\cdot K_{об}*B\cdot сум(X_i/p_i) / (10000\cdot \square(X_i/m_i)\cdot(546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.4.2 [1])

Максимальный выброс (газы) (M)

$M_i=0.08\cdot K^{max}_г\cdot X_i\cdot K_p^{max}\cdot Vч^{max} / (273+t_ж^{max})$ (5.5.1 [1])

Валовый выброс (газы) (G)

$G_i=0.289\cdot(K^{max}_г+K^{min}_г)\cdot X_i\cdot K_p^{ср}\cdot Vч^{max}\cdot T/(1000\cdot(546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.5.2 [1])

Исходные данные
Максимальная температура жидкости ($t_ж^{max}$): 20 °C
Минимальная температура жидкости ($t_ж^{min}$): 5 °C
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 20
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (B): 5.6
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.560
Опытный коэффициент Kp_{max}: 0.800
$\square(X_i/m_i)$: 0.010
$\square(X_i/p_i)$: 1.462

Характеристики веществ

Жидкости:

Код	Название вещества	Молекулярная масса (m)	Плотность жидкости (p), т/куб м	Давление насыщенных паров при мин. темп. (Pt min),	Давление насыщенных паров при макс. темп. (Pt max),	Константы Антуана при мин. темп. (A; B; C)	Константы Антуана при макс. темп. (A;	Коэффициент оборачиваемости (Коб)	Опытный коэф. (Кв)

				мм.рт.ст.	мм.рт.ст.		B; C)		
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.203	0.684	46.7736	96.2758	6.7776; 1171.53; 224.37	6.7776; 1171.53; 224.37	2.50	1.00
1052	Метанол	32.04	0.7918	5.4019	12.7678	7.3527; 1660.454; 245.818	7.3527; 1660.454; 245.818	2.50	1.00

Газы:

Код	Название вещества	Константы Генри при мин. темп. (Kг min)	Константы Генри при макс. темп. (Kг max)

Время эксплуатации резервуара, час/год: 8400

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №130 УППГ 3 Ачимовские
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Закачка и хранение водных растворов
Название источника выбросов: №72 свеча емкости сбора конденсата наземная ЕФ-1 поз.22.3 (V=8м3)
Источник выделения: №1 газовый конденсат
Наименование жидкости: дренаж 3Ачимовский УППГ

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2.9250971	0.005744

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	99.94	2.9248642	0.005743
1052	Метанол	0.06	0.0002329	0.000000

Расчетные формулы

Максимальный выброс (жидкости) (М)

$M_i=0.445 \cdot Pt^{max}_i \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot K_в \cdot Vч^{max} / (100 \cdot \square (X_i/m_i) \cdot (273+t_ж^{max}))$ (5.4.1 [1])

Валовый выброс (жидкости) (G)

$G_i=0.160\cdot(Pt^{max}_i\cdot K_в+Pt^{min}_i)\cdot X_i\cdot K_p^{ср}\cdot K_{об}*B\cdot сум(X_i/p_i) / (10000\cdot \square(X_i/m_i)\cdot(546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.4.2 [1])

Максимальный выброс (газы) (M)

$M_i=0.08\cdot K^{max}_г\cdot X_i\cdot K_p^{max}\cdot Vч^{max} / (273+t_ж^{max})$ (5.5.1 [1])

Валовый выброс (газы) (G)

$G_i=0.289\cdot(K^{max}_г+K^{min}_г)\cdot X_i\cdot K_p^{ср}\cdot Vч^{max}\cdot T/(1000\cdot(546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.5.2 [1])

Исходные данные
Максимальная температура жидкости ($t_ж^{max}$): 20 °C
Минимальная температура жидкости ($t_ж^{min}$): 5 °C
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 20
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (B): 5.6
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.700
Опытный коэффициент Kp_{max}: 1.000
$\square(X_i/m_i)$: 0.010
$\square(X_i/p_i)$: 1.462

Характеристики веществ

Жидкости:

Код	Название вещества	Молекулярная масса (m)	Плотность жидкости (p), т/куб м	Давление насыщенных паров при мин. темп. (Pt min), мм.рт.ст.	Давление насыщенных паров при макс. темп. (Pt max), мм.рт.ст.	Константы Антуана при мин. темп. (A; B; C)	Константы Антуана при макс. темп. (A; B; C)	Коэффициент оборачиваемости (Коб)	Опытный коэф. (Кв)
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.203	0.684	46.7736	96.2758	6.7776; 1171.53; 224.37	6.7776; 1171.53; 224.37	2.50	1.00
1052	Метанол	32.04	0.7918	5.4019	12.7678	7.3527; 1660.454; 245.818	7.3527; 1660.454; 245.818	2.50	1.00

Газы:

Код	Название вещества	Константы Генри при мин. темп. (Кг min)	Константы Генри при макс. темп. (Кг max)

Время эксплуатации резервуара, час/год: 8400

Максимально-разовый выброс от «малого дыхания резервуара»

$M^{м.д.}=3.795\cdot10^{-4}\cdot n_2\cdot Gxp\cdot K_{t\,ср}=0.00257244714606742$ г/с ([2])

Норма естественной убыли нефтепродукта при хранении в резервуаре за весенне-летний период года (n_2): 0.945 кг/т
Количество нефтепродукта, хранимого в резервуаре в наиболее жаркий месяц года (Gxp): 5.6 т/месяц

Среднее превышение концентрации паров нефтепродукта в наиболее жаркий месяц года по сравнению с её средним за сезон значением ($K_{t\,ср}$):

$K_{t\,ср}=K_{t\,мес}/K_{t\,сез}=1.281$

Температура жидкости в резервуаре в наиболее жаркий месяц, К: 293, $K_{t\,мес}=0.570$
Средняя температура жидкости в резервуаре за сезон, К: 285, $K_{t\,сез}=0.445$

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром Морские Проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №174 130 УППГ 3 Ачимовские_05.2023
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Закачка и хранение водных растворов
Название источника выбросов: №73, 74 свеча дренажной емкости подземной Е-21 V=3 м3 поз.12.2
Источник выделения: №1 Источник №1
Наименование жидкости: дренаж 3Ачимовский УППГ

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2.3439758	0.0023016

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.00	2,3439621	0,0023015
1052	Метанол	0.00	0,0000137	0,0000000

Расчетные формулы

Максимальный выброс (жидкости) (M)

$M_i=0.445 \cdot Pt^{max}_i \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot K_в \cdot Vч^{max} / (100 \cdot S(X_i/m_i) \cdot (273+t_ж^{max}))$ (5.4.1 [1])

Валовый выброс (жидкости) (G)

$G_i=0.160 \cdot (Pt^{max}_i \cdot K_в + Pt^{min}_i) \cdot X_i \cdot K_p^{ср} \cdot K_{об} * B \cdot сум(X_i/p_i) / (10000 \cdot S(X_i/m_i) \cdot (546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.4.2 [1])

Максимальный выброс (газы) (M)

$M_i=0.08 \cdot K^{max}_г \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot Vч^{max} / (273+t_ж^{max})$ (5.5.1 [1])

Валовый выброс (газы) (G)

$G_i=0.289 \cdot (K^{max}_г+K^{min}_г) \cdot X_i \cdot K_p^{ср} \cdot Vч^{max} \cdot T/(1000 \cdot (546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.5.2 [1])

Исходные данные
Максимальная температура жидкости ($t_ж^{max}$): 20 °C
Минимальная температура жидкости ($t_ж^{min}$): 5 °C
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 20
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (B): 2.8
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.560
Опытный коэффициент Kp_{max}: 0.800

$S(X_i/m_i)$: 0.010
$S(X_i/p_i)$: 1.462

Характеристики веществ

Жидкости:

Код	Название вещества	Молекулярная масса (m)	Плотность жидкости (p), т/куб м	Давление насыщенных паров при мин. темп. (Pt min), мм.рт.ст.	Давление насыщенных паров при макс. темп. (Pt max), мм.рт.ст.	Константы Антуана при мин. темп. (A; B; C)	Константы Антуана при макс. темп. (A; B; C)	Коэффициент оборачиваемости (Kоб)	Опытный коэф. (Kв)
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.203	0.684	46.7736	96.2758	6.7776; 1171.53; 224.37	6.7776; 1171.53; 224.37	2.50	1.00
1052	Метанол	32.04	0.7918	5.4019	12.7678	7.3527; 1660.454; 245.818	7.3527; 1660.454; 245.818	2.50	1.00

Газы:

Код	Название вещества	Константы Генри при мин. темп. (Kг min)	Константы Генри при макс. темп. (Kг max)

Время эксплуатации резервуара, час/год: 8400

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №130 УППГ 3 Ачимовские
Площадка: 1
Цех: 2
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Закачка и хранение водных растворов
Название источника выбросов: №75, 76 дыхательный клапан поз.202.1 резервуара конденсата РВС-1/1 верт
Источник выделения: №1 газовый конденсат
Наименование жидкости: дренаж 3Ачимовский УППГ

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
21.0984992	1.726397

Код	Название вещества	Содержание,	Максимально-	Валовый выброс,

		%	разовый выброс, г/с	т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.00	21.0984964	1.726397
1052	Метанол	0.00	0.0000028	0.000000

Расчетные формулы

Максимальный выброс (жидкости) (М)

$M_i=0.445 \cdot Pt^{max}_i \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot K_в \cdot Vч^{max} / (100 \cdot \square(X_i/m_i) \cdot (273+t_ж^{max}))$ (5.4.1 [1])

Валовый выброс (жидкости) (G)

$G_i=0.160 \cdot (Pt^{max}_i \cdot K_в + Pt^{min}_i) \cdot X_i \cdot K_p^{ср} \cdot K_{об} * B \cdot сум(X_i/p_i) / (10000 \cdot \square(X_i/m_i) \cdot (546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.4.2 [1])

Максимальный выброс (газы) (М)

$M_i=0.08 \cdot K^{max}_г \cdot X_i \cdot K_p^{max} \cdot Vч^{max} / (273+t_ж^{max})$ (5.5.1 [1])

Валовый выброс (газы) (G)

$G_i=0.289 \cdot (K^{max}_г + K^{min}_г) \cdot X_i \cdot K_p^{ср} \cdot Vч^{max} \cdot T/(1000 \cdot (546+t_ж^{max}+t_ж^{min}))$ (5.5.2 [1])

Исходные данные

Максимальная температура жидкости ($t_ж^{max}$): 20 °С
Минимальная температура жидкости ($t_ж^{min}$): 5 °С
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 180
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (B): 2100
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.560
Опытный коэффициент Kp_{max}: 0.800
$\square(X_i/m_i)$: 0.010
$\square(X_i/p_i)$: 1.462

Характеристики веществ

Жидкости:

Код	Название вещества	Молекулярная масса (m)	Плотность жидкости (p), т/куб м	Давление насыщенных паров при мин. темп. (Pt min), мм.рт.ст.	Давление насыщенных паров при макс. темп. (Pt max), мм.рт.ст.	Константы Антуана при мин. темп. (A; B; C)	Константы Антуана при макс. темп. (A; B; C)	Коэффициент оборачиваемости (Коб)	Опытный коэф. (Кв)
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	100.203	0.684	46.7736	96.2758	6.7776; 1171.53; 224.37	6.7776; 1171.53; 224.37	2.50	1.00
1052	Метанол	32.04	0.7918	5.4019	12.7678	7.3527; 1660.454; 245.818	7.3527; 1660.454; 245.818	2.50	1.00

Газы:

Код	Название вещества	Константы Генри при мин. темп. (Кг min)	Константы Генри при макс. темп. (Кг max)

Время эксплуатации резервуара, час/год: 8400

Максимально-разовый выброс от «малого дыхания резервуара»

$M^{м.д.}=3.795 \cdot 10^{-4} \cdot n_2 \cdot Gxp \cdot K_{t\,ср}=0.403220882022472$ г/с ([2])

Норма естественной убыли нефтепродукта при хранении в резервуаре за весенне-летний период года (n_2):

0.395 кг/т
Количество нефтепродукта, хранимого в резервуаре в наиболее жаркий месяц года (Gxp): 2100 т/месяц

Среднее превышение концентрации паров нефтепродукта в наиболее жаркий месяц года по сравнению с её средним за сезон значением ($К_{t\ ср}$):

$К_{t\ ср}=К_{t\ мес}/К_{t\ сез}$= 1.281

Температура жидкости в резервуаре в наиболее жаркий месяц, К: 293, $К_{t\ мес}$= 0.570
Средняя температура жидкости в резервуаре за сезон, К: 285, $К_{t\ сез}$= 0.445

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкостей метанола (ист. 0059, 0060, 0061)

Расчеты выбросов от емкостей с метанолом выполнены по программе РВМ-Эколог Фирмы Интеграл, реализующую ВРД 39-1.13-051-2001 Инструкция по нормированию расхода и расчету выбросов метанола для объектов ОАО "ГАЗПРОМ" и приведены ниже

Емкости метанола проектируются с азотной «подушкой».

Согласно пп.8 п.1.6.2 Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, ОАО НИИ Атмосфера, СПб, 2012 пары выбросов веществ при хранении под азотной «подушкой» сокращаются на 90-95%.

Результаты расчетов выбросов с учетом азотной «подушки» представлены в таблице Е.3.

Таблица Е.3 Выбросы загрязняющих веществ от емкостей метанола

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс без учета ССВ, г/с	Максимально-разовый выброс с учетом ССВ, г/с	Валовый выброс без учета ССВ, т/год	Валовый выброс с учетом ССВ, т/год
	Ист. 0059, 0060				
1052	Метанол	1,9231291	0,192313	0,021176	0,002118
	Ист. 0061				
1052	Метанол	1,5385033	0,153850	0,016941	0,001694

Расчет произведен программой «Расчет выбросов метанола (РВМ-Эколог)», версия 1.0.0.2 от 30.04.2006

Copyright© 2004-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Инструкцией по нормированию расхода и расчета выбросов метанола для объектов ОАО «Газпром» : Москва, 2002. ВРД 39-1.13-051-2001. ©ООО «ВНИИГАЗ», 2002; ©ООО «ИРЦ Газпром», 2002.

Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Предприятие №294, 3Ачим УППГ
Источник выбросов №59,60 цех №1, площадка №1, вариант №1
емкость метанола
Тип 2 - Пары из приёмных и технологических резервуаров

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1052	Метанол (Спирт метиловый)	1.9231291	0.021176

Расчетные формулы, исходные данные

Режим эксплуатации: "Мерник"
Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствуют
Конструкция: Наземный горизонтальный

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$G=0.160(P_{мет.\ max}\cdot K_B+ P_{мет.\ min})\cdot X_{мет}\cdot K_{р\ ср.}\cdot K_{об}\cdot B(X_{мет}/\rho_{мет} + X_{вод}/\rho_{вод})/10000(X_{мет}/m_{мет} + X_{вод}/m_{вод})\cdot(546 + t_{ж\ max} + t_{ж\ min})$ т/год **(12)**

$P_{мет.\ min}$=43.703 мм рт.ст. - давление насыщенных паров метанола при минимальной (среднемесячной для наружных резервуаров) температуре
Значение рассчитано по эмпирической формуле, выведенной из графика на рис. 4 инструкции:
$\lg(P_{мет.\ min})=A-B/T+C_1\cdot T+C_2\cdot T^2=1.6405151360$
$T=t_{ж\ min}+273$
A=-149.6173246278
B=-12727.6650529132
C_1=0.5668436222
C_2=-0.0006742360
$P_{мет.\ max}$=105.804 мм рт.ст. - давление насыщенных паров метанола при максимальной (среднемесячной для наружных резервуаров) температуре
Значение рассчитано по эмпирической формуле, выведенной из графика на рис. 4 инструкции:
$\lg(P_{мет.\ max})=A-B/T+C_1\cdot T+C_2\cdot T^2=2.0245001862$
$T=t_{ж\ max}+273$
$t_{ж\ min}$=5°C - минимальная (среднемесячная для наружных резервуаров) температура
$t_{ж\ max}$=20°C - максимальная (среднемесячная для наружных резервуаров) температура
K_B - коэффициент, характеризующий распределение концентраций паров метанола по высоте газового пространства резервуара; при температурах менее +50 = 1.00
$X_{мет}$=0.95 - массовая доля метанола в водометанольном растворе
$X_{вод}$=0.05 - массовая доля воды в водометанольном растворе
$K_{р\ ср.}$=0.70 - опытный коэффициент, определяемый по таблице 2
$K_{р\ max}$=1.00 - опытный коэффициент, определяемый по таблице 2
$K_{об}$=2.500 - коэффициент (определяется по таблице 3), учитывающий оборачиваемость резервуара
$n=B/(\rho_{мет}\cdot V_р\cdot N_{.р})$=0.997 - оборачиваемость резервуара
B=79.00 т/год - количество метанола, закачиваемое в резервуар в течении года
$\rho_{мет}$=0.792 т/м^3 - плотность метанола
$V_р$=100.00 м^3 - объем одноцелевых резервуаров
$N_р$=1 - количество одноцелевых резервуаров
$\rho_{вод}$=1.000 т/м^3 - плотность воды
$m_{мет}$=32 - молекулярная масса метанола
$m_{вод}$=18 - молекулярная масса воды

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=0.455\cdot P_{мет.\ max}\cdot X_{мет}\cdot K_{р\ max}\cdot K_B\cdot V_{ч\ max}/100(X_{мет}/m_{мет} + X_{вод}/m_{вод})\cdot(273 + t_{ж\ max})$ г/с **(13)**

$V_{ч\ max}$=40.00 м^3/ч - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закач-

ки в него жидкости

Расчет произведен программой «Расчет выбросов метанола (РВМ-Эколог)», версия 1.0.0.2 от 30.04.2006

Copyright© 2004-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Инструкцией по нормированию расхода и расчета выбросов метанола для объектов ОАО «Газпром» : Москва, 2002. ВРД 39-1.13-051-2001. ©ООО «ВНИИГАЗ», 2002; ©ООО «ИРЦ Газпром», 2002.

Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Предприятие №294, 3Ачим УППГ
Источник выбросов №61, цех №1, площадка №1, вариант №1
емкость метанола
Тип 2 - Пары из приёмных и технологических резервуаров

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1052	Метанол (Спирт метиловый)	1,5385033	0,016941

Расчетные формулы, исходные данные

Режим эксплуатации: "Мерник"
Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствуют
Конструкция: Заглубленный

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$G=0,160(P_{мет,\ max}\cdot K_B+ P_{мет,\ min})\cdot X_{мет}\cdot K_{р\ ср,}\cdot K_{об}\cdot B(X_{мет}/\rho_{мет} + X_{вод}/\rho_{вод})/10000(X_{мет}/m_{мет} + X_{вод}/m_{вод})\cdot(546 + t_{ж\ max} + t_{ж\ min})$ т/год **(12)**

$P_{мет,\ min}$=43,703 мм рт,ст, - давление насыщенных паров метанола при минимальной (среднемесячной для наружных резервуаров) температуре
Значение рассчитано по эмпирической формуле, выведенной из графика на рис, 4 инструкции:
$lg(P_{мет,\ min})=A-B/T+C_1\cdot T+C_2\cdot T^2=1,6405151360$
$T=t_{ж\ min}+273$
A=-149,6173246278
B=-12727,6650529132
C_1=0,5668436222
C_2=-0,0006742360
$P_{мет,\ max}$=105,804 мм рт,ст, - давление насыщенных паров метанола при максимальной (среднемесячной для наружных резервуаров) температуре
Значение рассчитано по эмпирической формуле, выведенной из графика на рис, 4 инструкции:
$lg(P_{мет,\ max})=A-B/T+C_1\cdot T+C_2\cdot T^2=2,0245001862$
$T=t_{ж\ max}+273$
$t_{ж\ min}$=5°C - минимальная (среднемесячная для наружных резервуаров) температура
$t_{ж\ max}$=20°C - максимальная (среднемесячная для наружных резервуаров) температура
K_B - коэффициент, характеризующий распределение концентраций паров метанола по высоте газового пространства резервуара; при температурах менее +50 = 1,00
$X_{мет}$=0,95 - массовая доля метанола в водометанольном растворе
$X_{вод}$=0,05 - массовая доля воды в водометанольном растворе
$K_{р\ ср,}$=0,56 - опытный коэффициент, определяемый по таблице 2
$K_{р\ max}$=0,80 - опытный коэффициент, определяемый по таблице 2

$K_{об}$=2,500 - коэффициент (определяется по таблице 3), учитывающий оборачиваемость резервуара
$n=B/(\rho_{мет}\cdot V_р\cdot N_р)$=0,997 - оборачиваемость резервуара
B=79,00 т/год - количество метанола, закачиваемое в резервуар в течении года
$\rho_{мет}$=0,792 т/м^3 - плотность метанола
$V_р$=100,00 м^3 - объем одноцелевых резервуаров
$N_р$=1 - количество одноцелевых резервуаров
$\rho_{вод}$=1,000 т/м^3 - плотность воды
$m_{мет}$=32 - молекулярная масса метанола
$m_{вод}$=18 - молекулярная масса воды
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$M=0{,}455\cdot P_{мет,\,max}\cdot X_{мет}\cdot K_{р\,max}\cdot K_B\cdot V_{ч\,max}/100(X_{мет}/m_{мет}+X_{вод}/m_{вод})\cdot(273+t_{ж\,max})$ г/с **(13)**
$V_{ч\,max}$=40,00 м^3/ч - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки в него жидкости

Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкостей масла (ист, 0034)

Расчеты выбросов от емкостей масла выполнен по программе АЗС-ЭКОЛОГ», реализующей Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08,04,1998 г,

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2,2,15 от 06,06,2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: УППГ
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ
Название источника выбросов: №34 свеча емкость аварийно-дренажная наземная Ед-4/1 , 4/2поз.10.3
Источник выделения: №1 масло
Наименование жидкости: Масло
Вид продукта: масла

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0018056	0,000063

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др,)	100,00	0,0018056	0,000063

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$M=C_1\cdot K_р^{max}\cdot V_ч^{max}/3600$ (6,2,1 [1])

Валовый выброс (G)

$G=(Y_2\cdot B_{оз}+Y_3\cdot B_{вл})\cdot K_р^{max}*10^{-6}+(G_{хр}\cdot K_{нп}\cdot N_р)$ (6,2,2 [1])

Исходные данные
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 0,260
Нефтепродукт: масла

Климатическая зона: 1
Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 0,160, 0,160
Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ $(G_{xp})^{ссв}$: 0,18
Число резервуаров с ССВ $Np_{ссв}$: 1
Опытный коэффициент $K_{нп}$: 0,0003

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:
весна-лето ($B_{вл}$): 45
осень-зима ($B_{оз}$): 45
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб, м/час ($Vч^{max}$): 25

Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0,700

Опытный коэффициент Kp_{max}: 1,000

Параметры резервуаров:
Режим эксплуатации: Мерник
Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Группа опытных коэффициентов Кр: А
Объем резервуаров, куб, м ($Vp_{ссв}$): 100

Параметры резервуара:
Режим эксплуатации: Мерник
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Группа опытных коэффициентов K_p: А
ССВ: Отсутствует

Максимально-разовый выброс от «малого дыхания резервуара»

$M^{м,д,}=3,795\cdot10^{-4}\cdot n_2\cdot Gxp\cdot K_{t\,ср}=0,000532285714285714$ г/с ([2])

Норма естественной убыли нефтепродукта при хранении в резервуаре за весенне-летний период года (n_2): 0,012 кг/т
Количество нефтепродукта, хранимого в резервуаре в наиболее жаркий месяц года (Gxp): 90 т/месяц

Среднее превышение концентрации паров нефтепродукта в наиболее жаркий месяц года по сравнению с её средним за сезон значением ($K_{t\,ср}$):

$K_{t\,ср}=K_{t\,мес}/K_{t\,сез}= 1,299$

Температура жидкости в резервуаре в наиболее жаркий месяц, К: 293, $K_{t\,мес}= 1,000$
Средняя температура жидкости в резервуаре за сезон, К: 285, $K_{t\,сез}= 0,770$

Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкостей дизельного топлива (ист, 0079, 0080, 0082, 0083)

Расчеты выбросов от емкостей дизельного топлива выполнен по программе АЗС-ЭКОЛОГ», реализующей Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08,04,1998,

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2,2,15 от 06,06,2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070
Объект: №130 УППГ 3 Ачимовские
Площадка: 1

Цех: 3
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ
Название источника выбросов: №79 дыхательный клапан емкости дизельного топлива№1 наземной, V=25м3,
Источник выделения: №1 дизтопливо
Наименование жидкости: Дизельное топливо
Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0143889	0,000560

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,0000403	0,000002
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	0,0143486	0,000559

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$M=C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_ч^{max}/3600$ (6,2,1 [1])

Валовый выброс (G)

$G =(Y_2 \cdot B_{оз}+Y_3 \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} * 10^{-6}+(G_{хр} \cdot K_{нп} \cdot N_p)$ (6,2,2 [1])

Исходные данные
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 2,590
Нефтепродукт: дизельное топливо
Климатическая зона: 1
Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 1,560, 2,080
Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ $(G_{хр})^{ссв}$: 0,18
Число резервуаров с ССВ $Np_{ссв}$: 1
Опытный коэффициент $K_{нп}$: 0,0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:
весна-лето ($B_{вл}$): 10,5
осень-зима ($B_{оз}$): 10,5
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб, м/час ($Vч^{max}$): 20

Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0,700

Опытный коэффициент Kp_{max}: 1,000

Параметры резервуаров:
Режим эксплуатации: Мерник
Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Группа опытных коэффициентов Кр: А
Объем резервуаров, куб, м ($Vp_{ссв}$): 25

Параметры резервуара:
Режим эксплуатации: Мерник
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Группа опытных коэффициентов K_p: А
ССВ: Отсутствует

Максимально-разовый выброс от «малого дыхания резервуара»

$M^{м,д,}=3,795\cdot10^{-4}\cdot n_2\cdot Gxp\cdot K_{t\,ср}=0,00052785$ г/с ([2])

Норма естественной убыли нефтепродукта при хранении в резервуаре за весенне-летний период года (n_2): 0,051 кг/т
Количество нефтепродукта, хранимого в резервуаре в наиболее жаркий месяц года (Gxp): 21 т/месяц

Среднее превышение концентрации паров нефтепродукта в наиболее жаркий месяц года по сравнению с её средним за сезон значением ($K_{t\,ср}$):

$K_{t\,ср}=K_{t\,мес}/K_{t\,сез}= 1,299$

Температура жидкости в резервуаре в наиболее жаркий месяц, К: 293, $K_{t\,мес}= 1,000$
Средняя температура жидкости в резервуаре за сезон, К: 285, $K_{t\,сез}= 0,770$

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2,2,15 от 06,06,2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №130 УППГ 3 Ачимовские
Площадка: 1
Цех: 3
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ
Название источника выбросов: №80, 83 дыхательный клапан емкости аварийного слива дизельного топлива подземной ,V=3м3,
Источник выделения: №1 дизтопливо
Наименование жидкости: Дизельное топливо
Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0115111	0,000157

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,0000322	0,000000
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	0,0114789	0,000157

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$M=C_1\cdot K_p^{max}\cdot V_ч^{max}/3600$ (6,2,1 [1])

Валовый выброс (G)

$G =(Y_2\cdot B_{оз}+Y_3\cdot B_{вл})\cdot K_p^{max}*10^{-6}+(G_{xp}\cdot K_{нп}\cdot N_p)$ (6,2,2 [1])

Исходные данные
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 2,590
Нефтепродукт: дизельное топливо
Климатическая зона: 1
Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 1,560, 2,080
Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ $(G_{xp})^{ссв}$: 0,053
Число резервуаров с ССВ $Np_{ссв}$: 1
Опытный коэффициент $K_{нп}$: 0,0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:
весна-лето ($B_{вл}$): 1,26
осень-зима ($B_{оз}$): 1,26
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб, м/час

($Vч^{max}$): 20

Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0,560

Опытный коэффициент Kp_{max}: 0,800

Параметры резервуаров:
Режим эксплуатации: Мерник
Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует
Конструкция резервуаров: Заглубленный
Группа опытных коэффициентов Кр: А
Объем резервуаров, куб, м ($Vp_{ссв}$): 3

Параметры резервуара:
Режим эксплуатации: Мерник
Конструкция резервуаров: Заглубленный
Группа опытных коэффициентов $К_р$: А
ССВ: Отсутствует

Максимально-разовый выброс от «малого дыхания резервуара»

$M^{м,д,}=3,795\cdot10^{-4}\cdot n_2\cdot Gxp\cdot K_{t\,ср}$=4,0986E-5 г/с ([2])

Норма естественной убыли нефтепродукта при хранении в резервуаре за весенне-летний период года (n_2): 0,033 кг/т
Количество нефтепродукта, хранимого в резервуаре в наиболее жаркий месяц года (Gxp): 2,52 т/месяц

Среднее превышение концентрации паров нефтепродукта в наиболее жаркий месяц года по сравнению с её средним за сезон значением ($К_{t\,ср}$):

$К_{t\,ср}=К_{t\,мес}/К_{t\,сез}$= 1,299

Температура жидкости в резервуаре в наиболее жаркий месяц, К: 293, $К_{t\,мес}$= 1,000
Средняя температура жидкости в резервуаре за сезон, К: 285, $К_{t\,сез}$= 0,770

Программа основана на следующих методических документах:
1, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08,04,1998,
Учтены дополнения от 1999 г,, введенные НИИ Атмосфера, Письмо НИИ Атмосфера от 29,09,2000 г, по дополнению расчета выбросов на АЗС,
2, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год,
3, Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г, N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред, Приказа Минэнерго РФ от 17,09,2010 N 449)
4, Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06,08,2015,

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром Морские Проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №174 130 УППГ 3 Ачимовские_05.2023
Площадка: 1
Цех: 3
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ
Название источника выбросов: №82 дыхательный клапан емкости дизельного топлива№2 наземнойV=10м3 п
Источник выделения: №1 Источник №1
Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0143889	0.0005373

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000403	0.0000015
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99.72	0.0143486	0.0005358

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$M=C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_ч^{max}/3600$ (6.2.1 [1])

Валовый выброс (G)

$G =(Y_2 \cdot B_{оз}+Y_3 \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} * 10^{-6}+(G_{хр} \cdot K_{нп} \cdot N_p)$ (6.2.2 [1])

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 2.590
Нефтепродукт: дизельное топливо
Климатическая зона: 1
Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 1.560, 2.080
Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ $(G_{хр})^{ссв}$: 0.18
Число резервуаров с ССВ $Np_{ссв}$: 1
Опытный коэффициент $K_{нп}$: 0.0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:
весна-лето ($B_{вл}$): 4.2
осень-зима ($B_{оз}$): 4.2
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 20

Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.700

Опытный коэффициент Kp_{max}: 1.000

Параметры резервуаров:
Режим эксплуатации: Мерник
Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Группа опытных коэффициентов Кр: А
Объем резервуаров, куб. м ($Vp_{ссв}$): 10

Параметры резервуара:
Режим эксплуатации: Мерник
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Группа опытных коэффициентов K_p: А
ССВ: Отсутствует

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от

29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет выбросов природного газа при опорожнении технологического оборудования и трубопроводов (ист, 0001, 0002, 0003, 0004, 0005, 0007, 0015, 0016, 0017, 0018, 0019, 0020, 0021, 0024, 0025, 0026, 0027, 0028, 0030, 0031, 0035, 0036, 0037, 0038, 0039, 0040, 0041, 0042, 0043, 0044, 0045, 0046, 0047, 0048, 0049, 0053, 0054, 0055, 0057, 0058, 0064, 0065, 0066, 0067, 0068)

Расчет выбросов газа из свечи выполнен согласно Р Газпром 3,3-3-032-2014 «Расчет и нормирование залповых выбросов природного газа в атмосферу при технологических операциях на линейной части магистральных трубопроводов»

Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период Qоп, м^3, вычисляют по формуле:

$$Qоп = 2893 \cdot Vг \cdot (\frac{P1ср}{T1ср \cdot Z1ср} - \frac{P2ср}{T2ср \cdot Z2ср}),$$

где 2893 – коэффициент приведения значения объема газа к стандартным условиям, равный отношению Тст к Рк (Тс=293,15К, Рс=0,1013МПа):

$$\left(\frac{293,15}{0,101325}\right) = 2893;$$

где Vг – геометрический объем опорожняемого участка, м^3;

P1ср, P2ср – среднее абсолютное давление на участке перед стравливанием и после стравливания, МПа;

T1ср, T2ср – средняя температура газа на участке перед стравливанием и после стравливания, К;

Z1ср, Z2ср – коэффициенты сжимаемости газа при P1ср, T1ср и P2ср, T2ср соответственно (определяется в соответствии с ГОСТ 30319,2-2015 Газ природный, Методы расчета физических свойств),

Исходные данные для расчета выбросов природного газа из свечей (геометрические объемы, количество оборудования, трубопроводов) приняты по данным технологической части проекта,

Максимально разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ определяются согласно СТО Газпром 11-2005 Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром»,

Массовый выброс природного газа, г/сек, приведенный к 30-ти минутному интервалу осреднения определяется по формуле:

$$M = Vг\ рг10^3/\tau,\ г/сек,,$$

где Vг – количество газа при опорожнении технологического оборудования, м3,

ρг – плотность газа, кг/м^3,

τ - время сброса газа, с

Количество природного газа, выбрасываемого за год, т/год, определяется по формуле:

$$G = V_г \times \rho_г \times N \times n \times 10^{-3},\ т/год,$$

N – количество опорожняемых трубопроводов (оборудования), шт,;

n – количество опорожнений за расчетный период, раз/период,

Расчет выбросов газа при опорожнении оборудования и трубопроводов представлен в таблице Е,4,

Таблица Е,4 Расчет выбросов газа при опорожнении оборудования и трубопроводов

Источник	Параметр	Значение
ист, 1,2	Геометрический объем, м3	110
свеча поз1	диаметр свечи, м	0,05
	площадь сечения, м2	0,0019625
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	5,1
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,107776839
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,991335539
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	5474,698573
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00017
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	1231,807179
	410 метан	1231,597772
	1052 метанол	0,20940722
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	4,434505844
	410 метан	4,433751978
	1052 метанол	0,000753866

ист, 3,4,5,	Геометрический объем, м3	100
свеча поз1	диаметр свечи, м	0,05
Ист.16,17,18,19	площадь сечения, м2	0,0019625
Поз.5	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	2,7
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,057058326
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,995412932
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272

	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	2576,807594
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00017
	M газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	579,7817088
	410 метан	579,6831459
	1052 метанол	0,09856289
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	2,087214152
	410 метан	2,086859325
	1052 метанол	0,000354826

ист, 7	Геометрический объем, м3	7,9
свеча	диаметр свечи, м	0,025
	площадь сечения, м2	0,000490625
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа P1, Мпа	5,9
	рабочая температура газа, T1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,124683009
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,989976407
	рабочее давление газа, P2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, T2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	456,7350249
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00017
	M газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	102,7653806
	410 метан	102,7479105
	1052 метанол	0,017470115
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,36995537
	410 метан	0,369892478
	1052 метанол	6,28924E-05

ист, 15	Геометрический объем, м3	0,39
Свеча	диаметр свечи, м	0,025
поз,4,2	площадь сечения, м2	0,000490625
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	4,2
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,088757396
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,992864561
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	15,89100566
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00000166
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	3,575476274
	410 метан	3,575470339
	1052 метанол	5,93529E-06
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,012871715
	410 метан	0,012871693
	1052 метанол	2,1367E-08

ист, 20,21	Геометрический объем, м3	25
Свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз,5	площадь сечения, м2	0,0019625
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	7,8
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,164835165
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,986748471
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797

	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	1925,230951
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00017
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	433,1769639
	410 метан	433,1033239
	1052 метанол	0,073640084
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	1,55943707
	410 метан	1,559171966
	1052 метанол	0,000265104

ист, 24,25	Геометрический объем, м3	0,44
свеча	диаметр свечи, м	0,1
поз,9	площадь сечения, м2	0,00785
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	1,6
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,033812342
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,997281738
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	6,526428358
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00000166
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	1,468446381
	410 метан	1,468443943
	1052 метанол	2,43762E-06
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,005286407
	410 метан	0,005286398
	1052 метанол	8,77544E-09

ист, 26,27	Геометрический объем, м3	10
свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз,10	площадь сечения, м2	0,0019625

	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	4,3
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,090870668
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,99269467
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	417,4744213
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00014
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	93,93174478
	410 метан	93,91859434
	1052 метанол	0,013150444
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,338154281
	410 метан	0,33810694
	1052 метанол	4,73416E-05

ист, 28	Геометрический объем, м3	1,5
свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз,10	площадь сечения, м2	0,0019625
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	2,6
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,054945055
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,995582824
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858

	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	37,15839418
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00014
	M газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	8,36063869
	410 метан	8,359468201
	1052 метанол	0,001170489
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,030098299
	410 метан	0,030094086
	1052 метанол	4,21376E-06

ист.30,31	Геометрический объем, м3	4,4
Свеча	диаметр свечи, м	0,025
поз.10	площадь сечения, м2	0,000491
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа P1, Мпа	1,34
	рабочая температура газа, T1K	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,028318
	приведенная температура, К	1,537554
	параметр t	0,299779
	коэффициент сжимаемости Z1	0,997723
	рабочее давление газа, P2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, T2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141
	приведенная температура, К	1,537554
	параметр t	0,299779
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999828
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	53,91792
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295
	Время сброса газа, с	180,2444
	Фактический объемный расход, м3/с	0,299138
	N - количество единиц оборудования, шт.	1
	n - количество опорожнений за расчетный период.	1
	Содержание метанола в газе, доли масс.	0,00014
	M газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	12,13153
	410метан	12,12983
	1052 метанол	0,001698
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,043674
	410метан	0,043667
	1052 метанол	6,11E-06

ист, 35	Геометрический объем, м3	25
Свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз,11,	площадь сечения, м2	0,0019625
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	1,27
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,026838546
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,997842379
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	289,0048425
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00014
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	65,02608956
	410 метан	65,0169859
	1052 метанол	0,009103653
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,234093922
	410 метан	0,234061149
	1052 метанол	3,27731E-05

ист.36-45	Геометрический объем, м3	10
свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз.11	площадь сечения, м2	0,001963
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	1,34
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,028318
	приведенная температура, К	1,537554
	параметр t	0,299779
	коэффициент сжимаемости Z1	0,997723
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141
	приведенная температура, К	1,537554
	параметр t	0,299779

	коэффициент сжимаемости Z2	0,999828
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	122,5407
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295
	Время сброса газа, с	102,4116
	Фактический объемный расход, м3/с	1,196552
	N - количество единиц оборудования, шт.	1
	n - количество опорожнений за расчетный период.	1
	Содержание метанола в газе, доли масс.	0,00014
	M газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	27,57167
	410метан	27,56781
	1052 метанол	0,00386
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,099258
	410метан	0,099244
	1052 метанол	1,39E-05

ист.46,47	Геометрический объем, м3	10
свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз.11	площадь сечения, м2	0,001963
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа P1, Мпа	2,6
	рабочая температура газа, T1K	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,054945
	приведенная температура, К	1,537554
	параметр t	0,299779
	коэффициент сжимаемости Z1	0,995583
	рабочее давление газа, P2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, T2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141
	приведенная температура, К	1,537554
	параметр t	0,299779
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999828
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	247,7226
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295
	Время сброса газа, с	115,549
	Фактический объемный расход, м3/с	2,143875
	N - количество единиц оборудования, шт.	1
	n - количество опорожнений за расчетный период.	1
	Содержание метанола в газе, доли масс.	0,00014
	M газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	55,73759
	410 метан	55,72979
	1052 метанол	0,007803
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,200655
	410метан	0,200627
	1052 метанол	2,81E-05

ист.48	Геометрический объем, м3	5
свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз.12	площадь сечения, м2	0,001963
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	1,3
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,027473
	приведенная температура, К	1,537554
	параметр t	0,299779
	коэффициент сжимаемости Z1	0,997791
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141
	приведенная температура, К	1,537554
	параметр t	0,299779
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999828
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	59,28775
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295
	Время сброса газа, с	50,90547
	Фактический объемный расход, м3/с	1,164664
	N - количество единиц оборудования, шт.	1
	n - количество опорожнений за расчетный период.	1
	Содержание метанола в газе, доли масс.	0,00014
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	13,33974
	410метан	13,33788
	1052 метанол	0,001868
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,048023
	410метан	0,048016
	1052 метанол	6,72E-06

\

ист, 49	Геометрический объем, м3	8
Свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз,13	площадь сечения, м2	0,0019625
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	4,3
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,090870668
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,99269467
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15

	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	333,979537
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00014
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	75,14539583
	410 метан	75,13487547
	1052 метанол	0,010520355
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,270523425
	410 метан	0,270485552
	1052 метанол	3,78733E-05

ист.53-56	Геометрический объем, м3	50
свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз.16	площадь сечения, м2	0,001963
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	5,4
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,114117
	приведенная температура, К	1,537554
	параметр t	0,299779
	коэффициент сжимаемости Z1	0,990826
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141
	приведенная температура, К	1,537554
	параметр t	0,299779
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999828
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	2639,206
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295
	Время сброса газа, с	650,1756
	Фактический объемный расход, м3/с	4,05922
	N - количество единиц оборудования, шт.	1
	n - количество опорожнений за расчетный период.	1
	Содержание метанола в газе, доли масс.	0,00014
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	593,8213
	410метан	593,7382
	1052 метанол	0,083135

	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	2,137757
	410метан	2,137457
	1052 метанол	0,000299

ист, 57	Геометрический объем, м3	5,28
Свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз,19	площадь сечения, м2	0,0019625
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	0,5
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,010566357
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,999150543
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	20,79482638
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00000166
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	4,678835936
	410 метан	4,678828169
	1052 метанол	7,76687E-06
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,016843809
	410 метан	0,016843781
	1052 метанол	2,79607E-08

ист, 58	Геометрический объем, м3	16
Свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз,19	площадь сечения, м2	0,0019625
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	0,5
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,010566357
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,999150543

	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	63,0146254
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00000166
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	14,17829072
	410 метан	14,17826718
	1052 метанол	2,3536E-05
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,051041847
	410 метан	0,051041762
	1052 метанол	8,47295E-08

ист, 64	Геометрический объем, м3	100
свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз,22	площадь сечения, м2	0,0019625
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа Р1, Мпа	0,7
	рабочая температура газа, Т1К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,014792899
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,99881076
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	591,6177734
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00099
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	133,113999
	410 метан	132,9822162

	1052 метанол	0,131782859
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,479210396
	410 метан	0,478735978
	1052 метанол	0,000474418

ист, 65	Геометрический объем, м3	0,4
свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз,22	площадь сечения, м2	0,0019625
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа P1, Мпа	4,2
	рабочая температура газа, T1K	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,088757396
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,992864561
	рабочее давление газа, P2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, T2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	16,29846735
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00099
	M газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	3,667155153
	410 метан	3,663524669
	1052 метанол	0,003630484
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,013201759
	410 метан	0,013188689
	1052 метанол	1,30697E-05

ист, 66, 67, 68	Геометрический объем, м3	3,5
свеча	диаметр свечи, м	0,05
поз,201 , 201 , 201	площадь сечения, м2	0,0019625
	плотность газа, кг/м3	0,81
	рабочее давление газа P1, Мпа	1,6
	рабочая температура газа, T1K	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66

	приведенное давление, Мпа	0,033812342
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z1	0,997281738
	рабочее давление газа, Р2, Мпа	0,101325
	рабочая температура газа, Т2, К	293,15
	критическое давление газа, Мпа	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, Мпа	0,002141272
	приведенная температура, К	1,537553761
	параметр t	0,299778797
	коэффициент сжимаемости Z2	0,999827858
	Потери природного газа на опорожняемом участке трубопровода в расчетный период , Qоп,м3	51,91477103
	газовая постоянная природного газа , Дж/кг К	503,68
	Показатель адиабаты природного газа	1,31
	Скорость газа на срезе выходного отверстия, м/с	409,2295237
	N - количество единиц оборудования, шт,	1
	n - количество опорожнений за расчетный период,	1
	Содержание метанола в газе, доли масс,	0,00017
	М газ - максимально-разовый выброс газа, г/с	11,68082348
	410 метан	11,67883774
	1052 метанол	0,00198574
	Gгаз- валовый выброс газа, т/год	0,042050965
	410 метан	0,042043816
	1052 метанол	7,14866E-06

Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительных клапанов (ист, 0023)

Предохранительные клапаны установлены на выходной линии узла переключения и в узле редуцирования,

Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительных клапанов выполнен согласно п, 7,7 СТО Газпром 2-1,19-058-2006,

Расчет объема газа, сбрасываемого при проверке работоспособности предохранительных клапанов выполнен по формуле:

$$V_{пк} = 37{,}3 \times F \times K_k \times Pp \times \sqrt{\frac{Z}{Tp}} \times \tau,$$

где F – площадь сечения клапана, м^2 (технические характеристики клапанов);

Кк – коэффициент расхода газа клапаном (технические характеристики клапанов);

Рр, Тр – рабочее давлении и температура, МПа, К соответственно;

Z – коэффициент сжимаемости газа;

τ – время проверки работоспособности предохранительного клапана, с;

37,3 – эмпирический коэффициент, м*К0,5/МПа*с,

Максимально-разовый выброс метана, г/с, определяется по формуле:

$$M = Vпк \cdot ρг \cdot 10^3/\tau, \text{ г/с},$$

Где Vг – объем газа, м^3;

ρг – плотность газа, кг/м^3;

τ – время выброса, с;

Валовый выброс газа, т/год, определяется по формуле:

$$G_{газ} = Vг \cdot \rho г \cdot n \cdot N \cdot 10^{-3}$$

n – количество операций за расчетный период;

N – количество оборудования, шт,

Расчет выбросов газа при проверке работоспособности предохранительных клапанов представлен в таблице Е,5,

Таблица Е,5 Расчет выбросов газа при проверке работоспособности предохранительных клапанов

Источник	**Параметр**	**Значение**
Ист, 23, свеча поз,9	площадь сечения клапана, м2	0,003115
	коэффициент расхода газа клапаном	0,8
	рабочее давлении, кгс/см2	61,985
	рабочая температура, К	288,15
	критическое давление газа, кгс/см2	47,32
	критическая температура газа, К	190,66
	приведенное давление, кгс/см2	1,309911243
	приведенная температура, К	1,511329067
	параметр t	0,279514233
	коэффициент сжимаемости	0,887058127
	плотность газа, кг/м3	0,668
	время срабатывания клапана, с	3
	количество проверок клапана за год	28
	количество клапанов, шт	2
	объем сбрасываемого газа, м3	0,0959
	Содержание метанола, масс,доли	0,00000166
	максимально разовый выброс газа, г/с	0,037029
	410 метан	0,037028939
	1052Метанол	6,147E-08
	валовый выброс газа, т/год	0,001867
	410 метан	0,001866997
	1052Метанол	3,09922E-09

Расчет выбросов от металообрабатывающих станков РЭБ (ист, 0084)

Расчет выбросов от станков выполнен по программе «Металлообработка» фирмы Интеграл, реализующей Методику расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015,

Расчет произведен программой «Металлообработка» версия 3,0,25 от 14,09,2018
Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром морские проекты"
Регистрационный номер: 02-20-0070

Объект: №130 УППГ 3 Ачимовские
Площадка: 1
Цех: 3
Вариант: 1
Название источника выбросов: №84 станки механообрабатывающие РЭБ поз,305
Тип источника выбросов: Неорганизованный источник

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0100800	0,041126	0,0100800	0,041126
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0067200	0,024192	0,0067200	0,024192

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син,	Код загр, в-ва	Название загр, в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
станок сверлильный		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0022400	0,004838	0,0022400	0,004838
станок шлифовальный		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0100800	0,036288	0,0100800	0,036288
		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0067200	0,024192	0,0067200	0,024192

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 станок сверлильный
Технологическая операция: Механическая обработка металлов

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0022400	0,004838	0,00	0,0022400	0,004838

Расчетные формулы

Расчет выброса пыли:

Максимальный выброс ($M_в^{уог}$)

для n ИЗА, работающего в течение 20-ти минутного интервала времени

$M_в=n\cdot K_{гр}\cdot q_i$, г/с (3,3, 3,4 [1])

$M_в=M_в\cdot(1-K_0)$, г/с (3,11 [1])

$M_в^{уог}=M_в\cdot(1-j)$, г/с (3,15 [1])

Валовый выброс ($M^{уог\ г}_в$)

$M^г_в=3,6\cdot n\cdot q_i\cdot(1-K_0)\cdot K_{гр,}\cdot T\cdot 10^{-3}$, т/год (3,13, 3,14 [1])

$M^{уог\ г}_{в}=M^{г}_{в}\cdot(1-j)$, т/год (3,16 [1])

Вид оборудования: Сверлильные станки (феррадо)
Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует
Количество станков (n): 8 шт,
Эффективность местных отсосов (K_0): 0,8
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр,}$), Для металлической и абразивной пыли 0,2, для других твердых компонентов (и компонентов СОЖ) 0,4

Код	Название вещества	Поправочный коэффициент
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,20

Время работы станка за год (T): 600 ч

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	q_i, г/с
	Пыль металлическая	0,0070000

Состав металлической пыли

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	100,0

Операция: №2 станок шлифовальный
Технологическая операция: Механическая обработка металлов

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0100800	0,036288	0,00	0,0100800	0,036288
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0067200	0,024192	0,00	0,0067200	0,024192

Расчетные формулы

Расчет выброса пыли:

Максимальный выброс ($M_в^{уог}$)

для n ИЗА, работающего в течение 20-ти минутного интервала времени

$M_в=n\cdot K_{гр}\cdot q_i$, г/с (3,3, 3,4 [1])

$M_в=M_в\cdot(1-K_0)$, г/с (3,11 [1])

$M_в^{уог}=M_в\cdot(1-j)$, г/с (3,15 [1])

Валовый выброс ($M^{уог\ г}_{в}$)

$M^{г}_{в}=3{,}6\cdot n\cdot q_i\cdot(1-K_0)\cdot K_{гр,}\cdot T\cdot 10^{-3}$, т/год (3,13, 3,14 [1])

$M^{уог\ г}_{в}=M^{г}_{в}\cdot(1-j)$, т/год (3,16 [1])

Вид оборудования: Заточные станки (Диаметр круга 200 мм)
Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует

Количество станков (n): 21 шт,
Эффективность местных отсосов (K_0): 0,8
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр,}$), Для металлической и абразивной пыли 0,2, для других твердых компонентов (и компонентов СОЖ) 0,4

Код	Название вещества	Поправочный коэффициент
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,20
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,20

Время работы станка за год (T): 1000 ч

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	q_i, г/с
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0080000
	Пыль металлическая	0,0120000

Состав металлической пыли

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	100,0

Программа основана на следующих методических документах:
1, «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3, Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий радиоэлектронного комплекса», Санкт-Петербург, 2006
4, Информационное письмо НИИ Атмосфера №2, Исх, 07-2-200/16-0 от 28,04,2016
5, Информационное письмо НИИ Атмосфера №4, Исх, 07-2-650/16-0 от 07,09,2016

Расчет выбросов от ДЭС (ист, 0078, 0081)

Согласно СТО Газпром 2-6,2-300-2009 «Применение аварийных источников электроснабжения на объектах ОАО «Газпром»» - аварийные ДЭС, находящиеся в режиме автоматического дежурства, следует не менее одного раза в месяц подвергать периодическому опробованию работоспособности в холостом режиме, либо под частичной нагрузкой и не менее двух раз в год (в наиболее жаркий и холодный периоды года) – под номинальной эквивалентной нагрузкой продолжительностью не менее 1 ч, Минимальное количество пусков в год принято равным 14 раз (суммарное минимальное время работы 14 часов),

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проверке работоспособности дизельного агрегата выполнен по программе «Дизель» фирмы «Интеграл», реализующей «Методику расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», С-Пб,, 2001 г,

Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2,0)

Программа основана на следующих документах:
ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»
«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год,

Дизель (версия 2,0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2015
Организация: ООО "Газпром морские проекты" Регистрационный номер: 02-20-0070

Источник выбросов:

Площадка: 1
Цех: 3
Источник: 77, 78
Вариант: 1
Название: ДЭС№1 поз,313
Источник выделений: [1] дэс

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки,		Газооч,	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0,2411111	0,011726	0,0	0,2411111	0,011726
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1194667	0,005773	0,0	0,1194667	0,005773
2732	Керосин	0,0644444	0,003093	0,0	0,0644444	0,003093
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0111111	0,000515	0,0	0,0111111	0,000515
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0933333	0,004510	0,0	0,0933333	0,004510
1325	Формальдегид	0,0026667	0,000129	0,0	0,0026667	0,000129
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000267	0,000000014	0,0	0,000000267	0,000000014
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1164800	0,005628	0,0	0,1164800	0,005628

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,4*M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,39*M_{NOx}$,

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i=(1/3600)*e_i*P_э/\square_i$ [г/с]
Валовый выброс: $W_i=(1/1000)*q_i*G_т/\square_i$ [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i=M_i*(1-f/100)$ [г/с]
Валовый выброс: $W_i=W_i*(1-f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=280 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=0,902 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ($\square_i$):
$\square_{CO}$= 2; $\square_{NOx}$= 2,5; $\square_{SO2}$=1 ; $\square_{остальные}$= 3,5,

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/кВт*ч]:

Углерод	Оксиды азота	Керосин	Углерод	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен

оксид	**NOx**		**черный (Сажа)**	**(Ангидрид сернистый)**		**(3,4-Бензпирен)**
6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	0,000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	**Оксиды азота NOx**	**Керосин**	**Углерод черный (Сажа)**	**Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**	**Формальдегид**	**Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)**
26	40	12	2	5	0,5	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов H=0 [м]

Температура отработавших газов $T_{ог}$=723 [К]

$Q_{ог}=8,72*0,000001*b_э*P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273))=1,563968$ [$м^3$/с]

Приложение Ж. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. эксп л. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2				код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
Площадка: 1 УППГ																												
1 установка комплексной подготовки газа					свеча (поз.1) блок пробкоуловителя ПУ-1/1 и сепаратора СВ-1/1 (V=	1	0001	1	15,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308887,71	4448331,16	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	1231,5977720	1645965,280	4,433752	4,433752	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,2094072	279,862	0,000754	0,000754	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча (поз.1) блок пробкоуловителя ПУ-1/2 и сепаратора СВ-1/2 V=6	1	0002	1	2,80	0,03	1636,00	0,803070	20,0	7308882,19	4448335,47	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	1231,5977720	1645965,280	4,433752	4,433752	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,2094072	279,862	0,000754	0,000754	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча (поз.1) блок разделителя Р-1.1/1 Р1.1/2 (V=55,4 м3)	1	0003	1	8,50	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308863,87	4448264,25	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	579,6831459	774715,863	2,086859	2,086859	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0985629	131,724	0,000355	0,000355	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча (поз.1) блок разделителя Р-1.1/2 Р1.2/1 (V=55,4 м3)	1	0004	1	8,50	0,03	409,00	0,200767	20,0	7308877,20	4448280,35	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	579,6831459	309886,3454	2,086859	2,086859	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0985629	526,896	0,000355	0,000355	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча (поз.1) Блок регулирования и распределения газа	1	0005	1	2,50	0,03	1636,00	0,803070	20,0	7308856,70	4448315,85	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	579,6831459	774715,863	2,086859	2,086859	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0985629	131,724	0,000355	0,000355	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча блок арматурный выхода УППГ поз1	1	0006	1	2,80	0,03	409,00	0,200767	20,0	7308814,21	4448265,39	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	43,3103324	231527,874	0,155917	0,155917	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0073640	39,366	0,000027	0,000027	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча блок арматурный входа УППГ	1	0007	1	5,00	0,03	409,00	0,200767	20,0	7308819,44	4448270,86	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	102,7479105	549268,591	0,369892	0,369892	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0174701	93,392	0,000063	0,000063	

1 установка комплексной подготовки газа		0001 емкость конденсата	1	0,0000000	свеча емкость аварийно-дренажная наземная №1/1 ЕД-1/1 поз.2 (V	1	0008	1	4,50	0,05	3,06	0,006000	20,0	7308850,71	4448290,52	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,9302551	524154,301	0,071931	0,071931	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000043	0,769	0,000001	0,000001	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча емкость аварийно-дренажная наземная №1/2 ЕД-1/2 поз.2 (V	1	0009	1	4,50	0,05	3,06	0,006000	20,0	7308843,06	4448280,50	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,9302551	524154,301	0,071931	0,071931	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000043	0,769	0,000000	0,000000	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча емкость аварийно-дренажная наземная №2/1 Е-2/1поз.2 (V=8	1	0010	1	4,50	0,05	3,06	0,006000	20,0	7308847,43	4448286,88	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,9302551	524154,301	0,071931	0,071931	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000043	0,769	0,000000	0,000000	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча емкость аварийно-дренажная наземная №2/2 ЕД-2/2 поз.2 (	1	0011	1	4,50	0,05	3,06	0,006000	20,0	7308840,18	4448277,09	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,9302551	524154,301	0,071931	0,071931	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000043	0,769	0,000000	0,000000	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча Емкость дренажная №1 V=12,5 м3 поз2	1	0012	1	3,50	0,10	0,10	0,000785	20,0	7308840,58	4448298,79	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,3442187	320341,5,097	0,007193	0,007193	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000028	3,826	0,000001	0,000001	
1 установка комплексной подготовки газа					факел ГФУ поз.4.1	1	0013	1	13,10	10,01	31,62	500,000000	1678,8	7309001,26	4448490,39	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	31,7233000	453,608	38,372466	38,372466	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	30,9302000	442,268	37,413155	37,413155	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	528,7212000	7560,132	639,541106	639,541106	
																					0,00/0,00	0410	Метан	13,2180000	189,003	15,988528	15,988528	
1 установка комплексной подготовки газа					запальная горелка ГФУ поз.4.1	1	0014	1	2,00	0,03	3,41	0,413220	1675,4	7309000,85	4448490,76	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053000	91,540	0,006450	0,006450	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид	0,0052000	89,813	0,006288	0,006288	

																						(Азот монооксид)				
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0089000	153,718	0,010749	0,010749
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0889000	1535,451	0,107492	0,107492
																				0,00/0,00	0410	Метан	0,0022000	37,998	0,002687	0,002687
1 установка комплексной подготовки газа					свеча блока управления ГФУ поз.4.2	1	0015	1	3,00	0,03	409,00	0,200767	20,0	7308955,94	4448440,95	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	3,5754703	19113,708	0,012872	0,012872
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000059	0,032	2,14e-08	2,14e-08
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 5 Блок разделителя Р-1,1/1)	1	0016	1	12,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308863,87	4448264,25	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	579,6831459	774715,863	2,086859	2,086859
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0985629	131,724	0,000355	0,000355
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 5 Блок разделителя Р-1,1/2)	1	0017	1	12,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308868,14	4448269,85	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	579,6831459	774715,863	2,086859	2,086859
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0985629	131,724	0,000355	0,000355
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 5 Блок разделителя Р-1,2/1)	1	0018	1	12,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308872,62	4448275,25	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	579,6831459	774715,863	2,086859	2,086859
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0985629	131,724	0,000355	0,000355
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 5 Блок разделителя Р-1,2/2)	1	0019	1	12,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308877,20	4448280,35	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	579,6831459	774715,863	2,086859	2,086859
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0985629	131,724	0,000355	0,000355
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 5 Сепаратора С-3/1)	1	0020	1	12,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308889,35	4448288,28	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	433,1033239	578819,684	1,559172	1,559172
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0736400	98,416	0,000265	0,000265
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 5 Сепаратора С-3/2)	1	0021	1	12,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308885,54	4448283,55	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	433,1033239	578819,684	1,559172	1,559172
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0736400	98,416	0,000265	0,000265

1 установка комплексной подго товки газа					дымовая труба (поз.9) котла БПТГ	1	0022	1	12,00	0,30	8,27	0,584500	180,0	7308831,93	4448166,65	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027027	7,673	0,033445	0,033445	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026351	7,481	0,032609	0,032609	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0004332	1,230	0,005636	0,005636	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0480660	136,455	0,625363	0,625363	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	6,70e-10	1,90e-06	8,72e-09	8,72e-09	
1 установка комплексной подго товки газа					свеча ПК АУ БПТГ (поз.9)	1	0023	1	4,50	0,03	65,19	0,032000	20,0	7308837,43	4448174,30	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	0,0370289	1241,928	0,001867	0,001867	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000001	0,002	3,10e-09	3,10e-09	
1 установка комплексной подго товки газа					свеча БПТГ (ФС9.1/1, ФС9.1/2) поз.9	1	0024	1	5,50	0,10	409,00	3,212278	20,0	7308826,90	4448165,51	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	1,4684439	490,624	0,005286	0,005286	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000024	0,001	8,78e-09	8,78e-09	
1 установка комплексной подго товки газа					свеча БПТГ (ФС9.2/1, ФС9.2/2) поз.9	1	0025	1	5,50	0,08	409,00	2,055858	20,0	7308835,02	4448175,78	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	1,4684439	766,601	0,005286	0,005286	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000024	0,001	8,78e-09	8,78e-09	
1 установка комплексной подго товки газа					Свеча (поз, 10,1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-1 п	1	0026	1	6,50	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308941,07	4448226,04	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	93,9185943	125517,234	0,338107	0,338107	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0131504	17,575	0,000047	0,000047	
1 установка комплексной подго товки газа					Свеча (поз, 10,1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-1 п	1	0027	1	6,50	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308939,57	4448228,62	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	93,9185943	125517,234	0,338107	0,338107	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0131504	17,575	0,000047	0,000047	
1 установка комплексной подго товки газа					свеча колонна деэтанизации К-1 поз.10.1 площадки УДК	1	0028	1	35,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308958,85	4448241,34	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	8,3594682	11171,987	0,030094	0,030094	

																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0011705	1,564	0,000004	0,000004	
1 установка комплексной подготовки газа		0001 конденсат газовый	1	0,0000000	свеча поз.10.1 емкость аварийно-дренажная наземная Ед-1 УДК (V=83м3)	1	0029	1	7,68	0,08	1,19	0,006000	20,0	7308902,85	4448246,44	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,9295312	524024,812	0,045305	0,045305	
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000350	6,261	0,000001	0,000001	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча П-1/1 (поз, 10,3 Местная свеча с ТГ)	1	0030	1	1,94	0,03	409,00	0,200767	20,0	7309007,57	4448300,59	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	12,1298300	64843,505	0,043667	0,043667	
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0016980	9,077	0,000006	0,000006	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча П-1/2 (поз, 10,3 Местная свеча с ТГ)	1	0031	1	1,94	0,03	409,00	0,200767	20,0	7308998,07	4448308,59	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	12,1298300	64843,505	0,043667	0,043667	
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0016980	9,077	0,000006	0,000006	
1 установка комплексной подготовки газа					дымовая труба нагревателя теплоносителя П-1/1 поз.10.3	1	0032	1	47,00	0,25	11,91	0,584500	180,0	7309008,10	4448327,20	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,1092689	3149,110	14,925625	14,925625	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0815372	3070,383	14,552485	14,552485	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0574222	163,016	1,736448	1,736448	
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,4956676	21279,497	113,334480	113,334480	
																				0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000243	0,069	0,000368	0,000368	
1 установка комплексной подготовки газа					дымовая труба нагревателя теплоносителя П- 1/2 поз.10.3	1	0033	1	47,00	0,25	11,91	0,584500	180,0	7309017,70	4448319,60	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,1092689	3149,110	14,925625	14,925625	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0815372	3070,383	14,552485	14,552485	
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,4956676	21279,497	113,334480	113,334480	
																				0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000243	0,069	0,000368	0,000368	

1 установка комплексной подготовки газа		0001 масло	1	0,000 0000	свеча емкость аварийно-дренажная наземная Ед-4/1 , 4/2поз.10.3	1	0034	1	4,50	0,10	0,89	0,007000	20,0	73089 77,00	44482 85,70	0,00	0,00	0,00			0,00/ 0,00	27 35	Масло минеральное нефтяное	0,0018056	276,840	0,000063	0,000063	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча рефлюксная емкость ЕР-1 (V=35,8М3) площадки УСК поз.11	1	0035	1	15,00	0,08	409,00	2,055858	20,0	73089 37,24	44482 94,86	0,00	0,00	0,00			0,00/ 0,00	04 10	Метан	65,0169859	33942,095	0,234061	0,234061	
																				0,00/ 0,00	10 52	Метиловый спирт	0,0091037	4,753	0,000033	0,000033	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 11,1 АВО-1,2 площадки УСК)	1	0036	1	7,10	0,05	409,00	0,803070	20,0	73089 60,18	44482 84,43	0,00	0,00	0,00			0,00/ 0,00	04 10	Метан	27,5678100	36842,920	0,099244	0,099244	
																				0,00/ 0,00	10 52	Метиловый спирт	0,0038600	5,159	0,000014	0,000014	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 11,1 АВО-1,2 площадки УСК)	1	0037	1	7,10	0,05	409,00	0,803070	20,0	73089 58,18	44482 81,43	0,00	0,00	0,00			0,00/ 0,00	04 10	Метан	27,5678100	36842,920	0,099244	0,099244	
																				0,00/ 0,00	10 52	Метиловый спирт	0,0038600	5,159	0,000014	0,000014	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 11,1 АВО-1,2 площадки УСК)	1	0038	1	7,10	0,05	409,00	0,803070	20,0	73089 54,68	44482 76,93	0,00	0,00	0,00			0,00/ 0,00	04 10	Метан	27,5678100	36842,920	0,099244	0,099244	
																				0,00/ 0,00	10 52	Метиловый спирт	0,0038600	5,159	0,000014	0,000014	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 11,1 АВО-1,2 площадки УСК)	1	0039	1	7,10	0,05	409,00	0,803070	20,0	73089 56,18	44482 78,93	0,00	0,00	0,00			0,00/ 0,00	04 10	Метан	27,5678100	36842,920	0,099244	0,099244	
																				0,00/ 0,00	10 52	Метиловый спирт	0,0038600	5,159	0,000014	0,000014	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 11,1 АВО-1,2 площадки УСК)	1	0040	1	7,10	0,05	409,00	0,803070	20,0	73089 52,68	44482 74,93	0,00	0,00	0,00			0,00/ 0,00	04 15	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	27,5678100	36842,920	0,099244	0,099244	
																				0,00/ 0,00	10 52	Метиловый спирт	0,0038600	5,159	0,000014	0,000014	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 11,1 АВО-3 площадки УСК)	1	0041	1	7,10	0,05	409,00	0,803070	20,0	73089 44,62	44482 64,66	0,00	0,00	0,00			0,00/ 0,00	04 15	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	27,5678100	36842,920	0,099244	0,099244	
																				0,00/ 0,00	10 52	Метиловый спирт	0,0038600	5,159	0,000014	0,000014	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 11,1 АВО-3 площадки УСК)	1	0042	1	7,10	0,05	409,00	0,803070	20,0	73089 42,62	44482 62,16	0,00	0,00	0,00			0,00/ 0,00	04 10	Метан	27,5678100	36842,920	0,099244	0,099244	
																				0,00/ 0,00	10 52	Метиловый спирт	0,0038600	5,159	0,000014	0,000014	

1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 11,1 АВО-3 площадки УСК)	1	0043	1	7,10	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308940,62	4448259,16	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	27,5678100	36842,920	0,099244	0,099244	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0038600	5,159	0,000014	0,000014	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 11,1 АВО-3 площадки УСК)	1	0044	1	7,10	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308938,62	4448256,66	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	27,5678100	36842,920	0,099244	0,099244	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0038600	5,159	0,000014	0,000014	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 11,1 АВО-3 площадки УСК)	1	0045	1	7,10	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308936,62	4448254,16	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	27,5678100	36842,920	0,099244	0,099244	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0038600	5,159	0,000014	0,000014	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 11,1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-2 п	1	0046	1	3,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308973,87	4448269,14	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	55,7297900	74479,917	0,200627	0,200627	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0078030	10,428	0,000028	0,000028	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 11,1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-2 п	1	0047	1	3,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308971,87	4448270,89	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	55,7297900	74479,917	0,200627	0,200627	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0078030	10,428	0,000028	0,000028	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 12,1 Узел измерений СК)	1	0048	1	6,50	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308856,05	4448347,52	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	13,3378800	17825,371	0,048016	0,048016	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0018680	2,496	0,000007	0,000007	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз, 13,1 Узел измерений ШФЛУ)	1	0049	1	6,50	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308831,76	4448316,67	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	75,1348755	100413,787	0,270486	0,270486	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0105204	14,060	0,000038	0,000038	
1 установка комплексной подготовки газа		0001 газовый конденсат	1	0,0000000	свеча емкость дренажная наземная ЕД2 V=80м3 площадки УСК п11.	1	0050	1	4,50	0,08	1,19	0,006000	20,0	7308894,82	4448253,63	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,9303284	524167,412	0,071933	0,071933	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000012	0,215	0,000000	0,000000	
1 установка комплексной подготовки газа		0001 газовый конденсат	1	0,0000000	свеча емкость дренажная наземная ЕД3 V=80м3 площадки УСК п11.	1	0051	1	4,50	0,08	1,19	0,006000	20,0	7308898,91	4448250,17	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,9303284	524167,412	0,071933	0,071933	

																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000012	0,215	0,000000	0,000000	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча воздушный холодильник ВХ-1/1 АВО сырого газа поз.16	1	0053	1	8,50	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308909,46	4448340,90	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	593,7382000	793499,700	2,137457	2,137457	
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0831350	111,106	0,000299	0,000299	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча воздушный холодильник ВХ-1/2 АВО сырого газа поз.16	1	0054	1	8,50	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308908,23	4448339,24	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	593,7382000	793499,700	2,137457	2,137457	
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0831350	111,106	0,000299	0,000299	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча воздушный холодильник ВХ-1/3 АВО сырого газа поз.16	1	0055	1	8,50	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308906,76	4448337,46	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	593,7382000	793499,700	2,137457	2,137457	
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0831350	111,106	0,000299	0,000299	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча воздушный холодильник ВХ-1/4 АВО сырого газа поз.16	1	0056	1	8,50	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308905,28	4448335,66	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	593,7382000	793499,700	2,137457	2,137457	
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0831350	111,106	0,000299	0,000299	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз,19 Блок дегазатора Д-1 (счетчик газа) площадки дегаза	1	0057	1	8,50	0,05	102,25	0,200767	20,0	7308850,45	4448158,23	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	4,6788282	25012,025	0,016844	0,016844	
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000078	0,042	2,80e-08	2,80e-08	
1 установка комплексной подготовки газа					Свеча (поз,19 Блок дегазатора Д-1 площадки дегазатора) V=25м3	1	0058	1	8,00	0,03	409,00	0,200767	20,0	7308850,87	4448158,00	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	14,17826 72	75794,017	0,051042	0,051042	
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000235	0,126	8,47e-08	8,47e-08	
1 установка комплексной подготовки газа					дыхательный клапан емкости метанола наземной Е-4/1, поз.20.2.1	1	0059	1	15,90	0,20	0,35	0,011000	20,0	7308790,98	4448218,39	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,1923130	18763,806	0,002118	0,002118	
1 установка комплексной подготовки газа					дыхательный клапан емкости метанола наземной Е-4/2, поз.20.2.2	1	0060	1	15,90	0,20	0,35	0,011000	20,0	7308786,64	4448221,22	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,1923130	18763,806	0,002118	0,002118	
1 установка комплексной подготовки газа					дыхательный клапан емкости метанола подземной Е-13, поз.20.4 V	1	0061	1	3,00	0,10	1,40	0,011000	20,0	7308796,64	4448182,22	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	1,5385033	150110,379	0,016941	0,016941	

1 установка комплексной подго товки газа					факел высокого давления Ф-1 поз.22.1 факельной системы поз.22.1	1	0062	1	187,10	1,00	30,11	500,000000	1678,8	7309159,25	4448462,12	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	134,0030000	1916,096	3,376875	3,376875	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	130,6529000	1868,193	3,292453	3,292453	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075000	0,107	0,223505	0,223505	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2233,3832000	31934,925	56,281256	56,281256	
																					0,00/0,00	0410	Метан	55,8346000	798,373	1,407031	1,407031	
1 установка комплексной подго товки газа					запальная горелка факела Ф-1 поз.22.1 факельной системы поз.22.1	1	0063	1	40,00	0,05	2,76	0,359720	1693,8	7309158,76	4448461,51	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0045000	90,125	0,134103	0,134103	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0044000	88,122	0,130750	0,130750	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075000	150,208	0,223505	0,223505	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0745000	1492,070	2,235047	2,235047	
																					0,00/0,00	0410	Метан	0,0019000	38,053	0,055876	0,055876	
1 установка комплексной подго товки газа					свеча сепаратора факельного СФ-1 поз.22.2 (V=100м3)	1	0064	1	8,10	0,05	102,25	0,200767	20,0	7309020,61	4448286,26	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	132,9822162	710894,793	0,478736	0,478736	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,1317829	704,483	0,000474	0,000474	
1 установка комплексной подго товки газа					свеча блока запорно-регулирующего ФВД поз.22.1.2 факельной сис	1	0065	1	4,00	0,03	409,00	0,200767	20,0	7309001,40	4448267,01	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	3,6635247	19584,428	0,013189	0,013189	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0036305	19,408	0,000013	0,000013	
1 установка комплексной подго товки газа					свеча автоматизированной системы налива АСН-1 поз.201.1 раб	1	0066	1	12,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308987,65	4448053,27	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	11,6788377	15608,149	0,042044	0,042044	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0019857	2,654	0,000007	0,000007	

1 установка комплексной подготовки газа					свеча автоматизированной системы налива АСН-2 поз.201.2 раб	1	0067	1	12,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308977,62	4448061,61	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	11,6788377	15608,149	0,042044	0,042044	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0019857	2,654	0,000007	0,000007	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча автоматизированной системы налива АСН-3 поз.201.3 рез	1	0068	1	12,00	0,05	409,00	0,803070	20,0	7308967,47	4448069,42	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0410	Метан	11,6788377	15608,149	0,042044	0,042044	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0019857	2,654	0,000007	0,000007	
1 установка комплексной подготовки газа		0001 газовый конденсат	1	0,0000000	свеча емкость дренажная №3 Е-11 подземная поз.205 (V=100м3)	1	0069	1	3,20	0,10	0,76	0,006000	20,0	7308965,89	4448114,19	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,3442774	419336,556	0,057547	0,057547	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000003	0,054	0,000000	0,000000	
1 установка комплексной подготовки газа		0001 газовый конденсат	1	0,0000000	свеча емкость аварийно-дренажная №2 Е-8 наземная поз.32 (V=40м	1	0070	1	3,00	0,10	0,76	0,006000	20,0	7308942,42	4448157,17	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,9296961	524054,308	0,028767	0,028767	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000280	5,009	0,000000	0,000000	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча емкость дренажная №2 Е-20 подземная поз.34 (V=8м3)	1	0071	1	3,00	0,10	0,76	0,006000	20,0	7308893,09	4448193,51	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,3439621	419280,156	0,004603	0,004603	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000137	2,451	0,000000	0,000000	
1 установка комплексной подготовки газа		0001 газовый конденсат	1	0,0000000	свеча емкости сбора конденсата наземная ЕФ-1 поз.22.3 (V=8м3)	1	0072	1	3,00	0,10	0,76	0,006000	20,0	7309028,05	4448303,95	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,9248642	523189,994	0,005743	0,005743	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0002329	41,660	0,000000	0,000000	
1 установка комплексной подготовки газа		0001 Источник №1	1	0,0000000	свеча дренажной емкости подземной Е-21 V=3 м3 поз.12.2	1	0073	1	3,00	0,10	0,76	0,006000	0,0	7308848,45	4448330,75	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,3439621	390660,350	0,002302	0,002302	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000137	2,283	0,000000	0,000000	
1 установка комплексной подготовки газа					свеча дренажной емкости подземной Е-22 V=3 м3 поз.12.2	1	0074	1	3,00	0,10	0,76	0,006000	20,0	7308847,75	4448331,35	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2,3439621	419280,156	0,002302	0,002302	
																					0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000137	2,451	0,000000	0,000000	
2 товарно-сырьевой парк		0001 газовый конденсат	1	0,0000000	дыхательный клапан поз.202.1 резервуара конденсата	1	0075	1	11,00	0,10	6,37	0,050000	20,0	7308904,52	4448115,95	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-	21,098496 4	452883,476	1,726397	1,726397	

					РВС-1/1 верт																		С10Н22				
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000028	0,060	0,000000	0,000000	
2 товарно-сырьевой парк					дыхательный клапан поз.202,2 резервуара конденсата РВС-1/2 верти	1	0076	1	11,00	0,10	6,37	0,050000	20,0	7308929,39	4448096,41	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	21,0984964	452883,476	1,726397	1,726397	
																				0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0000028	0,060	0,000000	0,000000	
3 база производственного назначения					котельная поз.310	1	0077	1	21,00	0,50	2,98	0,584500	20,0	7308921,92	4448024,42	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0516418	94,825	1,325192	1,325192	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0503507	92,454	1,292062	1,292062	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0130493	23,961	0,334859	0,334859	
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6628887	1217,198	17,010494	17,010494	
																				0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	3,42e-04	0,000005	0,000005	
3 база производственного назначения		0001 дэс	1	0,0000000	ДЭС№1 поз.313	1	0078	1	3,50	0,20	49,78	1,563970	450,0	7308889,50	4448019,00	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1194667	202,299	0,005773	0,005773	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1164800	197,242	0,005628	0,005628	
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0111111	18,815	0,000515	0,000515	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0933333	158,046	0,004510	0,004510	
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2411111	408,286	0,011726	0,011726	
																				0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	4,52e-04	1,00e-08	1,00e-08	
																				0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0026667	4,516	0,000129	0,000129	

																				0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0644444	109,127	0,003093	0,003093	
3 база производственного назначения		0001 дизтопливо	1	0,0000000	дыхательный клапан емкости дизельного топлива№1 наземной V=25м3	1	0079	1	9,00	0,10	0,76	0,006000	20,0	7308886,90	4448015,85	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000403	7,209	0,000002	0,000002	
																				0,00/0,00	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0143486	2566,630	0,000559	0,000559	
3 база производственного назначения		0001 дизтопливо	1	0,0000000	дыхательный клапан емкости аварийного слива дизельного топлива №	1	0080	1	3,50	0,10	0,76	0,006000	20,0	7308893,41	4448033,27	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000322	5,760	0,000000	0,000000	
																				0,00/0,00	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0114789	2053,308	0,000157	0,000157	
3 база производственного назначения		0001 дэс	1	0,0000000	ДЭС№2 поз.330	1	0081	1	3,50	0,20	49,78	1,563970	450,0	7308828,00	4448141,00	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1194667	202,299	0,005773	0,005773	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1164800	197,242	0,005628	0,005628	
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0111111	18,815	0,000515	0,000515	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0933333	158,046	0,004510	0,004510	
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2411111	408,286	0,011726	0,011726	
																				0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	4,52e-04	1,00e-08	1,00e-08	
																				0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0026667	4,516	0,000129	0,000129	
																				0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0644444	109,127	0,003093	0,003093	

3 база производственного назначения		0001 дизтопливо	1	0,000 0000	дыхательный клапан емкости дизельного топлива№2 наземнойV=10м3 п	1	0082	1	9,00	0,10	0,76	0,006000	20,0	7308813,78	4448151,69	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000403	7,209	0,000002	0,000002	
																					0,00/0,00	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0143486	2566,630	0,000536	0,000536	
3 база производственного назначения					дыхательный клапан емкости аварийного слива дизельного топлива №	1	0083	1	3,50	0,10	0,76	0,006000	20,0	7308824,09	4448151,84	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000322	5,760	0,000000	0,000000	
																					0,00/0,00	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0114789	2053,308	0,000157	0,000157	
3 база производственного назначения		0001 станок сверлильный	1	0,000 0000	станки механообрабатывающие РЭБ поз.305	1	0084	1	5,00	0,20	5,09	0,160000	20,0	7308847,01	4447999,76	0,00	0,00	0,00			0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0100800	67,615	0,041126	0,041126	
		0002 станок шлифовальный	1	0,000 0000																	0,00/0,00	2930	Пыль абразивная	0,0067200	45,077	0,024192	0,024192	

Приложение И. Расчет рассеивания загрязняющих веществ

Вариант 1 Расчет максимальных приземных концентраций

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром Морские Проекты"
Регистрационный номер: 02200070

Предприятие: 176, 1
Город: 40, 294.21 УППГ 3Ачимовские
Район: 1, Пуровский
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Существующее положение
ВР: 1, 1
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом специфики газовой отрасли по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-31,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	20,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - УППГ
1 - установка комплексной подго товки газа
2 - товарно-сырьевой парк
3 - база производственного назначения

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

№ ис	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр усть (об-	ем ГВС (куб.	рость ГВС	п. ГВС	коэф.	Координаты X1, (м)	X2,	рина ист.

т.												(м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
1	+	1	10	свеча (поз.1) блок пробкоуловителя ПУ-1/1 и сепаратора СВ-1/1	15	0,05	0,80	409,00	20,00	1	7308887,71 4448331,16	0,00 0,00	0,00

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0410	Метан	1231,5977720	4,433752	1	1,02	303,07	1,69	1,02	303,07	1,69
1052	Метиловый спирт	0,2094072	0,000754	1	0,01	303,07	1,69	0,01	303,07	1,69

13	+	1	1	факел ГФУ поз.4.1	13,1	10,01	500,00	31,62	1678,80	1	7309001,26 4448490,39	0,00 0,00	0,00

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	31,7233000	38,372466	1	0,52	1174,67	69,10	0,52	1174,67	69,10
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	30,9302000	37,413155	1	0,25	1174,67	69,10	0,25	1174,67	69,10
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	528,7212000	639,541106	1	0,34	1174,67	69,10	0,34	1174,67	69,10
0410	Метан	13,2180000	15,988528	1	0,00	1174,67	69,10	0,00	1174,67	69,10

14	+	1	1	запальная горелка ГФУ поз.4.1	2	0,03	0,41	3,41	1675,40	1	7309000,85 4448490,76	0,00 0,00	0,00

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053000	0,006450	1	0,22	30,41	4,55	0,21	30,56	4,60
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0052000	0,006288	1	0,11	30,41	4,55	0,11	30,56	4,60
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0089000	0,010749	1	0,48	30,41	4,55	0,48	30,56	4,60
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0889000	0,107492	1	0,15	30,41	4,55	0,14	30,56	4,60
0410	Метан	0,0022000	0,002687	1	0,00	30,41	4,55	0,00	30,56	4,60

22	+	1	1	дымовая труба (поз.9) котла БПТГ	12	0,30	0,58	8,27	180,00	1	7308831,93 444816	0,00 0,00	0,00

											6,65		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027027	0,033445	1	0,00	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	0,0026351	0,032609	1	0,00	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
0330	Сера диоксид	0,0004332	0,005636	1	0,00	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0480660	0,625363	1	0,00	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
0703	Бенз/а/пирен	6,7000000E-10	8,7200000E-09	1	0,00	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41

32	+	1	1	дымовая труба нагревателя теплоносителя П-1/1 поз.10.3	47	0,25	0,58	11,91	180,00	1	7309008,10	0,00	0,0
											4448327,20	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,1092689	14,925625	1	0,22	214,67	0,82	0,20	233,46	0,90
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	1,0815372	14,552485	1	0,11	214,67	0,82	0,10	233,46	0,90
0330	Сера диоксид	0,0574222	1,736448	1	0,00	214,67	0,82	0,00	233,46	0,90
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,4956676	113,334480	1	0,06	214,67	0,82	0,05	233,46	0,90
0703	Бенз/а/пирен	0,0000243	0,000368	1	0,00	214,67	0,82	0,00	233,46	0,90

33	+	1	1	дымовая труба нагревателя теплоносителя П- 1/2 поз.10.3	47	0,25	0,58	11,91	180,00	1	7309017,70	0,00	0,0
											4448319,60	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,1092689	14,925625	1	0,22	214,67	0,82	0,20	233,46	0,90
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	1,0815372	14,552485	1	0,11	214,67	0,82	0,10	233,46	0,90
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,4956676	113,334480	1	0,06	214,67	0,82	0,05	233,46	0,90
0703	Бенз/а/пирен	0,0000243	0,000368	1	0,00	214,67	0,82	0,00	233,46	0,90

34	+	1	1	свеча емкость аварийно-дренажная наземная Ед-	4,5	0,10	0,01	0,89	20,00	1	7308977,00	0,00	0,0
											4448285,70	0,00	

				4/1 , 4/2поз.10.3									

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0018056	0,000063	1	0,19	25,65	0,50	0,81	11,91	0,50

59	+	1	1	дыхательный клапан емкости метанола наземной Е-4/1, поз.20.2.1	15,9	0,20	0,01	0,35	20,00	1	7308790,98 4448218,39	0,00 0,00	0,00

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
1052	Метиловый спирт	0,1923130	0,002118	1	0,05	90,63	0,50	0,25	40,02	0,50

60	+	1	1	дыхательный клапан емкости метанола наземной Е-4/2, поз.20.2.2	15,9	0,20	0,01	0,35	20,00	1	7308786,65 4448221,22	0,00 0,00	0,00

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
1052	Метиловый спирт	0,1923130	0,002118	1	0,05	90,63	0,50	0,25	40,02	0,50

61	+	1	1	дыхательный клапан емкости метанола подземной Е- 13, поз.20.4 V	3	0,10	0,01	1,40	20,00	1	7308796,65 4448182,22	0,00 0,00	0,00

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
1052	Метиловый спирт	1,5385033	0,016941	1	21,33	17,10	0,50	75,01	8,61	0,50

62	+	1	1	факел высокого давления Ф-1 поз.22.1 факельной системы поз.22.1	187,1	1,00	500,00	30,11	1678,80	1	7309159,25 4448462,12	0,00 0,00	0,00

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	134,0030000	3,376875	1	0,06	4387,68	10,71	0,06	4409,25	10,82
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	130,6529000	3,292453	1	0,03	4387,68	10,71	0,03	4409,25	10,82
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075000	0,223505	1	0,00	4387,68	10,71	0,00	4409,25	10,82
0337	Углерода оксид (Углерод	2233,38	56,281	1	0,04	4387,68	10,7	0,04	4409	10,

37	окись; углерод моноокись; угарный газ)				32000	256					1			,25	82
0410	Метан				55,8346000	1,407031	1	0,00	4387,68		10,71	0,00		4409,25	10,82
63	+	1	1	запальная горелка факела Ф-1 поз.22.1 факельной системы поз.22.1	40	0,05		0,36	2,76	1693,80	1	7309158,76	0,00		0,0
												4448461,51	0,00		

Код ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0045000	0,134103	1	0,00	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
0304	Азот (II) оксид (Азот моноксид)	0,0044000	0,130750	1	0,00	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075000	0,223505	1	0,00	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0745000	2,235047	1	0,00	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
0410	Метан	0,0019000	0,055876	1	0,00	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62

№ пл.: 1, № цеха: 2

75	+	1	1	дыхательный клапан поз.202.1 резервуара конденсата РВС-1/1 верт	11	0,10		0,05	6,37	20,00	1	7308904,52	0,00		0,0
												4448115,95	0,00		

Код ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	21,0984964	1,726397	1	0,28	62,70	0,50	0,93	32,61	0,50
1052	Метиловый спирт	0,0000028	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	32,61	0,50

76	+	1	1	дыхательный клапан поз.202,2 резервуара конденсата РВС-1/2 верти	11	0,10		0,05	6,37	20,00	1	7308929,39	0,00		0,0
												4448096,41	0,00		

Код ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	21,0984964	1,726397	1	0,28	62,70	0,50	0,93	32,61	0,50
1052	Метиловый спирт	0,0000028	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	32,61	0,50

№ пл.: 1, № цеха: 3

77	+	1	1	котельная поз.310	21	0,50		0,58	2,98	20,00	1	7308921,92	0,00		0,0

												4448024,42	0,00	

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0516418	1,325192	1	0,04	119,70	0,50	0,08	88,51	0,73
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	0,0503507	1,292062	1	0,02	119,70	0,50	0,04	88,51	0,73
0330	Сера диоксид	0,0130493	0,334859	1	0,00	119,70	0,50	0,01	88,51	0,73
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6628887	17,010494	1	0,02	119,70	0,50	0,04	88,51	0,73
0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000005	1	0,00	119,70	0,50	0,00	88,51	0,73

78	+	1	1	ДЭС№1 поз.313	3,5	0,20	1,56	49,78	450,00	1	7308889,50	0,00	0,00
											4448019,00	0,00	

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1194667	0,005773	1	0,35	107,88	8,12	0,35	107,65	8,18
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	0,1164800	0,005628	1	0,17	107,88	8,12	0,17	107,65	8,18
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0111111	0,000515	1	0,04	107,88	8,12	0,04	107,65	8,18
0330	Сера диоксид	0,0933333	0,004510	1	0,11	107,88	8,12	0,11	107,65	8,18
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2411111	0,011726	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	1,000000E-08	1	0,00	107,88	8,12	0,00	107,65	8,18
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0026667	0,000129	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0644444	0,003093	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18

79	+	1	1	дыхательный клапан емкости дизельного топлива№1 наземной V=25м3	9	0,10	0,01	0,76	20,00	1	7308886,90	0,00	0,00
											4448015,85	0,00	

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросуль-	0,0000403	0,000002	1	0,01	51,30	0,50	0,02	22,96	0,50

				фид, гидросульфид)												
2754				Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0143486	0,000559	1	0,02	51,30		0,50	0,07	22,96	0,50		
81	+	1	1	ДЭС№2 поз.330	3,5	0,20		1,56	49,78	450,00	1	7308828,00	0,00	0,00		
												4448141,00	0,00			

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1194667	0,005773	1	0,35	107,88	8,12	0,35	107,65	8,18
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1164800	0,005628	1	0,17	107,88	8,12	0,17	107,65	8,18
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0111111	0,000515	1	0,04	107,88	8,12	0,04	107,65	8,18
0330	Сера диоксид	0,0933333	0,004510	1	0,11	107,88	8,12	0,11	107,65	8,18
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2411111	0,011726	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	1,000000E-08	1	0,00	107,88	8,12	0,00	107,65	8,18
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0026667	0,000129	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0644444	0,003093	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18

82	+	1	1	дыхательный клапан емкости дизельного топлива№2 наземнойV=10м3 п	9	0,10		0,01	0,76	20,00	1	7308813,78	0,00	0,00		
												4448151,69	0,00			

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000403	0,000002	1	0,01	51,30	0,50	0,02	22,96	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0143486	0,000536	1	0,02	51,30	0,50	0,07	22,96	0,50

84	+	1	1	станки механообрабатывающие РЭБ поз.305	5	0,20		0,16	5,09	20,00	1	7308847,01	0,00	0,00		
												4447999,76	0,00			

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0100800	0,041126	1	0,00	28,50	0,50	0,00	27,46	0,77
2929	Пыль абразивная	0,00672	0,0241	1	0,71	28,50	0,50	0,85	27,4	0,7

30 00 92 6 7

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	13	1	31,7233000	1	0,52	1174,67	69,10	0,52	1174,67	69,10
1	1	14	1	0,0053000	1	0,22	30,41	4,55	0,21	30,56	4,60
1	1	22	1	0,0027027	1	0,00	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
1	1	32	1	1,1092689	1	0,22	214,67	0,82	0,20	233,46	0,90
1	1	33	1	1,1092689	1	0,22	214,67	0,82	0,20	233,46	0,90
1	1	62	1	134,0030000	1	0,06	4387,68	10,71	0,06	4409,25	10,82
1	1	63	1	0,0045000	1	0,00	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
1	3	77	1	0,0516418	1	0,04	119,70	0,50	0,08	88,51	0,73
1	3	78	1	0,1194667	1	0,35	107,88	8,12	0,35	107,65	8,18
1	3	81	1	0,1194667	1	0,35	107,88	8,12	0,35	107,65	8,18
Итого:				**168,2479157**		**1,98**			**1,96**		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	13	1	30,9302000	1	0,25	1174,67	69,10	0,25	1174,67	69,10
1	1	14	1	0,0052000	1	0,11	30,41	4,55	0,11	30,56	4,60
1	1	22	1	0,0026351	1	0,00	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
1	1	32	1	1,0815372	1	0,11	214,67	0,82	0,10	233,46	0,90
1	1	33	1	1,0815372	1	0,11	214,67	0,82	0,10	233,46	0,90
1	1	62	1	130,6529000	1	0,03	4387,68	10,71	0,03	4409,25	10,82
1	1	63	1	0,0044000	1	0,00	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
1	3	77	1	0,0503507	1	0,02	119,70	0,50	0,04	88,51	0,73
1	3	78	1	0,1164800	1	0,17	107,88	8,12	0,17	107,65	8,18
1	3	81	1	0,1164800	1	0,17	107,88	8,12	0,17	107,65	8,18
Итого:				**164,0417202**		**0,97**			**0,96**		

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	14	1	0,0089000	1	0,48	30,41	4,55	0,48	30,56	4,60
1	1	62	1	0,0075000	1	0,00	4387,68	10,71	0,00	4409,25	10,82
1	1	63	1	0,0075000	1	0,00	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
1	3	78	1	0,0111111	1	0,04	107,88	8,12	0,04	107,65	8,18

1	3	81	1	0,0111111	1	0,04	107,88	8,12	0,04	107,65	8,18
Итого:				**0,0461222**		**0,57**			**0,57**		

Вещество: 0330

Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	22	1	0,0004332	1	0,00	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
1	1	32	1	0,0574222	1	0,00	214,67	0,82	0,00	233,46	0,90
1	3	77	1	0,0130493	1	0,00	119,70	0,50	0,01	88,51	0,73
1	3	78	1	0,0933333	1	0,11	107,88	8,12	0,11	107,65	8,18
1	3	81	1	0,0933333	1	0,11	107,88	8,12	0,11	107,65	8,18
Итого:				**0,2575713**		**0,23**			**0,23**		

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	3	79	1	0,0000403	1	0,01	51,30	0,50	0,02	22,96	0,50
1	3	82	1	0,0000403	1	0,01	51,30	0,50	0,02	22,96	0,50
Итого:				**0,0000806**		**0,01**			**0,05**		

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	13	1	528,7212000	1	0,34	1174,67	69,10	0,34	1174,67	69,10
1	1	14	1	0,0889000	1	0,15	30,41	4,55	0,14	30,56	4,60
1	1	22	1	0,0480660	1	0,00	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
1	1	32	1	7,4956676	1	0,06	214,67	0,82	0,05	233,46	0,90
1	1	33	1	7,4956676	1	0,06	214,67	0,82	0,05	233,46	0,90
1	1	62	1	2233,3832000	1	0,04	4387,68	10,71	0,04	4409,25	10,82
1	1	63	1	0,0745000	1	0,00	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
1	3	77	1	0,6628887	1	0,02	119,70	0,50	0,04	88,51	0,73
1	3	78	1	0,2411111	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
1	3	81	1	0,2411111	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
Итого:				**2778,4523121**		**0,73**			**0,73**		

Вещество: 0410

Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	1	10	1231,5977720	1	1,02	303,07	1,69	1,02	303,07	1,69
1	1	13	1	13,2180000	1	0,00	1174,67	69,10	0,00	1174,67	69,10
1	1	14	1	0,0022000	1	0,00	30,41	4,55	0,00	30,56	4,60
1	1	62	1	55,8346000	1	0,00	4387,68	10,71	0,00	4409,25	10,82
1	1	63	1	0,0019000	1	0,00	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
Итого:				**1300,6544720**		**1,02**			**1,02**		

Вещество: 0416

Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	2	75	1	21,0984964	1	0,28	62,70	0,50	0,93	32,61	0,50
1	2	76	1	21,0984964	1	0,28	62,70	0,50	0,93	32,61	0,50
Итого:				**42,1969928**		**0,56**			**1,86**		

Вещество: 1052

Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

№	№	№	Тип	Выброс	F	Лето	Зима

пл.	цех.	ист.		(г/с)		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	1	10	0,2094072	1	0,01	303,07	1,69	0,01	303,07	1,69
1	1	59	1	0,1923130	1	0,05	90,63	0,50	0,25	40,02	0,50
1	1	60	1	0,1923130	1	0,05	90,63	0,50	0,25	40,02	0,50
1	1	61	1	1,5385033	1	21,33	17,10	0,50	75,01	8,61	0,50
1	2	75	1	0,0000028	1	0,00	62,70	0,50	0,00	32,61	0,50
1	2	76	1	0,0000028	1	0,00	62,70	0,50	0,00	32,61	0,50
Итого:				**2,1325421**		**21,45**			**75,52**		

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	78	1	0,0026667	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
1	3	81	1	0,0026667	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
Итого:				**0,0053334**		**0,06**			**0,06**		

Вещество: 2732

Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	78	1	0,0644444	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
1	3	81	1	0,0644444	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
Итого:				**0,1288888**		**0,06**			**0,06**		

Вещество: 2735

Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	34	1	0,0018056	1	0,19	25,65	0,50	0,81	11,91	0,50
Итого:				**0,0018056**		**0,19**			**0,81**		

Вещество: 2754

Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	79	1	0,0143486	1	0,02	51,30	0,50	0,07	22,96	0,50
1	3	82	1	0,0143486	1	0,02	51,30	0,50	0,07	22,96	0,50
Итого:				**0,0286972**		**0,03**			**0,14**		

Вещество: 2930

Пыль абразивная

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	84	1	0,0067200	1	0,71	28,50	0,50	0,85	27,46	0,77
Итого:				**0,0067200**		**0,71**			**0,85**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Группа суммации: 6035
Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	3	79	1	0333	0,0000403	1	0,01	51,30	0,50	0,02	22,96	0,50
1	3	82	1	0333	0,0000403	1	0,01	51,30	0,50	0,02	22,96	0,50
1	3	78	1	1325	0,0026667	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
1	3	81	1	1325	0,0026667	1	0,03	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
Итого:					**0,0054140**		**0,07**			**0,11**		

Группа суммации: 6043
Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	22	1	0330	0,0004332	1	0,00	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
1	1	32	1	0330	0,0574222	1	0,00	214,67	0,82	0,00	233,46	0,90
1	3	77	1	0330	0,0130493	1	0,00	119,70	0,50	0,01	88,51	0,73
1	3	78	1	0330	0,0933333	1	0,11	107,88	8,12	0,11	107,65	8,18
1	3	81	1	0330	0,0933333	1	0,11	107,88	8,12	0,11	107,65	8,18
1	3	79	1	0333	0,0000403	1	0,01	51,30	0,50	0,02	22,96	0,50
1	3	82	1	0333	0,0000403	1	0,01	51,30	0,50	0,02	22,96	0,50
Итого:					**0,2576519**		**0,24**			**0,28**		

Группа суммации: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	13	1	0301	31,7233000	1	0,52	1174,67	69,10	0,52	1174,67	69,10
1	1	14	1	0301	0,0053000	1	0,22	30,41	4,55	0,21	30,56	4,60
1	1	22	1	0301	0,0027027	1	0,00	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
1	1	32	1	0301	1,1092689	1	0,22	214,67	0,82	0,20	233,46	0,90
1	1	33	1	0301	1,1092689	1	0,22	214,67	0,82	0,20	233,46	0,90
1	1	62	1	0301	134,0030000	1	0,06	4387,68	10,71	0,06	4409,25	10,82
1	1	63	1	0301	0,0045000	1	0,00	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
1	3	77	1	0301	0,0516418	1	0,04	119,70	0,50	0,08	88,51	0,73
1	3	78	1	0301	0,1194667	1	0,35	107,88	8,12	0,35	107,65	8,18
1	3	81	1	0301	0,1194667	1	0,35	107,88	8,12	0,35	107,65	8,18
1	1	22	1	0330	0,0004332	1	0,00	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
1	1	32	1	0330	0,0574222	1	0,00	214,67	0,82	0,00	233,46	0,90
1	3	77	1	0330	0,0130493	1	0,00	119,70	0,50	0,01	88,51	0,73
1	3	78	1	0330	0,0933333	1	0,11	107,88	8,12	0,11	107,65	8,18
1	3	81	1	0330	0,0933333	1	0,11	107,88	8,12	0,11	107,65	8,18
Итого:					**168,5054870**		**1,38**			**1,37**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
0410	Метан	ОБУВ	50,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	ПДК м/р	50,000	ПДК с/с	5,000	ПДК с/с	5,000	Нет	Нет
1052	Метиловый спирт	ПДК м/р	1,000	ПДК с/г	0,200	ПДК с/с	0,500	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Да	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,050	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы ди-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет

	оксид								

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,000
0330	Сера диоксид	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	0,000
0703	Бенз/а/пирен	1,900E-06	1,900E-06	1,900E-06	1,900E-06	1,900E-06	0,000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете
Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически
Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области
Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	7319200,00	4449600,00	7299200,00	4449600,00	20000,00	0,00	500,00	500,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	7308825,98	4447622,96	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511
2	7308649,23	4448953,33	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511
3	7309639,	4448570,	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе промзоны

	85	16			89:05:020501:5511
4	7309584,72	4447526,54	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511
5	7308173,21	4446860,40	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)
6	7308085,78	4449825,01	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)
7	7310502,39	4449078,73	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)
8	7310481,38	4447046,37	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)

Результаты расчета и вклады по веществам
(расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,70	0,141	0	0,39	0,079	0,39	0,079	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,09	0,018	12,7
1	1	33	0,09	0,017	12,4
1	3	78	0,08	0,015	10,8
1	3	81	0,03	0,006	4,3
1	3	77	0,02	0,005	3,2
1	1	14	2,64E-03	5,281E-04	0,4
1	1	22	5,43E-04	1,086E-04	0,1
1	1	63	1,74E-04	3,482E-05	0,0
1	1	62	1,63E-05	3,252E-06	0,0

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,66	0,132	113	0,39	0,079	0,39	0,079	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,11	0,022	16,9
1	1	32	0,11	0,022	16,6
1	3	81	0,03	0,005	3,8
1	3	78	0,01	0,003	2,0
1	3	77	3,34E-03	6,689E-04	0,5
1	1	14	2,77E-03	5,537E-04	0,4
1	1	22	4,25E-04	8,498E-05	0,1
1	1	63	2,75E-04	5,509E-05	0,0

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,63	0,127	0	0,39	0,079	0,39	0,079	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,10	0,021	16,3
1	1	33	0,10	0,020	16,0
1	3	78	0,01	0,002	1,9
1	3	81	0,01	0,002	1,8
1	1	14	7,07E-03	0,001	1,1
1	3	77	3,98E-03	7,961E-04	0,6
1	1	22	2,36E-04	4,727E-05	0,0
1	1	63	9,29E-05	1,859E-05	0,0

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,57	0,114	39	0,39	0,079	0,39	0,079	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,07	0,014	12,5
1	1	32	0,07	0,014	12,4
1	3	81	0,02	0,003	2,7
1	3	78	0,01	0,002	2,0
1	3	77	3,74E-03	7,481E-04	0,7
1	1	14	1,93E-03	3,867E-04	0,3
1	1	22	2,41E-04	4,822E-05	0,0
1	1	63	9,98E-05	1,996E-05	0,0

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,52	0,105	0	0,39	0,079	0,39	0,079	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,03	0,007	6,5
1	1	32	0,03	0,007	6,5
1	3	78	0,03	0,006	5,6
1	3	81	0,03	0,005	5,0
1	3	77	3,41E-03	6,814E-04	0,7
1	1	14	8,89E-04	1,779E-04	0,2
1	1	22	2,03E-04	4,051E-05	0,0
1	1	62	1,90E-04	3,791E-05	0,0
1	1	63	1,19E-04	2,382E-05	0,0
1	1	13	1,10E-06	2,192E-07	0,0

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,50	0,100	118	0,39	0,079	0,39	0,079	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,03	0,007	6,9
1	1	32	0,03	0,007	6,9
1	3	81	0,02	0,003	3,5
1	3	78	0,01	0,003	2,9
1	3	77	1,61E-03	3,220E-04	0,3
1	1	14	8,41E-04	1,682E-04	0,2
1	1	63	1,61E-04	3,230E-05	0,0
1	1	22	1,35E-04	2,692E-05	0,0
1	1	62	1,12E-04	2,249E-05	0,0

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,49	0,098	0	0,39	0,079	0,39	0,079	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,03	0,006	6,3

			1	1	33	0,03	0,006	6,2			
			1	3	81	0,02	0,003	3,2			
			1	3	78	0,01	0,003	2,9			
			1	3	77	1,64E-03	3,285E-04	0,3			
			1	1	14	9,42E-04	1,884E-04	0,2			
			1	1	22	1,26E-04	2,524E-05	0,0			
			1	1	63	8,16E-05	1,632E-05	0,0			
			1	1	62	6,14E-05	1,228E-05	0,0			
8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,48	0,096	52	0,39	0,079	0,39	0,079	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,03	0,005	5,4
1	1	32	0,03	0,005	5,4
1	3	81	0,01	0,003	3,0
1	3	78	0,01	0,003	2,9
1	3	77	1,69E-03	3,379E-04	0,4
1	1	14	6,50E-04	1,301E-04	0,1
1	1	22	1,13E-04	2,268E-05	0,0
1	1	62	7,85E-05	1,569E-05	0,0
1	1	63	7,07E-05	1,415E-05	0,0

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,28	0,112	0	0,13	0,052	0,13	0,052	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,04	0,017	15,6
1	1	33	0,04	0,017	15,2
1	3	78	0,04	0,015	13,2
1	3	81	0,01	0,006	5,3
1	3	77	0,01	0,004	3,9
1	1	14	1,30E-03	5,182E-04	0,5
1	1	22	2,65E-04	1,059E-04	0,1
1	1	63	8,51E-05	3,405E-05	0,0
1	1	62	7,93E-06	3,170E-06	0,0

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,26	0,104	113	0,13	0,052	0,13	0,052	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,05	0,022	20,9
1	1	32	0,05	0,021	20,5
1	3	81	0,01	0,005	4,7
1	3	78	6,57E-03	0,003	2,5
1	3	77	1,63E-03	6,522E-04	0,6
1	1	14	1,36E-03	5,433E-04	0,5
1	1	22	2,07E-04	8,285E-05	0,1
1	1	63	1,35E-04	5,387E-05	0,1

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,25	0,099	0	0,13	0,052	0,13	0,052	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,05	0,020	20,5
1	1	33	0,05	0,020	20,0
1	3	78	5,91E-03	0,002	2,4
1	3	81	5,44E-03	0,002	2,2
1	1	14	3,47E-03	0,001	1,4
1	3	77	1,94E-03	7,762E-04	0,8
1	1	22	1,15E-04	4,609E-05	0,0
1	1	63	4,54E-05	1,817E-05	0,0

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,22	0,086	39	0,13	0,052	0,13	0,052	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,03	0,014	16,2
1	1	32	0,03	0,014	16,0
1	3	81	7,56E-03	0,003	3,5
1	3	78	5,42E-03	0,002	2,5
1	3	77	1,82E-03	7,294E-04	0,8
1	1	14	9,49E-04	3,794E-04	0,4
1	1	22	1,18E-04	4,702E-05	0,1
1	1	63	4,88E-05	1,951E-05	0,0

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,19	0,077	0	0,13	0,052	0,13	0,052	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,02	0,007	8,7
1	1	32	0,02	0,007	8,6
1	3	78	0,01	0,006	7,4
1	3	81	0,01	0,005	6,6
1	3	77	1,66E-03	6,643E-04	0,9
1	1	14	4,36E-04	1,745E-04	0,2
1	1	22	9,87E-05	3,949E-05	0,1
1	1	62	9,24E-05	3,696E-05	0,0
1	1	63	5,82E-05	2,329E-05	0,0

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,18	0,072	118	0,13	0,052	0,13	0,052	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,02	0,007	9,3
1	1	32	0,02	0,007	9,2
1	3	81	8,40E-03	0,003	4,7
1	3	78	7,06E-03	0,003	3,9
1	3	77	7,85E-04	3,140E-04	0,4
1	1	14	4,12E-04	1,650E-04	0,2
1	1	63	7,89E-05	3,158E-05	0,0
1	1	22	6,56E-05	2,625E-05	0,0
1	1	62	5,48E-05	2,192E-05	0,0

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,18	0,070	0	0,13	0,052	0,13	0,052	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,01	0,006	8,5
1	1	33	0,01	0,006	8,4
1	3	81	7,65E-03	0,003	4,4
1	3	78	6,89E-03	0,003	3,9

		1	3	77	8,01E-04	3,203E-04	0,5				
		1	1	14	4,62E-04	1,849E-04	0,3				
		1	1	22	6,15E-05	2,461E-05	0,0				
		1	1	63	3,99E-05	1,595E-05	0,0				
		1	1	62	2,99E-05	1,198E-05	0,0				
8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,17	0,068	52	0,13	0,052	0,13	0,052	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,01	0,005	7,4
1	1	32	0,01	0,005	7,3
1	3	81	7,05E-03	0,003	4,1
1	3	78	6,80E-03	0,003	4,0
1	3	77	8,24E-04	3,295E-04	0,5
1	1	14	3,19E-04	1,276E-04	0,2
1	1	22	5,53E-05	2,211E-05	0,0
1	1	62	3,82E-05	1,530E-05	0,0
1	1	63	3,46E-05	1,383E-05	0,0

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,03	0,004	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,02	0,003	61,2
1	1	14	6,25E-03	9,379E-04	21,1
1	3	81	5,23E-03	7,844E-04	17,6
1	1	63	1,57E-05	2,357E-06	0,1

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,02	0,003	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	14	0,02	0,003	94,0
1	1	63	4,93E-04	7,393E-05	2,2
1	3	78	4,84E-04	7,266E-05	2,2
1	3	81	3,73E-04	5,597E-05	1,7

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,02	0,003	99	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	14	0,02	0,003	90,8
1	1	63	8,39E-04	1,258E-04	4,3
1	3	81	8,05E-04	1,208E-04	4,2
1	3	78	1,41E-04	2,113E-05	0,7

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,01	0,002	53	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	6,35E-03	9,524E-04	53,0
1	3	81	5,46E-03	8,197E-04	45,6

		1	1	14	1,56E-04	2,338E-05	1,3				
		1	1	63	1,76E-06	2,638E-07	0,0				
5	7308173,21	4446860,40	2,00	9,13E-03	0,001	0	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		1	3	78	3,50E-03	5,254E-04	38,4				
		1	3	81	3,31E-03	4,972E-04	36,3				
		1	1	14	2,06E-03	3,085E-04	22,5				
		1	1	63	2,58E-04	3,868E-05	2,8				
7	7310502,39	4449078,73	2,00	6,21E-03	9,309E-04	118	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		1	3	81	2,11E-03	3,169E-04	34,0				
		1	1	14	1,95E-03	2,920E-04	31,4				
		1	3	78	1,79E-03	2,685E-04	28,8				
		1	1	63	3,56E-04	5,344E-05	5,7				
6	7308085,78	4449825,01	2,00	6,03E-03	9,045E-04	0	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		1	3	81	2,06E-03	3,085E-04	34,1				
		1	1	14	1,96E-03	2,947E-04	32,6				
		1	3	78	1,85E-03	2,772E-04	30,6				
		1	1	63	1,61E-04	2,416E-05	2,7				
8	7310481,38	4447046,37	2,00	5,27E-03	7,904E-04	55	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		1	3	78	2,07E-03	3,108E-04	39,3				
		1	3	81	1,99E-03	2,991E-04	37,8				
		1	1	14	1,10E-03	1,645E-04	20,8				
		1	1	63	1,07E-04	1,606E-05	2,0				

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,10	0,049	0	0,04	0,019	0,04	0,019	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		1	3	78	0,04	0,020	40,7				
		1	3	81	0,02	0,010	20,2				
		1	3	77	3,73E-04	1,867E-04	0,4				
		1	1	32	1,74E-04	8,724E-05	0,2				
		1	1	22	3,15E-05	1,573E-05	0,0				
2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,07	0,035	0	0,04	0,019	0,04	0,019	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		1	3	81	0,02	0,008	23,5				

			1	3	78	0,01	0,007	20,5			
			1	3	77	6,59E-04	3,294E-04	0,9			
			1	1	32	3,62E-04	1,808E-04	0,5			
			1	1	22	4,06E-05	2,031E-05	0,1			
4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,07	0,034	53	0,04	0,019	0,04	0,019	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
			1	3	78	0,02		0,008	23,2		
			1	3	81	0,01		0,007	20,0		
			1	3	77	8,84E-04		4,422E-04	1,3		
			1	1	32	1,98E-04		9,910E-05	0,3		
			1	1	22	2,68E-05		1,340E-05	0,0		
3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,07	0,033	122	0,04	0,019	0,04	0,019	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
			1	3	81	0,01		0,007	20,4		
			1	3	78	0,01		0,007	20,0		
			1	1	32	9,15E-04		4,577E-04	1,4		
			1	3	77	6,49E-04		3,245E-04	1,0		
			1	1	22	2,80E-05		1,399E-05	0,0		
5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,06	0,028	0	0,04	0,019	0,04	0,019	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
			1	3	78	9,07E-03		0,005	16,1		
			1	3	81	8,11E-03		0,004	14,4		
			1	1	32	7,05E-04		3,526E-04	1,3		
			1	3	77	3,44E-04		1,722E-04	0,6		
			1	1	22	1,30E-05		6,493E-06	0,0		
6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,05	0,025	0	0,04	0,019	0,04	0,019	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
			1	3	81	5,82E-03		0,003	11,7		
			1	3	78	5,18E-03		0,003	10,4		
			1	1	32	4,61E-04		2,303E-04	0,9		
			1	3	77	1,83E-04		9,147E-05	0,4		
			1	1	22	9,35E-06		4,677E-06	0,0		
7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,05	0,025	121	0,04	0,019	0,04	0,019	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
			1	3	81	5,34E-03		0,003	10,8		
			1	3	78	5,21E-03		0,003	10,6		
			1	1	32	6,38E-04		3,191E-04	1,3		
			1	3	77	1,90E-04		9,511E-05	0,4		
			1	1	22	8,36E-06		4,180E-06	0,0		
8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,05	0,025	57	0,04	0,019	0,04	0,019	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
			1	3	78	5,61E-03		0,003	11,4		
			1	3	81	5,14E-03		0,003	10,4		
			1	1	32	3,76E-04		1,879E-04	0,8		

1	3	77	2,10E-04	1,048E-04	0,4
1	1	22	7,93E-06	3,965E-06	0,0

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,38	0,003	0	0,38	0,003	0,38	0,003	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	1,08E-03	8,664E-06	0,3
1	3	82	3,80E-04	3,040E-06	0,1

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,38	0,003	0	0,38	0,003	0,38	0,003	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	82	4,73E-04	3,788E-06	0,1
1	3	79	3,65E-04	2,924E-06	0,1

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,38	0,003	53	0,38	0,003	0,38	0,003	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	4,32E-04	3,457E-06	0,1
1	3	82	3,37E-04	2,692E-06	0,1

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,38	0,003	122	0,38	0,003	0,38	0,003	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	2,97E-04	2,374E-06	0,1
1	3	82	2,70E-04	2,157E-06	0,1

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,38	0,003	0	0,38	0,003	0,38	0,003	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	1,87E-04	1,498E-06	0,0
1	3	82	1,70E-04	1,356E-06	0,0

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,38	0,003	0	0,38	0,003	0,38	0,003	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	82	1,20E-04	9,587E-07	0,0
1	3	79	1,03E-04	8,261E-07	0,0

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,38	0,003	58	0,38	0,003	0,38	0,003	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	1,14E-04	9,155E-07	0,0
1	3	82	9,77E-05	7,813E-07	0,0

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,38	0,003	121	0,38	0,003	0,38	0,003	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад	Вклад

				(мг/куб.м)	%
1	3	82	1,01E-04	8,062E-07	0,0
1	3	79	9,93E-05	7,944E-07	0,0

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,62	3,086	0	0,54	2,700	0,54	2,700	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,03	0,141	4,6
1	1	32	0,03	0,141	4,6
1	3	77	0,01	0,065	2,1
1	3	78	3,16E-03	0,016	0,5
1	1	14	2,94E-03	0,015	0,5
1	3	81	1,53E-03	0,008	0,2
1	1	22	3,81E-04	0,002	0,1
1	1	63	1,39E-04	6,932E-04	0,0

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,61	3,039	112	0,54	2,700	0,54	2,700	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,03	0,152	5,0
1	1	32	0,03	0,150	4,9
1	1	14	2,42E-03	0,012	0,4
1	3	81	1,79E-03	0,009	0,3
1	3	77	1,62E-03	0,008	0,3
1	3	78	9,40E-04	0,005	0,2
1	1	22	2,85E-04	0,001	0,0
1	1	63	1,92E-04	9,592E-04	0,0

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,60	3,025	0	0,54	2,700	0,54	2,700	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,03	0,142	4,7
1	1	33	0,03	0,140	4,6
1	1	14	5,33E-03	0,027	0,9
1	3	77	1,70E-03	0,009	0,3
1	3	78	7,82E-04	0,004	0,1
1	3	81	6,93E-04	0,003	0,1
1	1	22	1,32E-04	6,604E-04	0,0
1	1	63	8,08E-05	4,042E-04	0,0

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,58	2,924	37	0,54	2,700	0,54	2,700	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,02	0,100	3,4
1	1	32	0,02	0,099	3,4
1	3	77	1,58E-03	0,008	0,3
1	1	14	1,57E-03	0,008	0,3
1	3	81	9,68E-04	0,005	0,2

			1	3	78	6,66E-04	0,003	0,1			
			1	1	22	1,46E-04	7,308E-04	0,0			
			1	1	63	8,46E-05	4,232E-04	0,0			
5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,58	2,898	0	0,54	2,700	0,54	2,700	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	62	0,02	0,107	3,7
1	1	33	6,04E-03	0,030	1,0
1	1	32	5,95E-03	0,030	1,0
1	3	77	2,14E-03	0,011	0,4
1	3	78	1,60E-03	0,008	0,3
1	3	81	1,16E-03	0,006	0,2
1	1	14	6,43E-04	0,003	0,1
1	1	13	5,11E-04	0,003	0,1
1	1	22	1,48E-04	7,382E-04	0,0
1	1	63	6,18E-05	3,089E-04	0,0

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,57	2,859	45	0,54	2,700	0,54	2,700	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	62	0,02	0,105	3,7
1	1	33	4,42E-03	0,022	0,8
1	1	32	4,39E-03	0,022	0,8
1	1	13	8,22E-04	0,004	0,1
1	1	14	7,06E-04	0,004	0,1
1	3	77	1,18E-04	5,900E-04	0,0
1	3	81	1,09E-04	5,436E-04	0,0
1	1	63	5,73E-05	2,867E-04	0,0
1	3	78	5,24E-05	2,622E-04	0,0
1	1	22	1,96E-05	9,793E-05	0,0

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,57	2,851	116	0,54	2,700	0,54	2,700	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	62	0,02	0,075	2,6
1	1	32	6,10E-03	0,031	1,1
1	1	33	6,05E-03	0,030	1,1
1	3	81	7,49E-04	0,004	0,1
1	1	14	7,02E-04	0,004	0,1
1	3	77	6,10E-04	0,003	0,1
1	3	78	3,87E-04	0,002	0,1
1	1	13	3,77E-04	0,002	0,1
1	1	22	1,15E-04	5,750E-04	0,0
1	1	63	7,09E-05	3,547E-04	0,0

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,57	2,844	0	0,54	2,700	0,54	2,700	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	62	0,02	0,090	3,2
1	1	33	4,53E-03	0,023	0,8
1	1	32	4,47E-03	0,022	0,8
1	1	14	9,31E-04	0,005	0,2
1	1	13	5,09E-04	0,003	0,1
1	3	77	2,13E-04	0,001	0,0
1	3	81	9,40E-05	4,699E-04	0,0

1	3	78	9,02E-05	4,508E-04	0,0
1	1	63	6,12E-05	3,062E-04	0,0
1	1	22	1,62E-05	8,100E-05	0,0

Вещество: 0410
Метан

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,73	36,271	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	1	0,73	36,271	100,0
1	1	14	1,55E-06	7,733E-05	0,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,69	34,593	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	1	0,69	34,592	100,0
1	1	14	3,29E-06	1,644E-04	0,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,64	31,760	108	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	1	0,64	31,760	100,0
1	1	14	3,12E-06	1,559E-04	0,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,47	23,705	41	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	1	0,47	23,705	100,0
1	1	14	1,41E-06	7,059E-05	0,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,27	13,719	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	1	0,27	13,719	100,0
1	1	62	1,68E-06	8,385E-05	0,0
1	1	14	1,58E-06	7,891E-05	0,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,26	13,019	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	1	0,26	13,019	100,0
1	1	14	1,28E-06	6,420E-05	0,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,24	12,135	115	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	1	0,24	12,135	100,0
1	1	62	2,16E-06	1,079E-04	0,0
1	1	14	1,69E-06	8,452E-05	0,0

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,20	9,819	51	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	1	0,20	9,819	100,0
1	1	62	2,74E-06	1,370E-04	0,0
1	1	14	1,13E-06	5,648E-05	0,0

Вещество: 0416

Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,11	5,332	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	0,06	2,755	51,7
1	2	75	0,05	2,576	48,3

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,06	2,830	123	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	0,03	1,439	50,8
1	2	75	0,03	1,391	49,2

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,06	2,771	49	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	0,03	1,418	51,2
1	2	75	0,03	1,353	48,8

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,05	2,731	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	75	0,03	1,381	50,6
1	2	76	0,03	1,350	49,4

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,03	1,305	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	0,01	0,656	50,3
1	2	75	0,01	0,649	49,7

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,02	0,849	122	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	8,58E-03	0,429	50,6
1	2	75	8,39E-03	0,420	49,4

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,02	0,832	56	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %

	1		2	76	8,44E-03		0,422	50,7			
	1		2	75	8,20E-03		0,410	49,3			
6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,02	0,817	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	75	8,26E-03	0,413	50,6
1	2	76	8,07E-03	0,404	49,4

Вещество: 1052

Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,58	0,575	3	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,55	0,547	95,1
1	1	59	0,01	0,014	2,4
1	1	60	0,01	0,014	2,4
1	1	1	8,67E-04	8,674E-04	0,2

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,31	0,312	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,29	0,289	92,5
1	1	60	0,01	0,011	3,7
1	1	59	0,01	0,011	3,7
1	1	1	4,89E-04	4,888E-04	0,2

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,24	0,242	115	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,23	0,228	94,3
1	1	59	5,35E-03	0,005	2,2
1	1	60	5,31E-03	0,005	2,2
1	1	1	3,04E-03	0,003	1,3

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,21	0,214	50	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,20	0,203	94,8
1	1	59	4,47E-03	0,004	2,1
1	1	60	4,44E-03	0,004	2,1
1	1	1	2,35E-03	0,002	1,1

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,12	0,124	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,12	0,117	94,2
1	1	59	2,60E-03	0,003	2,1
1	1	60	2,59E-03	0,003	2,1
1	1	1	2,03E-03	0,002	1,6

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,09	0,091	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,09	0,085	93,5
1	1	60	2,02E-03	0,002	2,2
1	1	59	2,02E-03	0,002	2,2
1	1	1	1,90E-03	0,002	2,1

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,08	0,081	118	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,08	0,076	93,4
1	1	1	1,89E-03	0,002	2,3
1	1	59	1,75E-03	0,002	2,2
1	1	60	1,74E-03	0,002	2,1

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,07	0,075	56	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,07	0,070	94,0
1	1	59	1,59E-03	0,002	2,1
1	1	60	1,58E-03	0,002	2,1
1	1	1	1,36E-03	0,001	1,8

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,02	8,601E-04	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,01	5,749E-04	66,8
1	3	81	5,70E-03	2,851E-04	33,2

2	7308649,23	4448953,33	2,00	8,80E-03	4,401E-04	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	4,78E-03	2,389E-04	54,3
1	3	78	4,02E-03	2,012E-04	45,7

4	7309584,72	4447526,54	2,00	8,51E-03	4,253E-04	53	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	4,57E-03	2,286E-04	53,7
1	3	81	3,93E-03	1,967E-04	46,3

3	7309639,85	4448570,16	2,00	7,66E-03	3,829E-04	122	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	3,87E-03	1,937E-04	50,6

	1		3	78	3,79E-03		1,893E-04		49,4		
5	7308173,21	4446860,40	2,00	4,91E-03	2,454E-04	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	2,59E-03	1,296E-04	52,8
1	3	81	2,32E-03	1,158E-04	47,2

6	7308085,78	4449825,01	2,00	3,14E-03	1,571E-04	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	1,66E-03	8,321E-05	53,0
1	3	78	1,48E-03	7,393E-05	47,0

8	7310481,38	4447046,37	2,00	3,08E-03	1,538E-04	58	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	1,62E-03	8,123E-05	52,8
1	3	81	1,45E-03	7,253E-05	47,2

7	7310502,39	4449078,73	2,00	3,01E-03	1,507E-04	121	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	1,52E-03	7,623E-05	50,6
1	3	78	1,49E-03	7,448E-05	49,4

Вещество: 2732

Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,02	0,021	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,01	0,014	66,8
1	3	81	5,74E-03	0,007	33,2

2	7308649,23	4448953,33	2,00	8,86E-03	0,011	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	4,81E-03	0,006	54,3
1	3	78	4,05E-03	0,005	45,7

4	7309584,72	4447526,54	2,00	8,56E-03	0,010	53	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	4,60E-03	0,006	53,7
1	3	81	3,96E-03	0,005	46,3

3	7309639,85	4448570,16	2,00	7,71E-03	0,009	122	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %

	1		3	81	3,90E-03		0,005	50,6			
	1		3	78	3,81E-03		0,005	49,4			
5	7308173,21	4446860,40	2,00	4,94E-03	0,006	0	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		3	78	2,61E-03		0,003	52,8			
	1		3	81	2,33E-03		0,003	47,2			
6	7308085,78	4449825,01	2,00	3,16E-03	0,004	0	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		3	81	1,68E-03		0,002	53,0			
	1		3	78	1,49E-03		0,002	47,0			
8	7310481,38	4447046,37	2,00	3,10E-03	0,004	58	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		3	78	1,64E-03		0,002	52,8			
	1		3	81	1,46E-03		0,002	47,2			
7	7310502,39	4449078,73	2,00	3,04E-03	0,004	121	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		3	81	1,54E-03		0,002	50,6			
	1		3	78	1,50E-03		0,002	49,4			

Вещество: 2735

Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	7,43E-03	3,717E-04	0	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		1	34	7,43E-03		3,717E-04	100,0			
3	7309639,85	4448570,16	2,00	6,71E-03	3,356E-04	113	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		1	34	6,71E-03		3,356E-04	100,0			
2	7308649,23	4448953,33	2,00	6,35E-03	3,177E-04	0	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		1	34	6,35E-03		3,177E-04	100,0			
4	7309584,72	4447526,54	2,00	3,82E-03	1,912E-04	39	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		1	34	3,82E-03		1,912E-04	100,0			
5	7308173,	4446860,	2,00	1,77E-03	8,829E-05	0	-	-	-	-	0

	21	40									

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	34	1,77E-03	8,829E-05	100,0

7	7310502,39	4449078,73	2,00	1,63E-03	8,171E-05	117	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	34	1,63E-03	8,171E-05	100,0

6	7308085,78	4449825,01	2,00	1,54E-03	7,703E-05	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	34	1,54E-03	7,703E-05	100,0

8	7310481,38	4447046,37	2,00	1,33E-03	6,672E-05	51	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	34	1,33E-03	6,672E-05	100,0

Вещество: 2754
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	4,17E-03	0,004	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	3,08E-03	0,003	74,0
1	3	82	1,08E-03	0,001	26,0

2	7308649,23	4448953,33	2,00	2,39E-03	0,002	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	82	1,35E-03	0,001	56,4
1	3	79	1,04E-03	0,001	43,6

4	7309584,72	4447526,54	2,00	2,19E-03	0,002	53	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	1,23E-03	0,001	56,2
1	3	82	9,59E-04	9,585E-04	43,8

3	7309639,85	4448570,16	2,00	1,61E-03	0,002	122	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	8,45E-04	8,451E-04	52,4
1	3	82	7,68E-04	7,679E-04	47,6

5	7308173,21	4446860,40	2,00	1,02E-03	0,001	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %

	1		3	79	5,33E-04		5,332E-04		52,5		
	1		3	82	4,83E-04		4,829E-04		47,5		
6	7308085,78	4449825,01	2,00	6,35E-04	6,355E-04	0	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		3	82	3,41E-04		3,413E-04		53,7		
	1		3	79	2,94E-04		2,941E-04		46,3		
8	7310481,38	4447046,37	2,00	6,04E-04	6,041E-04	58	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		3	79	3,26E-04		3,260E-04		54,0		
	1		3	82	2,78E-04		2,782E-04		46,0		
7	7310502,39	4449078,73	2,00	5,70E-04	5,699E-04	121	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		3	82	2,87E-04		2,870E-04		50,4		
	1		3	79	2,83E-04		2,829E-04		49,6		

Вещество: 2930
Пыль абразивная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,06	0,002	0	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		3	84	0,06		0,002		100,0		
4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,02	6,905E-04	57	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		3	84	0,02		6,905E-04		100,0		
2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,01	5,760E-04	0	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		3	84	0,01		5,760E-04		100,0		
3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,01	5,732E-04	126	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		3	84	0,01		5,732E-04		100,0		
5	7308173,21	4446860,40	2,00	8,28E-03	3,314E-04	0	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		3	84	8,28E-03		3,314E-04		100,0		
8	7310481,38	4447046,37	2,00	4,31E-03	1,723E-04	60	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	4,31E-03	1,723E-04	100,0

7	7310502,39	4449078,73	2,00	4,10E-03	1,639E-04	123	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	4,10E-03	1,639E-04	100,0

6	7308085,78	4449825,01	2,00	4,09E-03	1,636E-04	0	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	4,09E-03	1,636E-04	100,0

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,39	-	0	0,38	-	0,38	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,01	0,000	2,9
1	3	81	5,70E-03	0,000	1,4
1	3	79	1,04E-03	0,000	0,3
1	3	82	3,89E-04	0,000	0,1

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,38	-	0	0,38	-	0,38	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	4,78E-03	0,000	1,2
1	3	78	4,02E-03	0,000	1,0
1	3	82	2,66E-04	0,000	0,1
1	3	79	2,05E-04	0,000	0,1

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,38	-	53	0,38	-	0,38	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	4,57E-03	0,000	1,2
1	3	81	3,93E-03	0,000	1,0
1	3	79	2,46E-04	0,000	0,1
1	3	82	1,93E-04	0,000	0,1

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,38	-	122	0,38	-	0,38	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	3,87E-03	0,000	1,0
1	3	78	3,79E-03	0,000	1,0
1	3	79	1,93E-04	0,000	0,1
1	3	82	1,87E-04	0,000	0,0

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,38	-	0	0,38	-	0,38	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	2,52E-03	0,000	0,7
1	3	81	2,39E-03	0,000	0,6
1	3	79	1,21E-04	0,000	0,0
1	3	82	1,12E-04	0,000	0,0

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,38	-	0	0,38	-	0,38	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	1,66E-03	0,000	0,4
1	3	78	1,48E-03	0,000	0,4
1	3	82	8,55E-05	0,000	0,0
1	3	79	7,73E-05	0,000	0,0

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,38	-	58	0,38	-	0,38	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	1,62E-03	0,000	0,4
1	3	81	1,45E-03	0,000	0,4
1	3	79	8,29E-05	0,000	0,0
1	3	82	7,51E-05	0,000	0,0

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,38	-	121	0,38	-	0,38	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	1,52E-03	0,000	0,4
1	3	78	1,49E-03	0,000	0,4
1	3	82	7,75E-05	0,000	0,0
1	3	79	7,69E-05	0,000	0,0

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,48	-	0	0,41	-	0,41	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,04	0,000	8,5
1	3	81	0,02	0,000	4,2
1	3	79	1,04E-03	0,000	0,2
1	3	82	3,89E-04	0,000	0,1
1	3	77	3,73E-04	0,000	0,1
1	1	32	1,74E-04	0,000	0,0
1	1	22	3,15E-05	0,000	0,0

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,45	-	0	0,41	-	0,41	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,02	0,000	3,7
1	3	78	0,01	0,000	3,2
1	3	77	6,59E-04	0,000	0,1

			1	1	32	3,26E-04	0,000	0,1			
			1	3	82	2,60E-04	0,000	0,1			
			1	3	79	2,07E-04	0,000	0,0			
			1	1	22	4,10E-05	0,000	0,0			
4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,44	-	53	0,41	-	0,41	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		3	78	0,02		0,000	3,6			
	1		3	81	0,01		0,000	3,1			
	1		3	77	8,84E-04		0,000	0,2			
	1		3	79	2,46E-04		0,000	0,1			
	1		1	32	1,98E-04		0,000	0,0			
	1		3	82	1,93E-04		0,000	0,0			
	1		1	22	2,68E-05		0,000	0,0			
3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,44	-	122	0,41	-	0,41	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		3	81	0,01		0,000	3,1			
	1		3	78	0,01		0,000	3,0			
	1		1	32	9,15E-04		0,000	0,2			
	1		3	77	6,49E-04		0,000	0,1			
	1		3	79	1,93E-04		0,000	0,0			
	1		3	82	1,87E-04		0,000	0,0			
	1		1	22	2,80E-05		0,000	0,0			
5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,43	-	0	0,41	-	0,41	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		3	78	9,07E-03		0,000	2,1			
	1		3	81	8,11E-03		0,000	1,9			
	1		1	32	7,05E-04		0,000	0,2			
	1		3	77	3,44E-04		0,000	0,1			
	1		3	79	1,24E-04		0,000	0,0			
	1		3	82	1,07E-04		0,000	0,0			
	1		1	22	1,30E-05		0,000	0,0			
6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,42	-	0	0,41	-	0,41	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		3	81	5,82E-03		0,000	1,4			
	1		3	78	5,18E-03		0,000	1,2			
	1		1	32	4,61E-04		0,000	0,1			
	1		3	77	1,83E-04		0,000	0,0			
	1		3	82	8,55E-05		0,000	0,0			
	1		3	79	7,73E-05		0,000	0,0			
	1		1	22	9,35E-06		0,000	0,0			
7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,42	-	121	0,41	-	0,41	-	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	1		3	81	5,34E-03		0,000	1,3			
	1		3	78	5,21E-03		0,000	1,2			
	1		1	32	6,38E-04		0,000	0,2			
	1		3	77	1,90E-04		0,000	0,0			

		1	3	82	7,75E-05		0,000	0,0			
		1	3	79	7,69E-05		0,000	0,0			
		1	1	22	8,36E-06		0,000	0,0			
8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,42	-	57	0,41	-	0,41	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	5,61E-03	0,000	1,3
1	3	81	5,14E-03	0,000	1,2
1	1	32	3,76E-04	0,000	0,1
1	3	77	2,10E-04	0,000	0,0
1	3	79	8,17E-05	0,000	0,0
1	3	82	7,61E-05	0,000	0,0
1	1	22	7,93E-06	0,000	0,0

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,49	-	0	0,27	-	0,27	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,07	0,000	13,8
1	1	32	0,05	0,000	11,0
1	1	33	0,05	0,000	10,4
1	3	81	0,03	0,000	6,0
1	3	77	0,02	0,000	3,1
1	1	14	1,59E-03	0,000	0,3
1	1	22	4,02E-04	0,000	0,1
1	1	63	9,28E-05	0,000	0,0
1	1	62	1,33E-05	0,000	0,0

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,45	-	114	0,27	-	0,27	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,07	0,000	15,0
1	1	32	0,07	0,000	14,9
1	3	81	0,03	0,000	5,6
1	3	78	0,01	0,000	3,0
1	3	77	2,34E-03	0,000	0,5
1	1	14	1,09E-03	0,000	0,2
1	1	22	3,01E-04	0,000	0,1
1	1	63	1,56E-04	0,000	0,0

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,43	-	0	0,27	-	0,27	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,07	0,000	15,5
1	1	33	0,06	0,000	14,9
1	3	78	9,94E-03	0,000	2,3
1	3	81	9,16E-03	0,000	2,1
1	1	14	4,42E-03	0,000	1,0

		1	3	77	2,74E-03	0,000	0,6				
		1	1	22	1,57E-04	0,000	0,0				
		1	1	63	5,81E-05	0,000	0,0				
4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,39	-	40	0,27	-	0,27	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,04	0,000	11,3
1	1	33	0,04	0,000	11,2
1	3	81	0,01	0,000	3,6
1	3	78	0,01	0,000	2,7
1	3	77	2,90E-03	0,000	0,7
1	1	14	1,13E-03	0,000	0,3
1	1	22	1,74E-04	0,000	0,0
1	1	63	5,45E-05	0,000	0,0

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,36	-	0	0,27	-	0,27	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,02	0,000	6,6
1	1	32	0,02	0,000	6,0
1	1	33	0,02	0,000	5,9
1	3	81	0,02	0,000	5,9
1	3	77	2,34E-03	0,000	0,6
1	1	14	5,56E-04	0,000	0,2
1	1	22	1,35E-04	0,000	0,0
1	1	62	1,18E-04	0,000	0,0
1	1	63	7,44E-05	0,000	0,0

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,34	-	119	0,27	-	0,27	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,02	0,000	6,2
1	1	33	0,02	0,000	6,2
1	3	81	0,01	0,000	4,2
1	3	78	0,01	0,000	3,7
1	3	77	1,18E-03	0,000	0,3
1	1	14	4,80E-04	0,000	0,1
1	1	63	9,62E-05	0,000	0,0
1	1	22	8,97E-05	0,000	0,0
1	1	62	6,67E-05	0,000	0,0

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,34	-	0	0,27	-	0,27	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,02	0,000	5,8
1	1	33	0,02	0,000	5,6
1	3	81	0,01	0,000	3,8
1	3	78	0,01	0,000	3,5
1	3	77	1,13E-03	0,000	0,3
1	1	14	5,89E-04	0,000	0,2
1	1	22	8,39E-05	0,000	0,0
1	1	63	5,10E-05	0,000	0,0
1	1	62	3,84E-05	0,000	0,0

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,33	-	53	0,27	-	0,27	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,02	0,000	4,8
1	1	33	0,02	0,000	4,7
1	3	81	0,01	0,000	3,8
1	3	78	0,01	0,000	3,7
1	3	77	1,24E-03	0,000	0,4
1	1	14	3,75E-04	0,000	0,1
1	1	22	7,84E-05	0,000	0,0
1	1	62	4,33E-05	0,000	0,0
1	1	63	3,94E-05	0,000	0,0

Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)
Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Кон-центр. (мг/куб. м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7309200,00	4448600,00	0,82	0,163	146	1,10	0,39	0,079	0,39	0,079

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,18	0,035	21,5
1	1	32	0,18	0,035	21,5
1	3	81	0,03	0,006	3,6
1	3	78	0,03	0,005	3,3
1	3	77	0,01	0,002	1,3
1	1	14	1,91E-03	3,813E-04	0,2
1	1	22	7,92E-04	1,584E-04	0,1
1	1	63	7,90E-05	1,580E-05	0,0

7309200,00	4448100,00	0,78	0,155	40	1,00	0,39	0,079	0,39	0,079

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,19	0,037	24,2
1	1	32	0,18	0,037	23,9
1	1	14	7,83E-03	0,002	1,0
1	3	81	9,85E-06	1,970E-06	0,0
1	1	63	5,03E-06	1,007E-06	0,0
1	1	22	2,93E-06	5,866E-07	0,0

7308700,00	4448100,00	0,75	0,149	0	1,00	0,39	0,079	0,39	0,079

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,17	0,033	22,2
1	1	32	0,17	0,033	22,2
1	3	81	0,01	0,003	1,7
1	1	14	4,31E-03	8,626E-04	0,6
1	1	22	2,61E-03	5,221E-04	0,3
1	1	63	3,08E-04	6,154E-05	0,0

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7309200,00	4448600,00	0,34	0,134	146	1,10	0,13	0,052	0,13	0,052

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,09	0,034	25,5
1	1	32	0,09	0,034	25,5
1	3	81	0,01	0,006	4,3
1	3	78	0,01	0,005	3,9
1	3	77	5,09E-03	0,002	1,5
1	1	14	9,35E-04	3,741E-04	0,3
1	1	22	3,86E-04	1,544E-04	0,1
1	1	63	3,86E-05	1,545E-05	0,0

7309200,00	4448100,00	0,32	0,126	40	1,00	0,13	0,052	0,13	0,052

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,09	0,037	29,0
1	1	32	0,09	0,036	28,6
1	1	14	3,84E-03	0,002	1,2
1	3	81	4,80E-06	1,921E-06	0,0
1	1	63	2,46E-06	9,845E-07	0,0
1	1	22	1,43E-06	5,720E-07	0,0

7308700,00	4448100,00	0,30	0,121	0	1,00	0,13	0,052	0,13	0,052

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,08	0,032	26,9
1	1	32	0,08	0,032	26,8
1	3	81	6,16E-03	0,002	2,0
1	1	14	2,12E-03	8,463E-04	0,7
1	1	22	1,27E-03	5,090E-04	0,4
1	1	63	1,50E-04	6,018E-05	0,0

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7309200,00	4448600,00	0,08	0,012	119	9,90	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	14	0,08	0,012	100,0

1		3	81	6,65E-06	9,978E-07	0,0			
7308700,00	4448600,00	0,05	0,008	0	1,20	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	14	0,05	0,008	98,4
1	1	63	8,61E-04	1,291E-04	1,6

7308700,00	4448100,00	0,04	0,006	0	8,90	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,04	0,006	100,0

Вещество: 0330
Сера диоксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7308700,00	4448100,00	0,14	0,070	0	8,90	0,04	0,019	0,04	0,019

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,10	0,051	73,0
1	1	22	1,48E-05	7,375E-06	0,0
1	1	32	1,56E-06	7,787E-07	0,0

7308700,00	4448600,00	0,10	0,050	0	10,00	0,04	0,019	0,04	0,019

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,04	0,018	36,1
1	3	78	0,03	0,013	25,3
1	3	77	6,17E-04	3,086E-04	0,6
1	1	22	5,36E-05	2,678E-05	0,1

7309200,00	4448100,00	0,10	0,049	105	10,00	0,04	0,019	0,04	0,019

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,06	0,030	60,6
1	3	77	7,63E-04	3,814E-04	0,8
1	3	81	4,57E-05	2,287E-05	0,0

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7308700,00	4448100,00	0,38	0,003	0	0,90	0,38	0,003	0,38	0,003

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	82	6,41E-03	5,126E-05	1,7

7308700,00	4448600,00	0,38	0,003	0	10,00	0,38	0,003	0,38	0,003

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	82	9,74E-04	7,790E-06	0,3
1	3	79	7,02E-04	5,614E-06	0,2

7309200,00	4448100,00	0,38	0,003	97	0,70	0,38	0,003	0,38	0,003

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	1,05E-03	8,411E-06	0,3
1	3	82	5,61E-04	4,491E-06	0,1

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	**Координ Y(м)**	**Концентр. (д. ПДК)**	**Концентр. (мг/куб. м)**	**Напр. ветра**	**Скор. ветра**	**Фон**		**Фон до исключения**	
						доли ПДК	**мг/куб. м**	**доли ПДК**	**мг/куб. м**
7309200,00	4448600,00	0,65	3,235	146	1,00	0,54	2,700	0,54	2,700

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,05	0,239	7,4
1	1	33	0,05	0,239	7,4
1	3	77	5,36E-03	0,027	0,8
1	3	81	2,15E-03	0,011	0,3
1	3	78	1,94E-03	0,010	0,3
1	1	14	1,48E-03	0,007	0,2
1	1	22	5,40E-04	0,003	0,1
1	1	63	5,01E-05	2,504E-04	0,0

7309200,00	4448100,00	0,65	3,230	39	1,00	0,54	2,700	0,54	2,700

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,05	0,253	7,8
1	1	32	0,05	0,249	7,7
1	1	14	5,67E-03	0,028	0,9
1	1	63	4,53E-06	2,267E-05	0,0
1	1	22	1,42E-06	7,086E-06	0,0

7308700,00	4448100,00	0,64	3,179	0	1,00	0,54	2,700	0,54	2,700

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,05	0,226	7,1
1	1	33	0,04	0,223	7,0
1	1	14	3,22E-03	0,016	0,5
1	1	22	1,76E-03	0,009	0,3
1	3	81	9,01E-04	0,005	0,1
1	1	63	2,07E-04	0,001	0,0

Вещество: 0410
Метан
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448100,00	1,02	51,026	0	1,70	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	1	1,02	51,025	100,0
1	1	14	1,49E-05	7,438E-04	0,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448600,00	1,00	50,182	0	1,80	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	1	1,00	50,182	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7309200,00	4448100,00	0,95	47,664	53	1,80	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	1	0,95	47,664	100,0

Вещество: 0416
Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448100,00	0,36	17,982	0	1,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	75	0,20	9,790	54,4
1	2	76	0,16	8,192	45,6

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7309200,00	4448100,00	0,24	11,864	89	1,20	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	0,13	6,380	53,8
1	2	75	0,11	5,484	46,2

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448600,00	0,10	4,919	0	6,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	75	0,05	2,518	51,2
1	2	76	0,05	2,401	48,8

Вещество: 1052
Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448100,00	4,61	4,613	0	5,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	4,61	4,608	99,9
1	1	59	3,07E-03	0,003	0,1
1	1	60	1,28E-03	0,001	0,0
1	1	1	5,09E-04	5,089E-04	0,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7309200,00	4448100,00	0,96	0,962	78	10,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,94	0,936	97,3
1	1	59	0,01	0,013	1,3
1	1	60	0,01	0,013	1,3

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448600,00	0,91	0,910	0	10,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,88	0,876	96,2
1	1	60	0,02	0,017	1,9
1	1	59	0,02	0,017	1,9

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448100,00	0,03	0,001	0	8,90	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,03	0,001	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448600,00	0,02	8,777E-04	0	10,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,01	5,159E-04	58,8
1	3	78	7,24E-03	3,619E-04	41,2

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7309200,00	4448100,00	0,02	8,519E-04	105	10,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,02	8,513E-04	99,9

1	3	81	1,31E-05	6,534E-07	0,1

Вещество: 2732

Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448100,00	0,03	0,035	0	8,90	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,03	0,035	100,0

7308700,00	4448600,00	0,02	0,021	0	10,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,01	0,012	58,8
1	3	78	7,29E-03	0,009	41,2

7309200,00	4448100,00	0,02	0,021	105	10,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,02	0,021	99,9
1	3	81	1,32E-05	1,579E-05	0,1

Вещество: 2735

Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7309200,00	4448100,00	0,03	0,001	50	10,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	34	0,03	0,001	100,0

7308700,00	4448100,00	0,02	0,001	0	10,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	34	0,02	0,001	100,0

7309200,00	4448600,00	0,02	9,427E-04	145	10,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	34	0,02	9,427E-04	100,0

Вещество: 2754

Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Координата X(м)	Координата Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448100,00	0,02	0,018	0	0,90	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	82	0,02	0,018	100,0
1	3	79	1,10E-06	1,103E-06	0,0

7308700,00	4448600,00	4,77E-03	0,005	0	10,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	82	2,77E-03	0,003	58,1
1	3	79	2,00E-03	0,002	41,9

7309200,00	4448100,00	4,59E-03	0,005	97	0,70	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	2,99E-03	0,003	65,2
1	3	82	1,60E-03	0,002	34,8

Вещество: 2930

Пыль абразивная

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Координата X(м)	Координата Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448100,00	0,17	0,007	0	1,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	0,17	0,007	100,0

7309200,00	4448100,00	0,06	0,002	106	7,20	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	0,06	0,002	100,0

7308700,00	4447600,00	0,05	0,002	0	9,20	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	0,05	0,002	100,0

Вещество: 6035

Сероводород, формальдегид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448100,00	0,41	-	0	8,60	0,38	-	0,38	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,03	0,000	7,2
1	3	82	1,14E-03	0,000	0,3

7308700,00	4448600,00	0,39	-	0	10,00	0,38	-	0,38	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,01	0,000	2,6
1	3	78	7,24E-03	0,000	1,8
1	3	82	9,09E-04	0,000	0,2
1	3	79	7,29E-04	0,000	0,2

7309200,00	4448100,00	0,39	-	105	10,00	0,38	-	0,38	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,02	0,000	4,3
1	3	79	1,38E-03	0,000	0,4
1	3	81	1,31E-05	0,000	0,0

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м
7308700,00	4448100,00	0,52	-	0	8,80	0,41	-	0,41	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,10	0,000	19,9
1	3	82	1,11E-03	0,000	0,2
1	1	22	1,51E-05	0,000	0,0
1	1	32	1,59E-06	0,000	0,0

7308700,00	4448600,00	0,48	-	0	10,00	0,41	-	0,41	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,04	0,000	7,6
1	3	78	0,03	0,000	5,3
1	3	82	9,09E-04	0,000	0,2
1	3	79	7,29E-04	0,000	0,2
1	3	77	6,17E-04	0,000	0,1
1	1	22	5,36E-05	0,000	0,0

7309200,00	4448100,00	0,47	-	105	10,00	0,41	-	0,41	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,06	0,000	12,6
1	3	79	1,38E-03	0,000	0,3
1	3	77	7,63E-04	0,000	0,2
1	3	81	4,57E-05	0,000	0,0

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	**Координ Y(м)**	**Концентр. (д. ПДК)**	**Кон-центр. (мг/куб. м)**	**Напр. ветра**	**Скор. ветра**	**Фон**		**Фон до исключения**	
						доли ПДК	**мг/куб. м**	**доли ПДК**	**мг/куб. м**
7309200,00	4448600,00	0,55	-	146	1,20	0,27	-	0,27	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,11	0,000	20,1
1	1	33	0,11	0,000	19,7
1	3	81	0,03	0,000	4,9
1	3	78	0,02	0,000	4,4
1	3	77	7,14E-03	0,000	1,3
1	1	14	9,84E-04	0,000	0,2
1	1	22	5,46E-04	0,000	0,1
1	1	63	4,94E-05	0,000	0,0

7308700,00	4448100,00	0,54	-	0	8,90	0,27	-	0,27	-

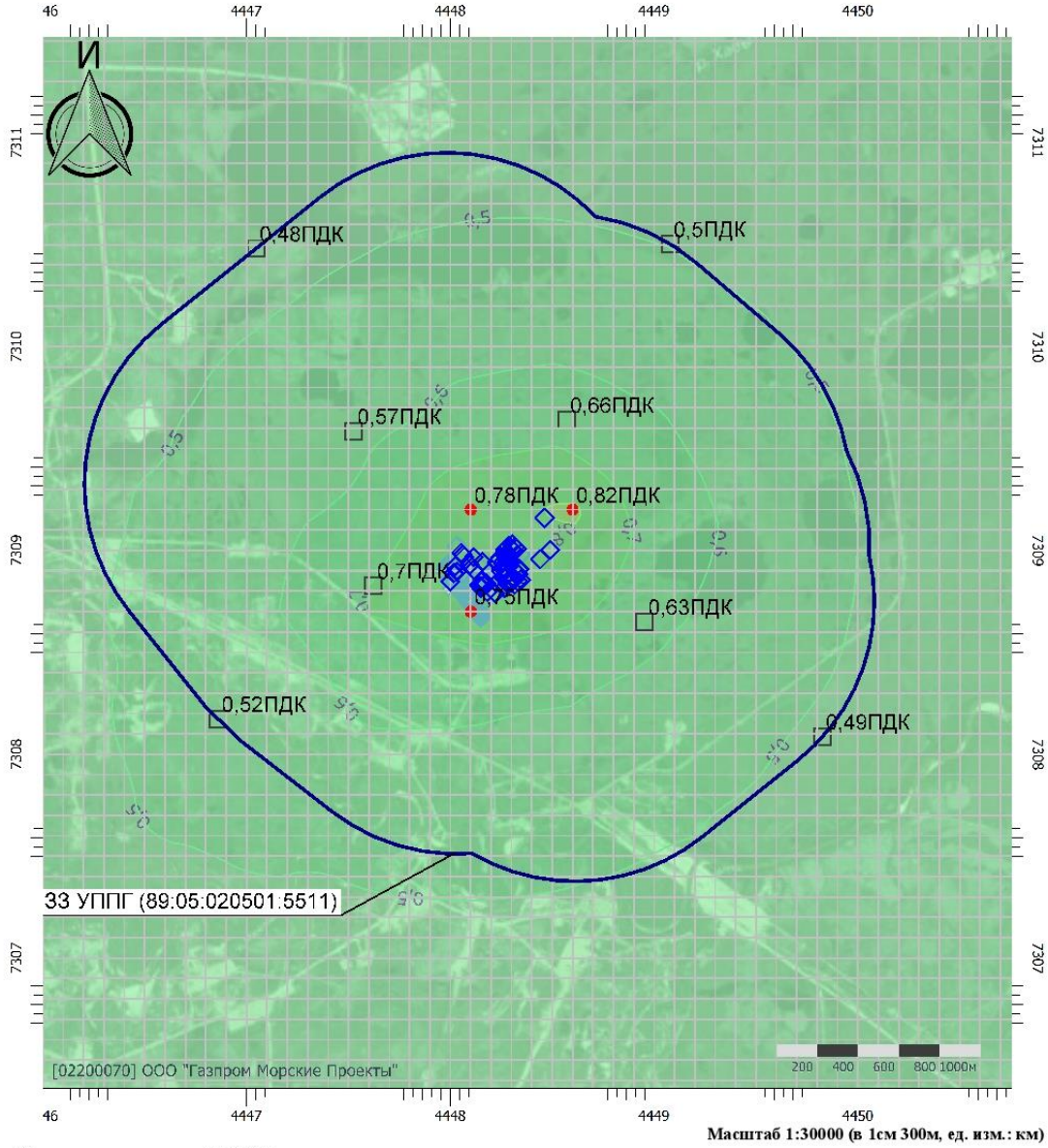
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,27	0,000	49,9
1	1	22	1,53E-04	0,000	0,0
1	1	33	1,27E-04	0,000	0,0
1	1	32	4,80E-05	0,000	0,0
1	1	62	4,05E-06	0,000	0,0

7309200,00	4448100,00	0,51	-	40	1,00	0,27	-	0,27	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,12	0,000	23,1
1	1	33	0,12	0,000	22,9
1	1	14	4,89E-03	0,000	1,0
1	3	81	8,08E-06	0,000	0,0
1	1	63	3,15E-06	0,000	0,0
1	1	22	1,95E-06	0,000	0,0

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



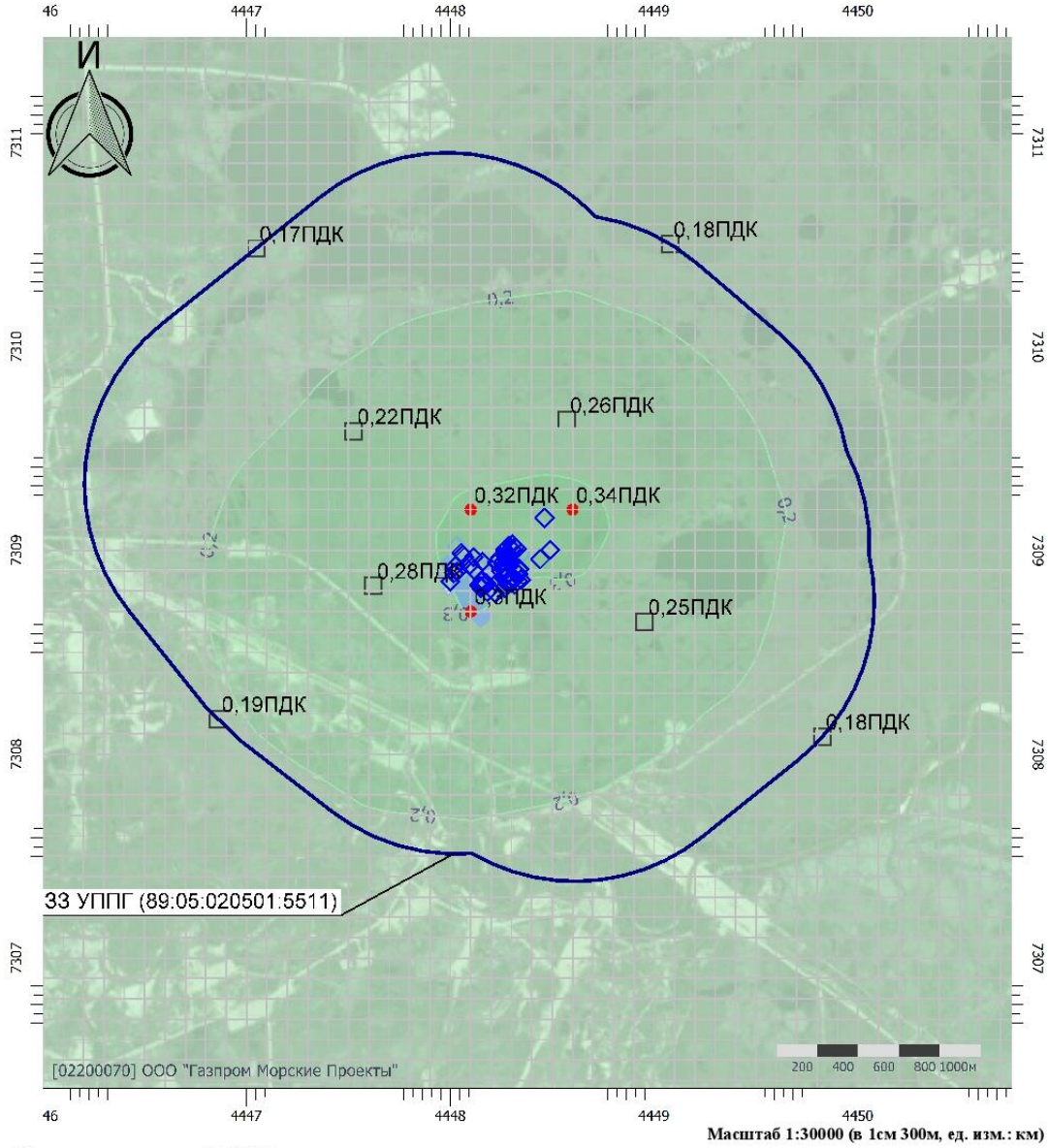
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



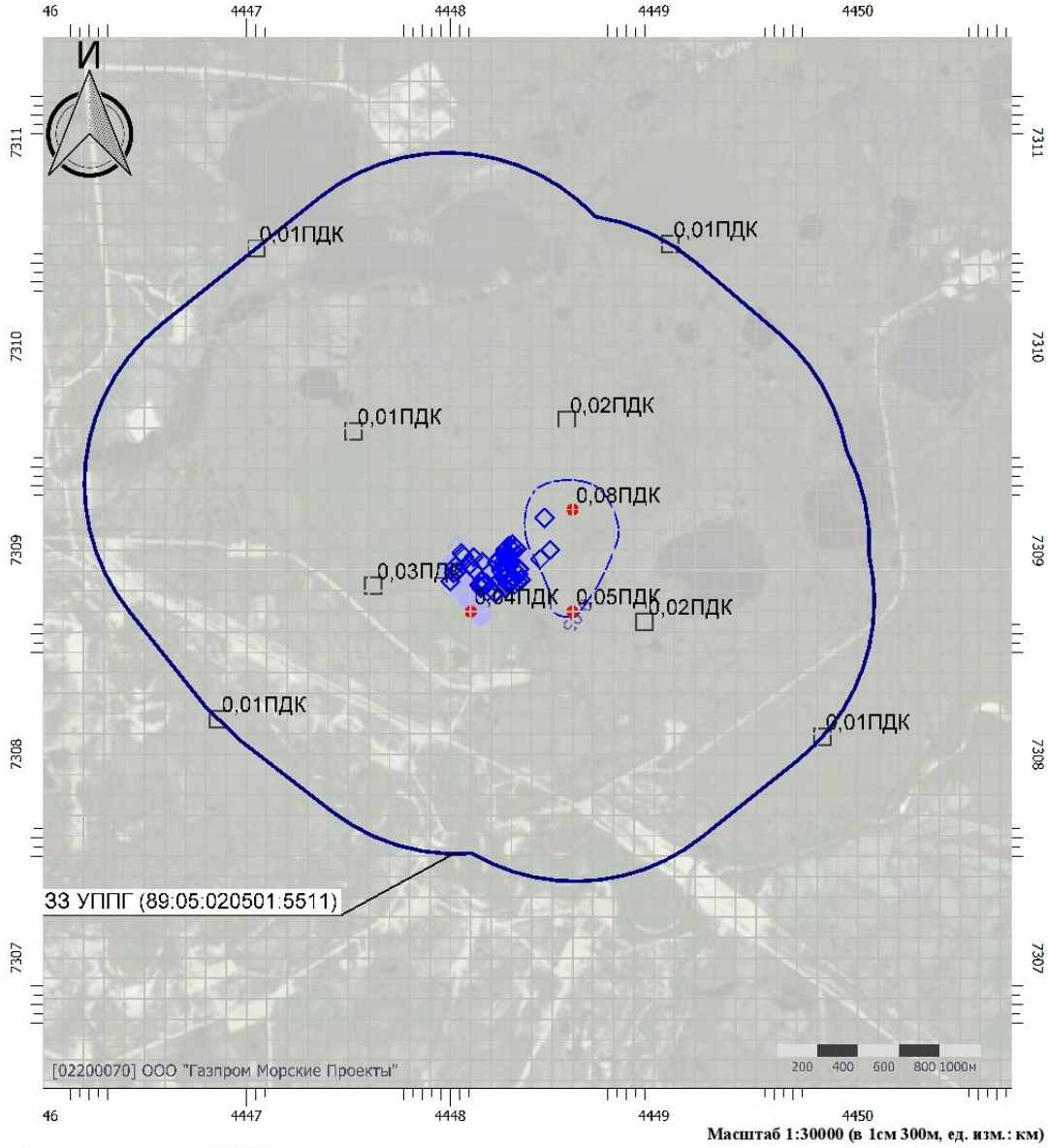
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



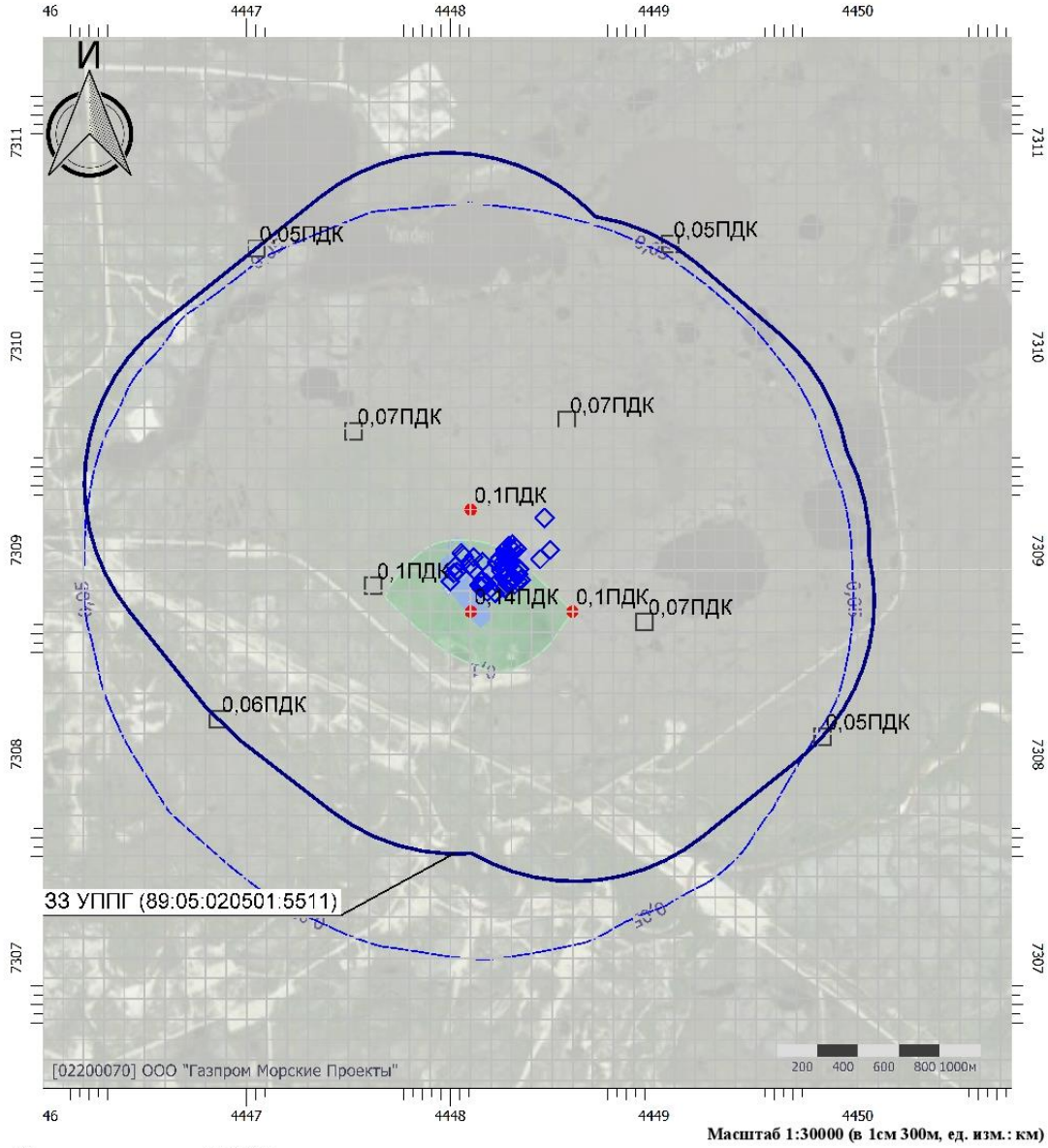
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



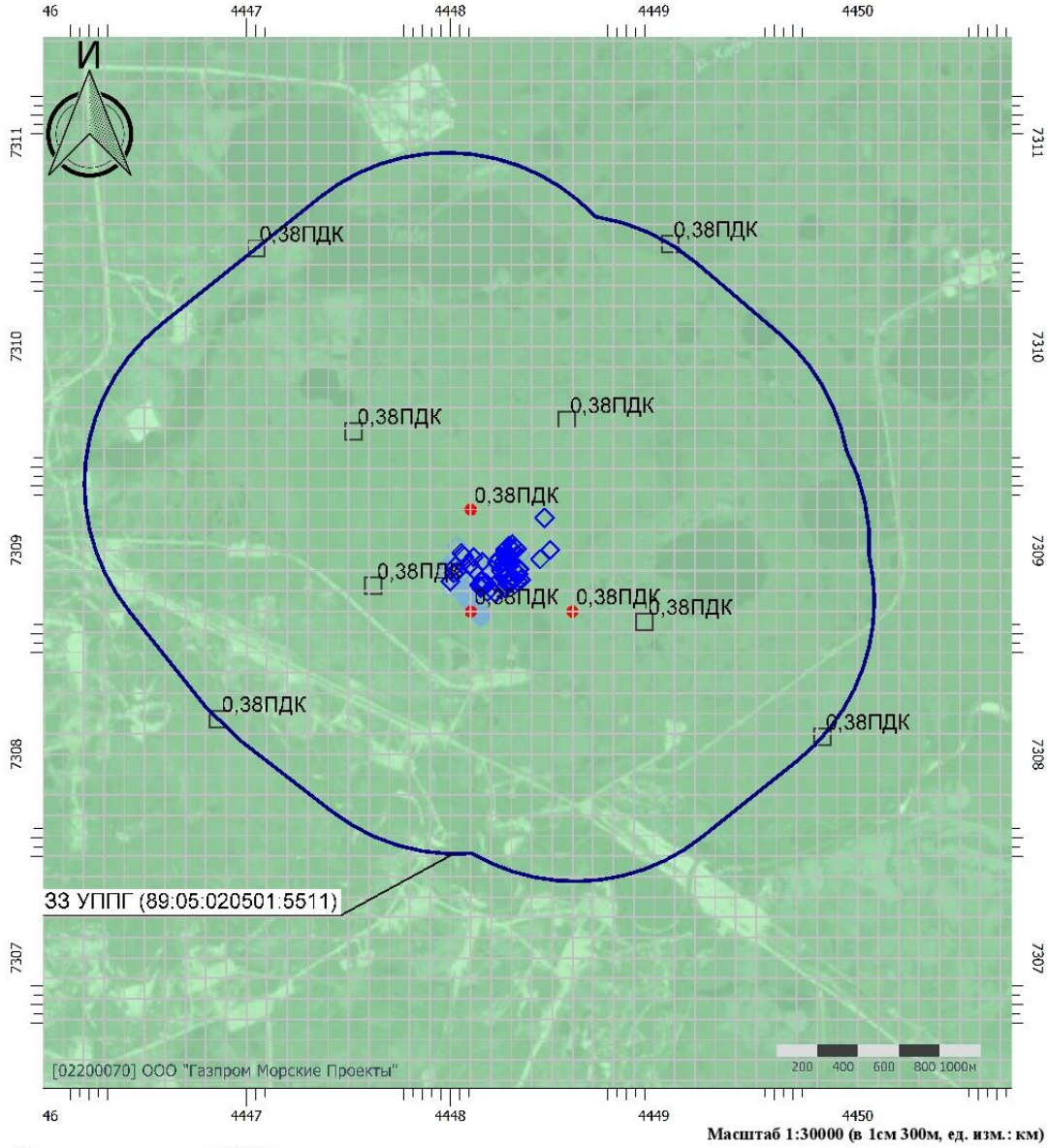
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



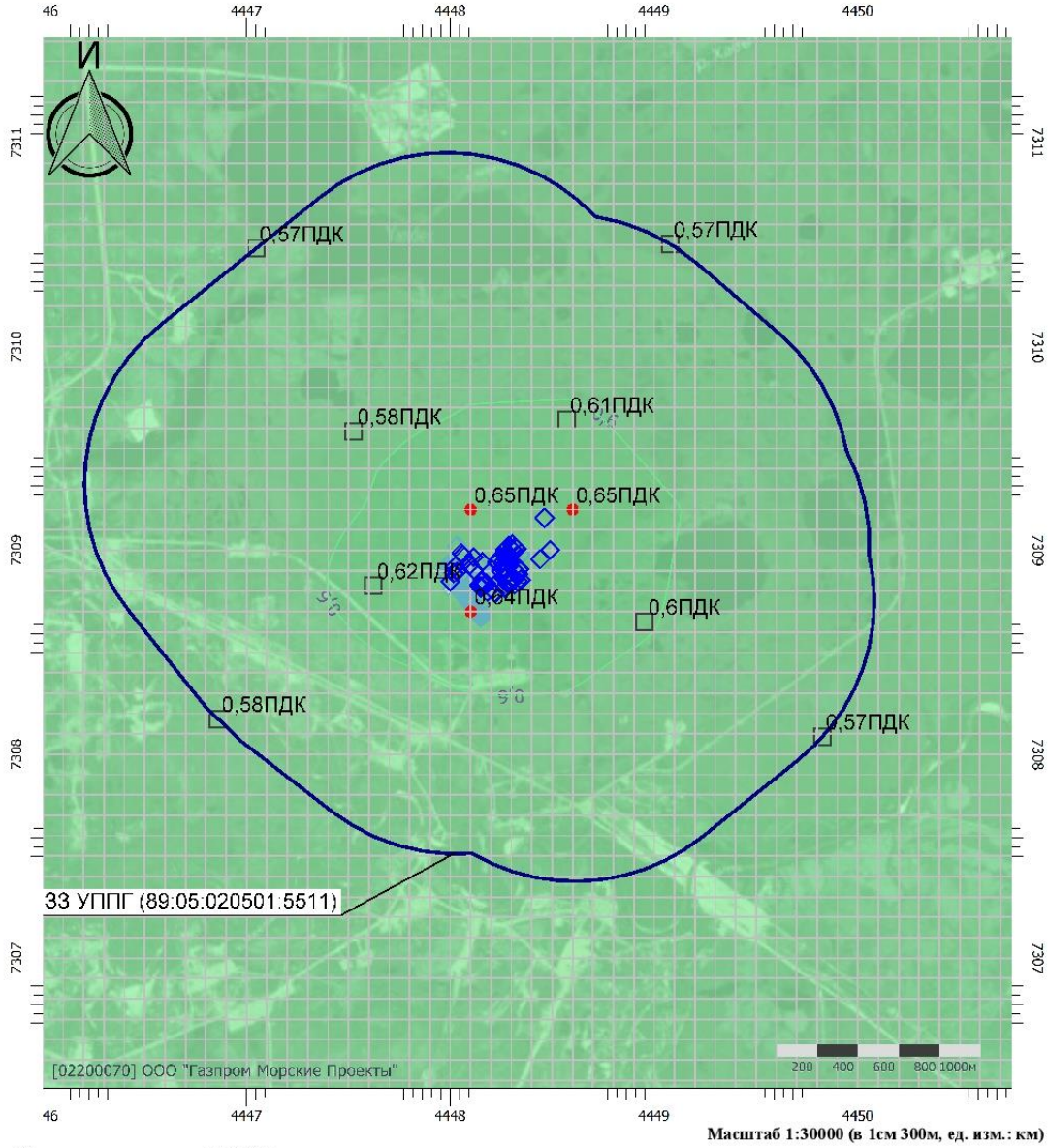
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



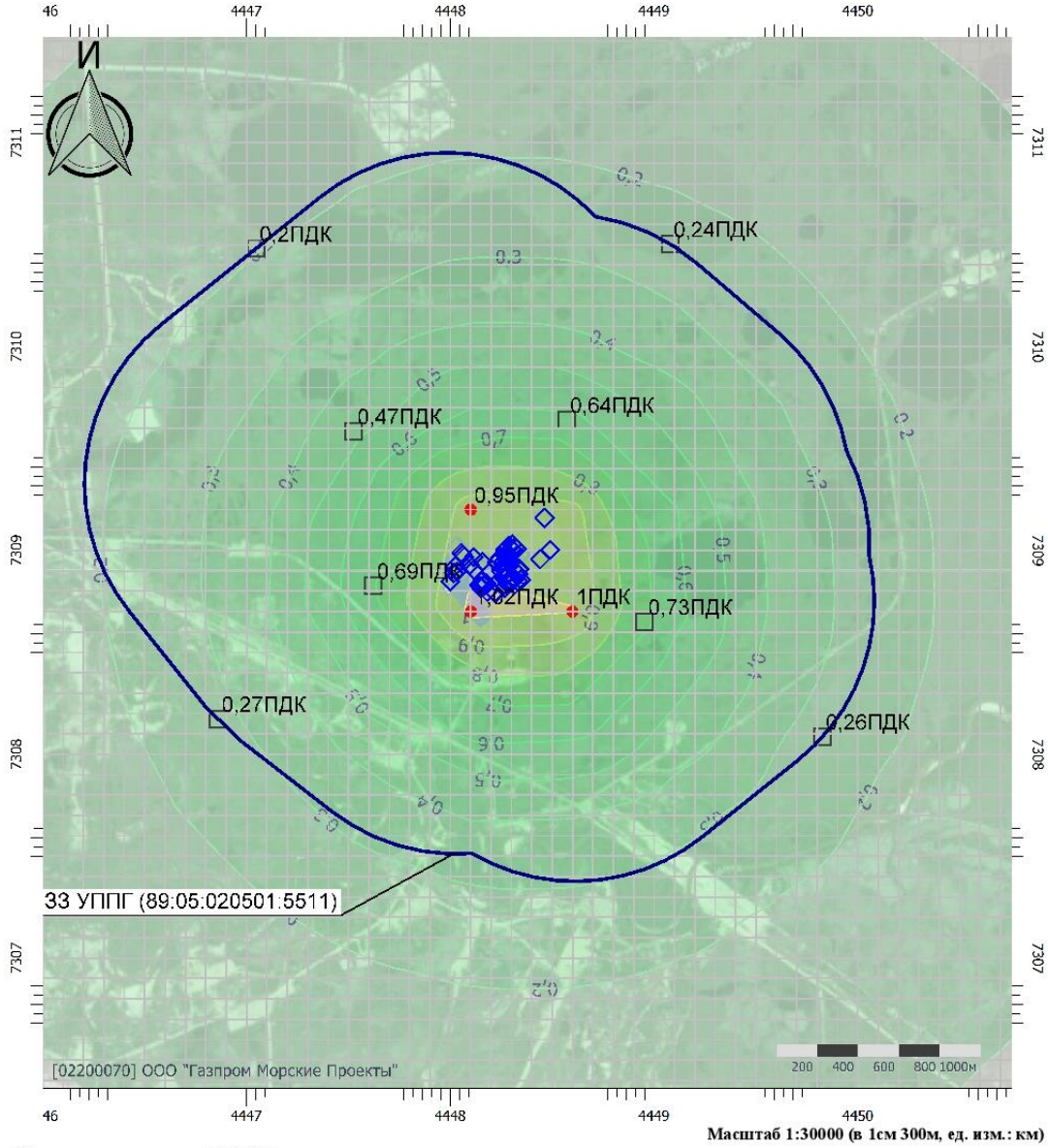
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0410 (Метан)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



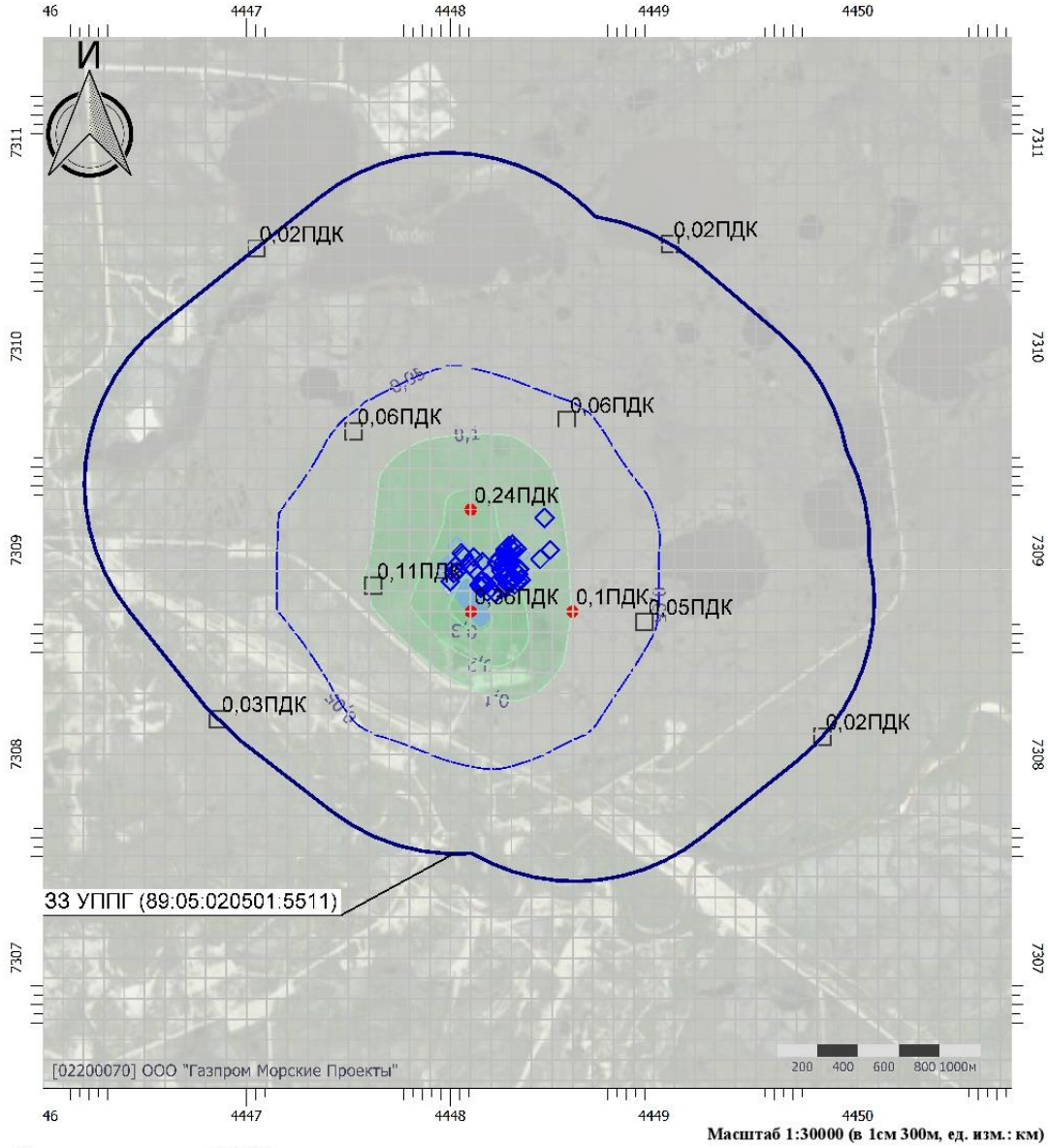
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0416 (Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



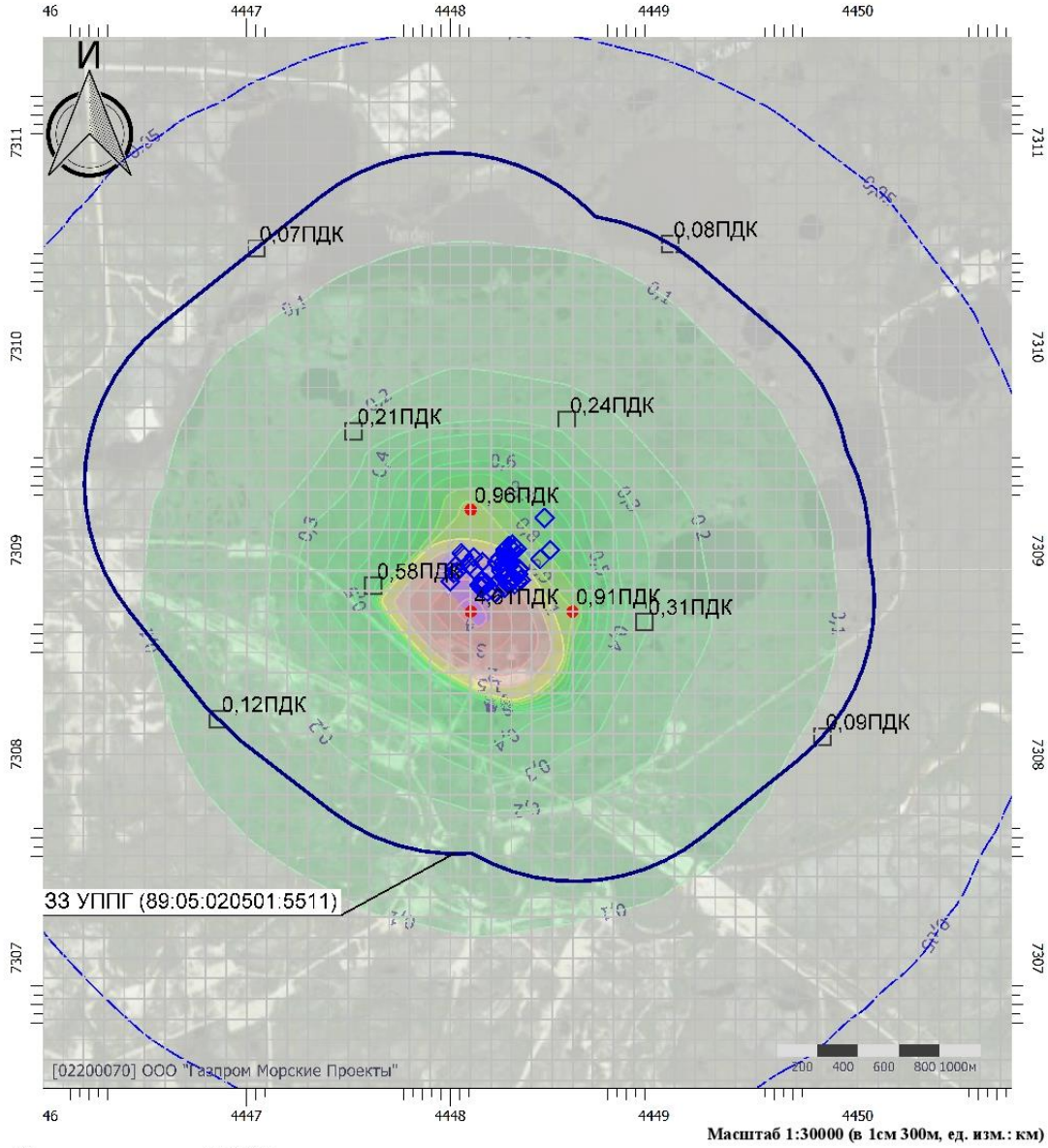
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1052 (Метиловый спирт)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



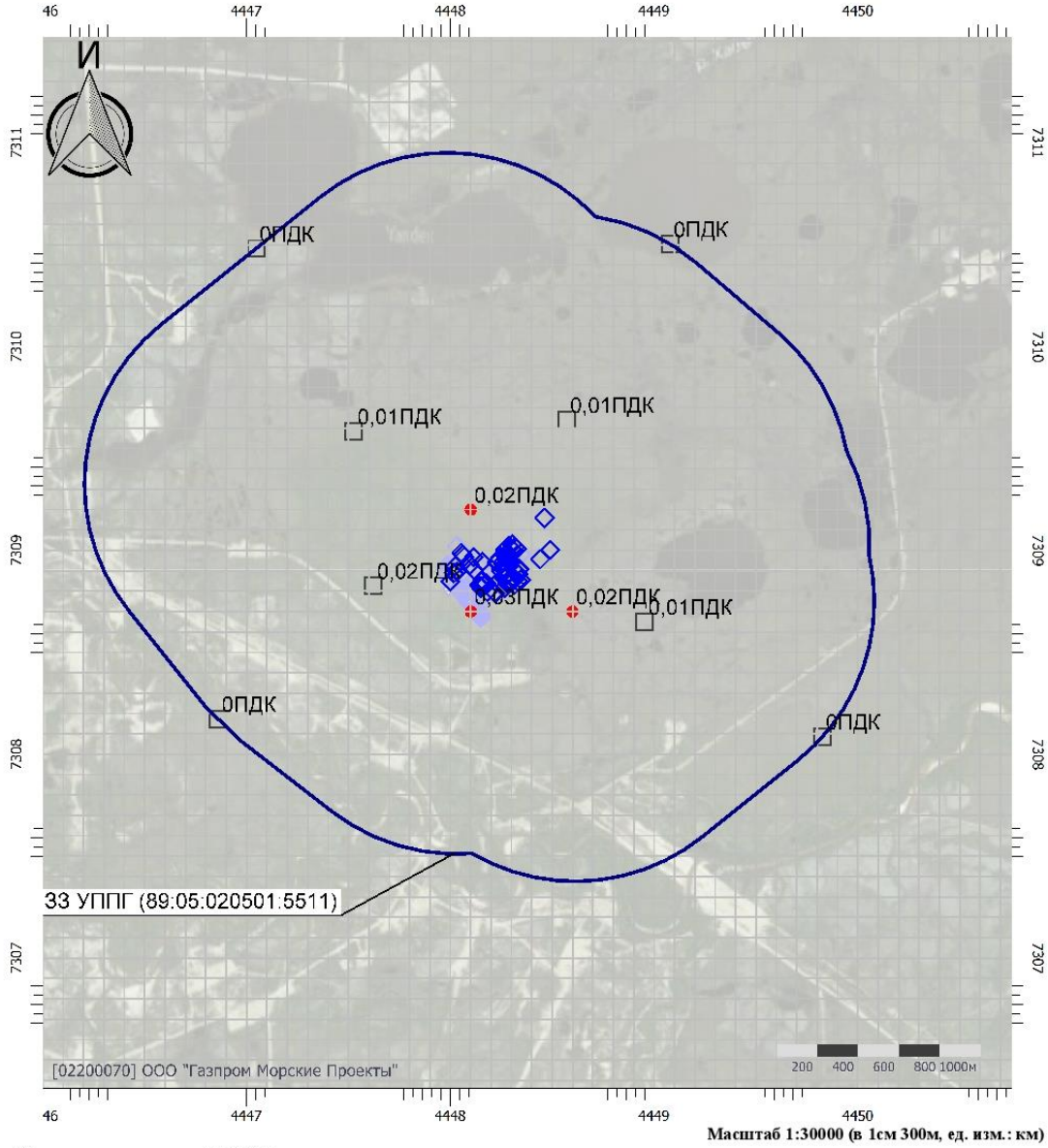
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



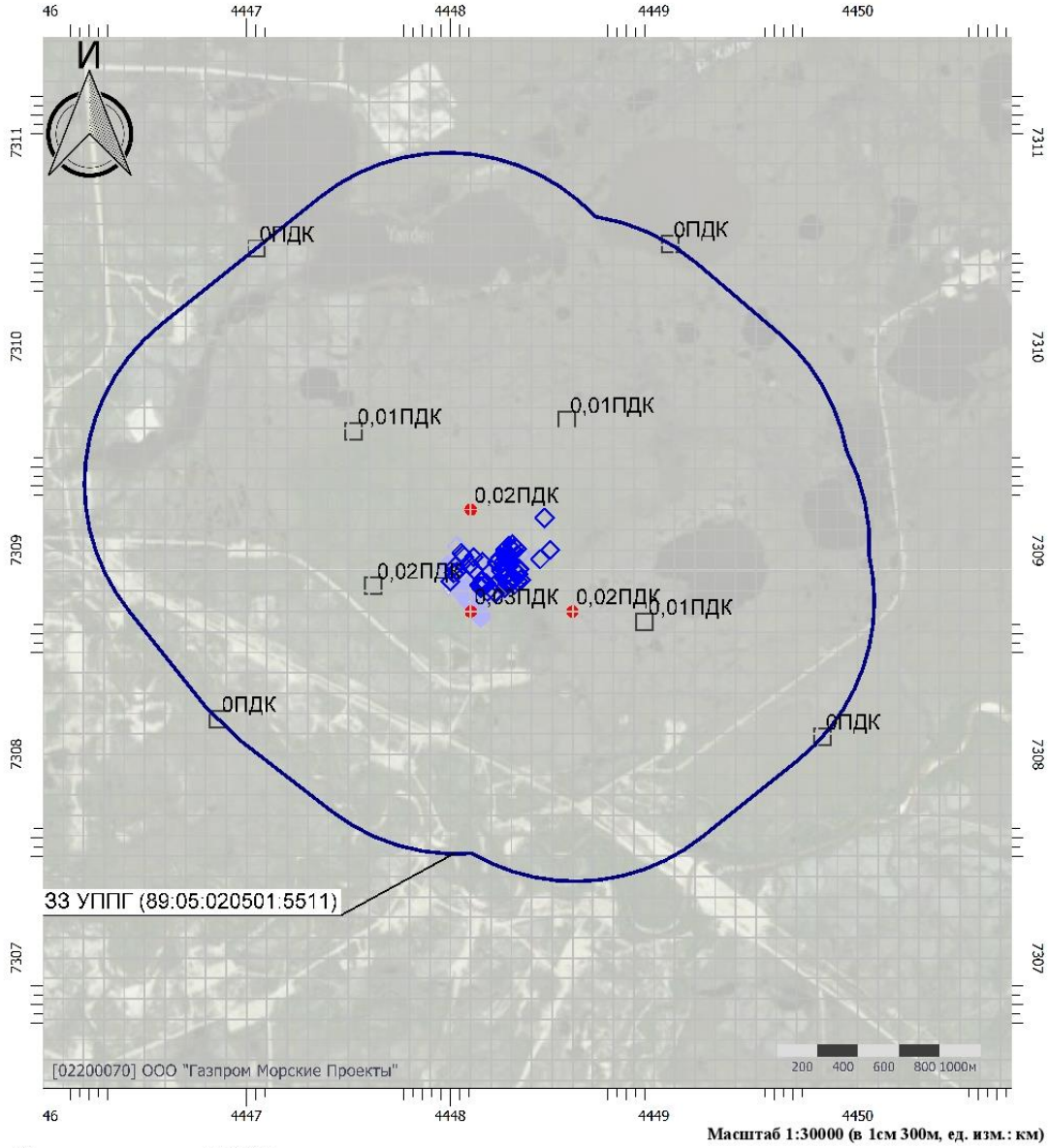
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



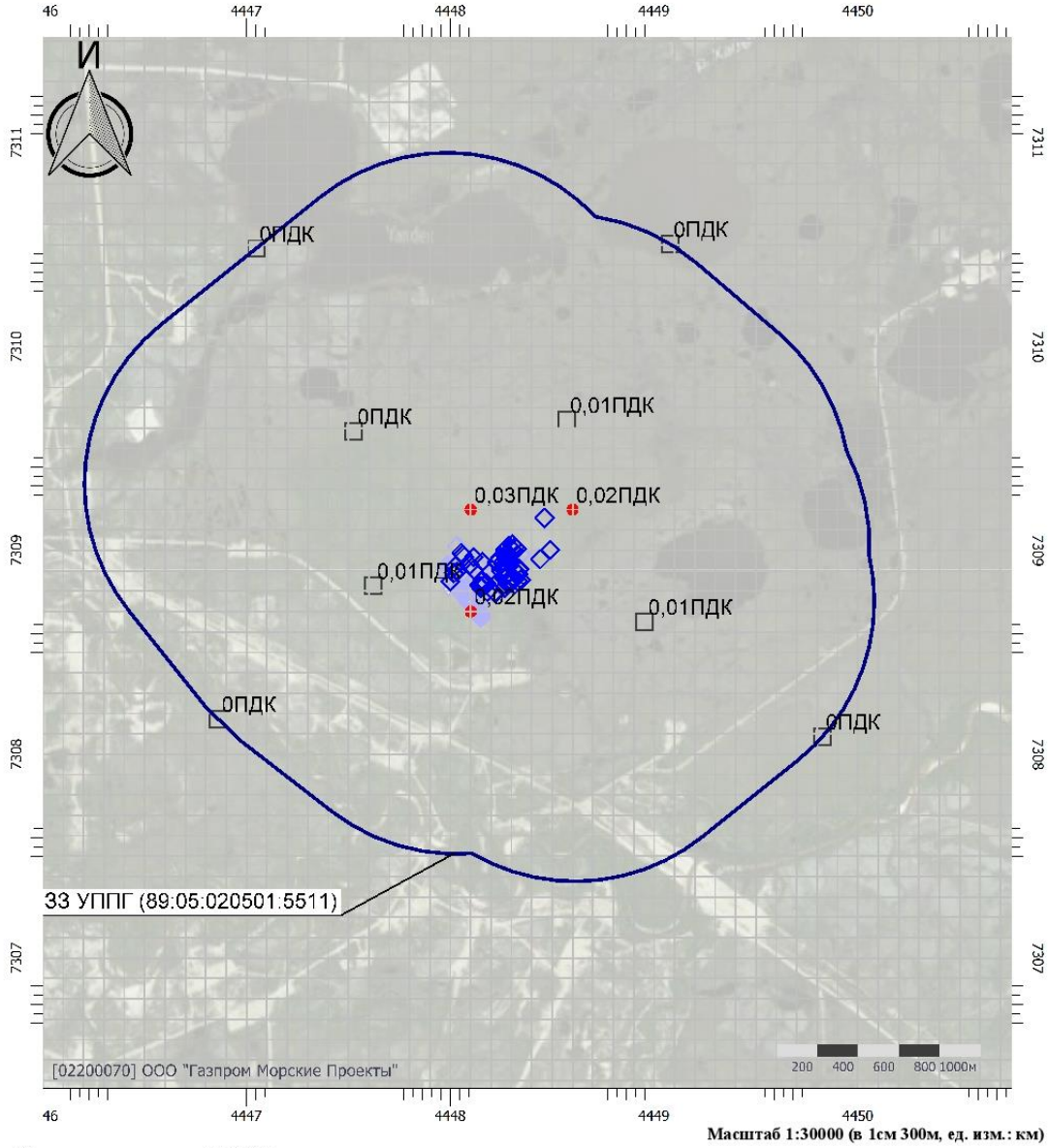
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2735 (Масло минеральное нефтяное)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



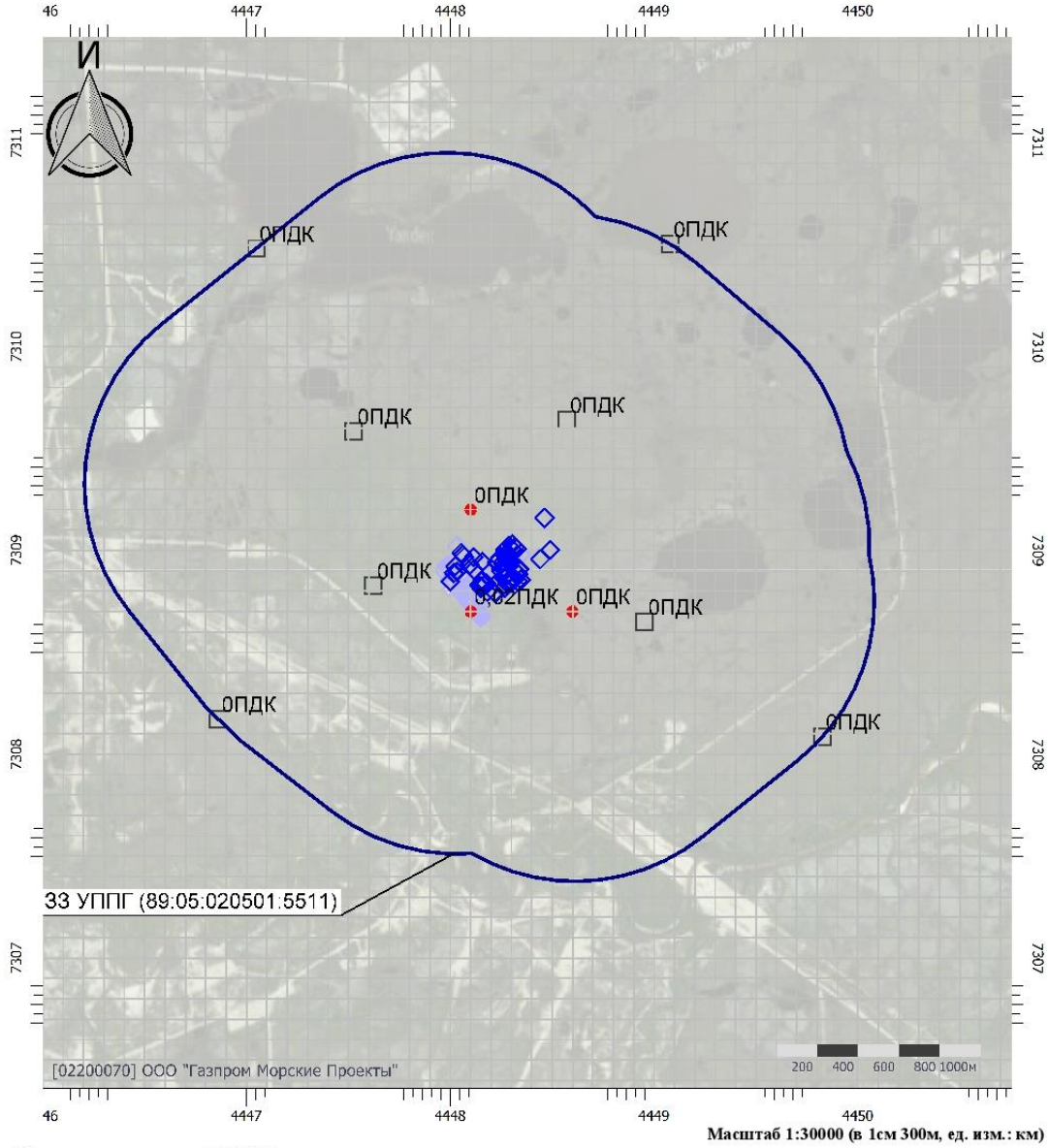
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2754 (Алканы С12-С19 (в пересчете на С))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



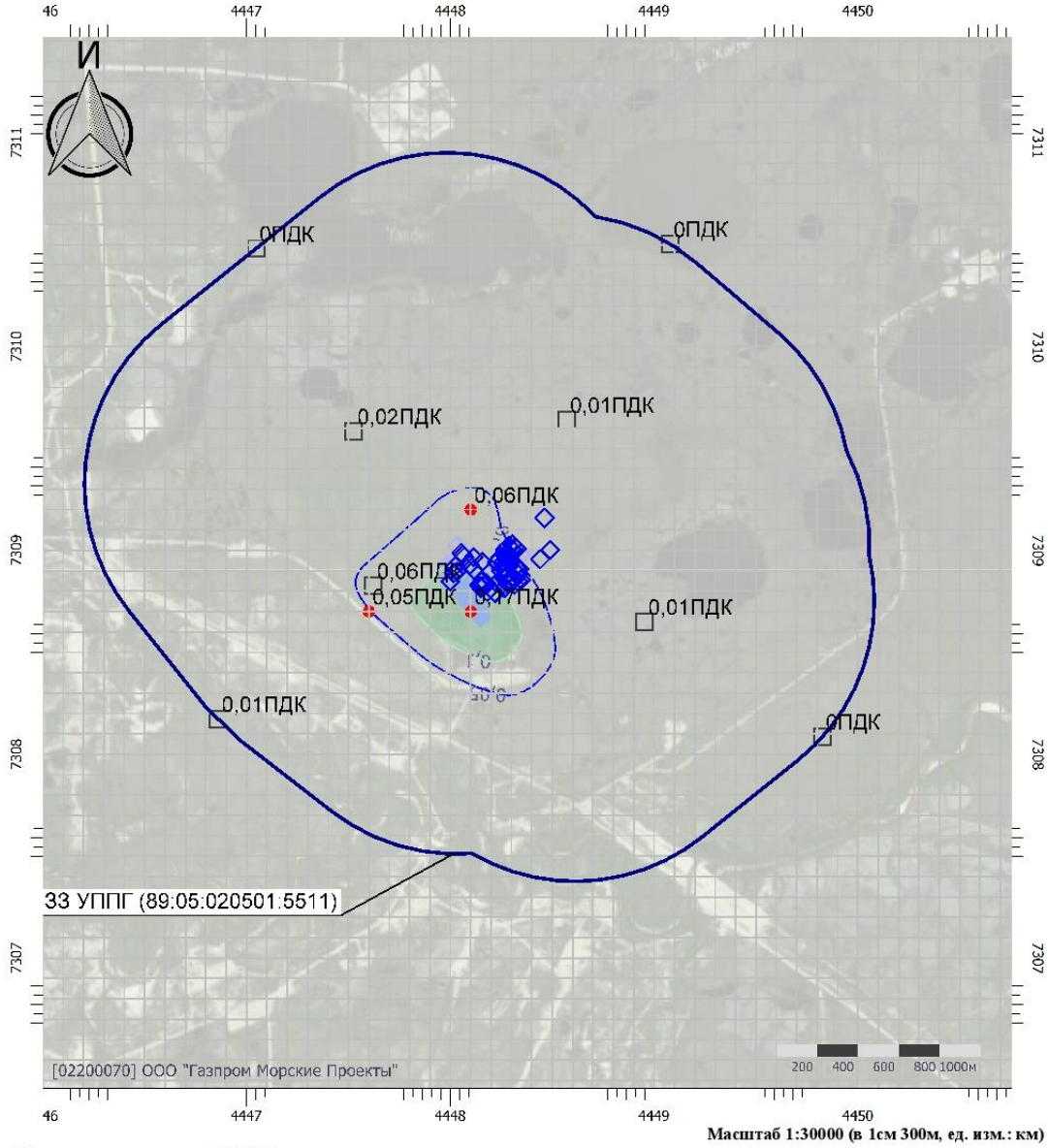
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2930 (Пыль абразивная)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



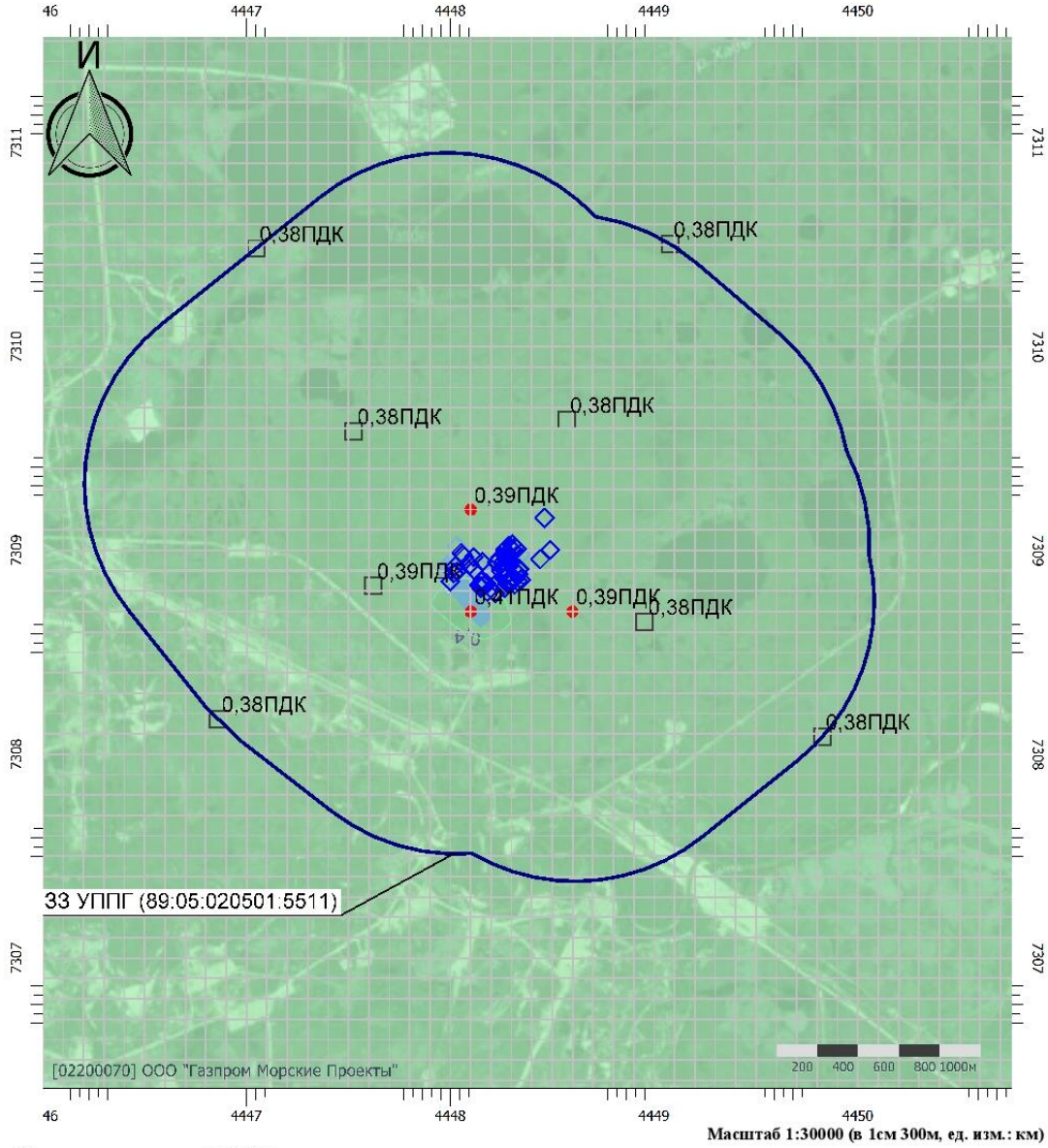
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



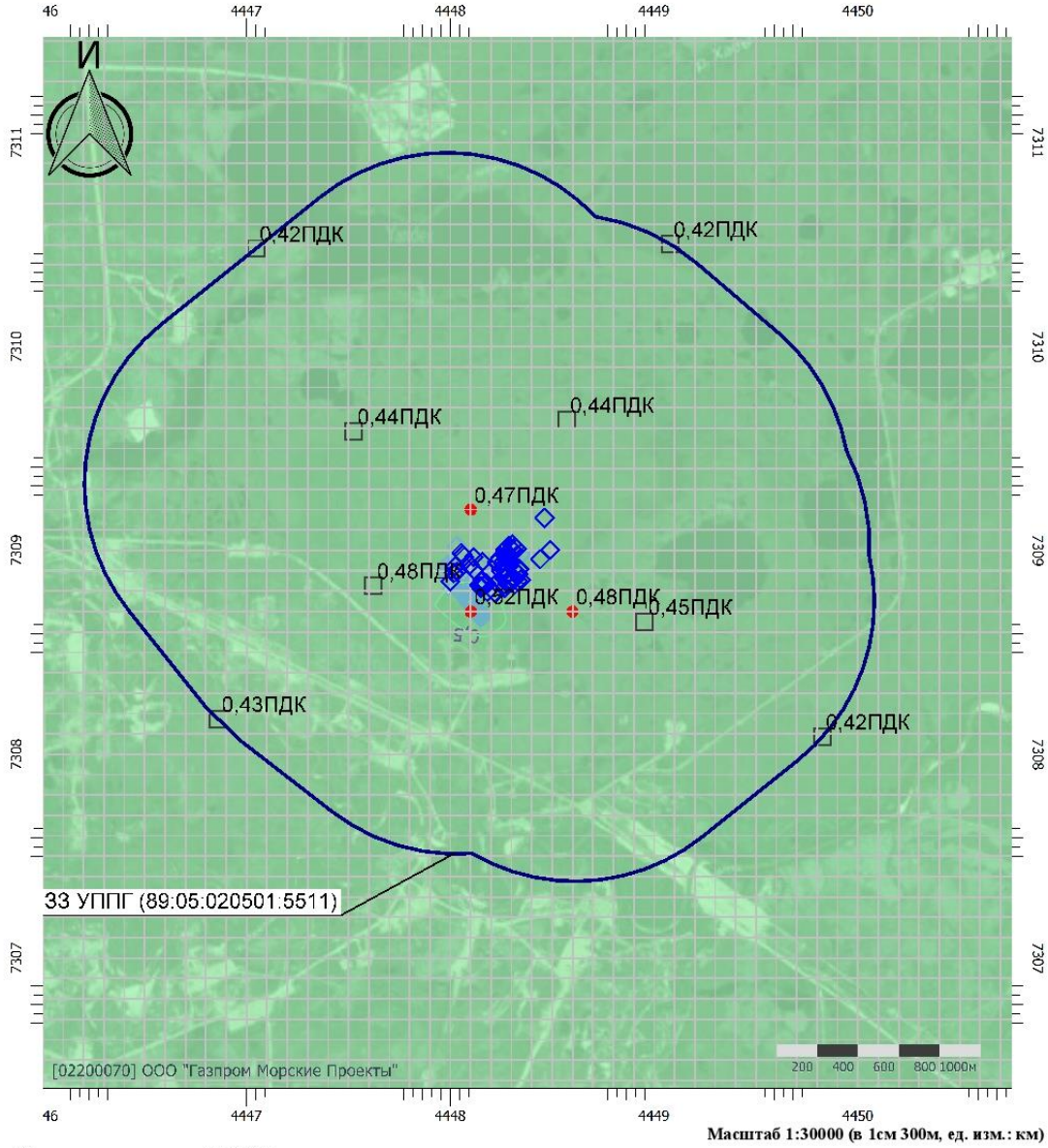
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



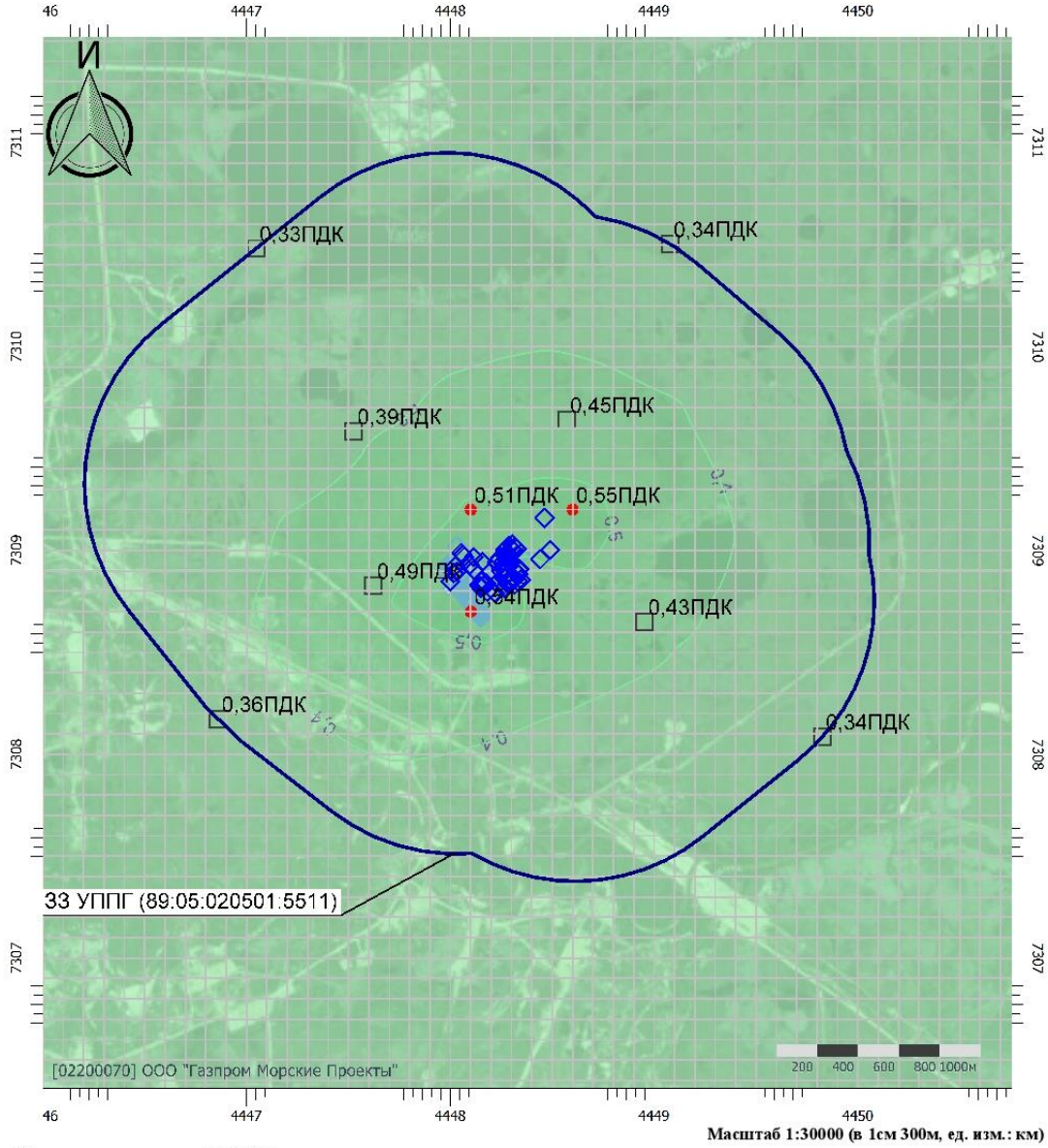
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 1 [29.05.2023 15:57 - 29.05.2023 15:58] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Вариант 2 Расчет среднегодовых/среднесуточных концентраций

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»
Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром Морские Проекты"
Регистрационный номер: 02200070

Предприятие: 176, 1
Город: 40, 294.21 УППГ 3Ачимовские
Район: 1, Пуровский
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Существующее положение
ВР: 2, 2
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-31,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	20,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Роза ветров, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
18,20	5,20	10,00	11,10	20,50	11,10	15,00	8,90

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - УППГ
1 - установка комплексной подго товки газа
2 - товарно-сырьевой парк
3 - база производственного назначения

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья	Объем ГВС (куб.м/	Скорость ГВС	Темп. ГВС (°С)	Координаты X1, (м) Y1, (м)	Координаты X2, (м) Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1											
1	+	10	свеча (поз.1) блок пробкоуловителя ПУ-1/1 и сепаратора СВ-1/1	15	0,05	0,80	409,00	20,00	7308887,71 4448331,16	0,00 0,00	0,00

Код ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето Um	Лето Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0410	Метан	1231,5977720	4,433752	1	303,07	1,69	1,02	303,07	1,69
1052	Метиловый спирт	0,2094072	0,000754	1	303,07	1,69	0,01	303,07	1,69

13	+	1	факел ГФУ поз.4.1	13,1	10,01	500,00	31,62	1678,80	7309001,26 4448490,39	0,00 0,00	0,00

Код ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето Um	Лето Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	31,7233000	38,372466	1	1174,67	69,10	0,52	1174,67	69,10
0304	Азот (II) оксид (Азот моноксид)	30,9302000	37,413155	1	1174,67	69,10	0,25	1174,67	69,10
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	528,7212000	639,541106	1	1174,67	69,10	0,34	1174,67	69,10
0410	Метан	13,2180000	15,988528	1	1174,67	69,10	0,00	1174,67	69,10

14	+	1	запальная горелка ГФУ поз.4.1	2	0,03	0,41	3,41	1675,40	7309000,85 4448490,76	0,00 0,00	0,00

Код ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето Um	Лето Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053000	0,006450	1	30,41	4,55	0,21	30,56	4,60
0304	Азот (II) оксид (Азот моноксид)	0,0052000	0,006288	1	30,41	4,55	0,11	30,56	4,60
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0089000	0,010749	1	30,41	4,55	0,48	30,56	4,60
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,0889000	0,107492	1	30,41	4,55	0,14	30,56	4,60

			угарный газ)								
0410			Метан	0,0022000	0,002687	1	30,41	4,55	0,00	30,56	4,60

22	+	1	дымовая труба (поз.9) котла БПТГ	12	0,30	0,58	8,27	180,00	7308831,93 4448166,65	0,00 0,00	0,00

Код ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето Um	Лето Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027027	0,033445	1	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	0,0026351	0,032609	1	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
0330	Сера диоксид	0,0004332	0,005636	1	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0480660	0,625363	1	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41
0703	Бенз/а/пирен	6,7000000E-10	8,720000E-09	1	97,06	1,29	0,00	104,62	1,41

32	+	1	дымовая труба нагревателя теплоносителя П-1/1 поз.10.3	47	0,25	0,58	11,91	180,00	7309008,10 4448327,20	0,00 0,00	0,00

Код ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето Um	Лето Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,1092689	14,925625	1	214,67	0,82	0,20	233,46	0,90
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	1,0815372	14,552485	1	214,67	0,82	0,10	233,46	0,90
0330	Сера диоксид	0,0574222	1,736448	1	214,67	0,82	0,00	233,46	0,90
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,4956676	113,3344 80	1	214,67	0,82	0,05	233,46	0,90
0703	Бенз/а/пирен	0,0000243	0,000368	1	214,67	0,82	0,00	233,46	0,90

33	+	1	дымовая труба нагревателя теплоносителя П- 1/2 поз.10.3	47	0,25	0,58	11,91	180,00	7309017,70 4448319,60	0,00 0,00	0,00

Код ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето Um	Лето Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,1092689	14,925625	1	214,67	0,82	0,20	233,46	0,90
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	1,0815372	14,552485	1	214,67	0,82	0,10	233,46	0,90
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	7,4956676	113,33448	1	214,67	0,82	0,05	233,46	0,90

			угарный газ)			0							
0703			Бенз/а/пирен	0,0000243	0,000368	1	214,67		0,82	0,00	233,46	0,90	
34	+	1	свеча емкость аварийно-дренажная наземная Ед-4/1 , 4/2поз.10.3	4,5	0,10	0,01	0,89	20,00	7308977,00	0,00	4448285,70	0,00	0,00
Код ва			Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm		Um	Cm/ПДК	Зима Xm		Um
2735			Масло минеральное нефтяное	0,0018056	0,000063	1	25,65		0,50	0,81	11,91		0,50
59	+	1	дыхательный клапан емкости метанола наземной Е- 4/1, поз.20.2.1	15,9	0,20	0,01	0,35	20,00	7308790,98	0,00	4448218,39	0,00	0,00
Код ва			Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm		Um	Cm/ПДК	Зима Xm		Um
1052			Метиловый спирт	0,1923130	0,002118	1	90,63		0,50	0,25	40,02		0,50
60	+	1	дыхательный клапан емкости метанола наземной Е- 4/2, поз.20.2.2	15,9	0,20	0,01	0,35	20,00	7308786,65	0,00	4448221,22	0,00	0,00
Код ва			Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm		Um	Cm/ПДК	Зима Xm		Um
1052			Метиловый спирт	0,1923130	0,002118	1	90,63		0,50	0,25	40,02		0,50
61	+	1	дыхательный клапан емкости метанола подземной Е- 13, поз.20.4 V	3	0,10	0,01	1,40	20,00	7308796,65	0,00	4448182,22	0,00	0,00
Код ва			Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm		Um	Cm/ПДК	Зима Xm		Um
1052			Метиловый спирт	1,5385033	0,016941	1	17,10		0,50	75,01	8,61		0,50
62	+	1	факел высокого давления Ф-1 поз.22.1 факельной системы поз.22.1	187,1	1,00	500,00	30,11	1678,80	7309159,25	0,00	4448462,12	0,00	0,00
Код ва			Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm		Um	Cm/ПДК	Зима Xm		Um

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	134,0030000	3,376875	1	4387,68	10,71	0,06	4409,25	10,82
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	130,6529000	3,292453	1	4387,68	10,71	0,03	4409,25	10,82
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075000	0,223505	1	4387,68	10,71	0,00	4409,25	10,82
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2233,3832000	56,281256	1	4387,68	10,71	0,04	4409,25	10,82
0410	Метан	55,8346000	1,407031	1	4387,68	10,71	0,00	4409,25	10,82

63	+	1	запальная горелка факела Ф-1 поз.22.1 факельной системы поз.22.1	40	0,05	0,36	2,76	1693,80	7309158,76 4448461,51	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето Um	Лето Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0045000	0,134103	1	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	0,0044000	0,130750	1	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075000	0,223505	1	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0745000	2,235047	1	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62
0410	Метан	0,0019000	0,055876	1	318,87	1,60	0,00	322,14	1,62

№ пл.: 1, № цеха: 2

75	+	1	дыхательный клапан поз.202.1 резервуара конденсата РВС-1/1 верт	11	0,10	0,05	6,37	20,00	7308904,52 4448115,95	0,00 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето Um	Лето Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	21,0984964	1,726397	1	62,70	0,50	0,93	32,61	0,50
1052	Метиловый спирт	0,0000028	0,000000	1	62,70	0,50	0,00	32,61	0,50

76	+	1	дыхательный клапан поз.202,2 резервуара конденсата РВС-1/2 верти	11	0,10	0,05	6,37	20,00	7308929,39 4448096,41	0,00 0,00	0,00

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето U	Лето Cm/	Зима Xm	Зима Um

в-ва									m	ПДК		
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22			21,0984964	1,726397	1	62,70		0,50	0,93	32,61	0,50
1052	Метиловый спирт			0,0000028	0,000000	1	62,70		0,50	0,00	32,61	0,50

№ пл.: 1, № цеха: 3											
77	+	1	котельная поз.310	21	0,50	0,58	2,98	20,00	7308921,92	0,00	0,00
									4448024,42	0,00	

Код	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима	
		г/с	т/г		Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0516418	1,325192	1	119,70	0,50	0,08	88,51	0,73
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0503507	1,292062	1	119,70	0,50	0,04	88,51	0,73
0330	Сера диоксид	0,0130493	0,334859	1	119,70	0,50	0,01	88,51	0,73
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6628887	17,010494	1	119,70	0,50	0,04	88,51	0,73
0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000005	1	119,70	0,50	0,00	88,51	0,73

78	+	1	ДЭС№1 поз.313	3,5	0,20	1,56	49,78	450,00	7308889,50	0,00	0,00
									4448019,00	0,00	

Код	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима	
		г/с	т/г		Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1194667	0,005773	1	107,88	8,12	0,35	107,65	8,18
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1164800	0,005628	1	107,88	8,12	0,17	107,65	8,18
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0111111	0,000515	1	107,88	8,12	0,04	107,65	8,18
0330	Сера диоксид	0,0933333	0,004510	1	107,88	8,12	0,11	107,65	8,18
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2411111	0,011726	1	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	1,000000E-08	1	107,88	8,12	0,00	107,65	8,18
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0026667	0,000129	1	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0644444	0,003093	1	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18

79	+	1	дыхательный клапан емкости	9	0,10	0,01	0,76	20,00	7308886,90	0,00	0,00

			дизельного топлива№1 наземной V=25м3						4448015,85	0,00	

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето Um	Лето Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000403	0,000002	1	51,30	0,50	0,02	22,96	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0143486	0,000559	1	51,30	0,50	0,07	22,96	0,50

81	+	1	ДЭС№2 поз.330	3,5	0,20	1,56	49,78	450,00	7308828,00 4448141,00	0,00 0,00	0,00

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето Um	Лето Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1194667	0,005773	1	107,88	8,12	0,35	107,65	8,18
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1164800	0,005628	1	107,88	8,12	0,17	107,65	8,18
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0111111	0,000515	1	107,88	8,12	0,04	107,65	8,18
0330	Сера диоксид	0,0933333	0,004510	1	107,88	8,12	0,11	107,65	8,18
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2411111	0,011726	1	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	1,000000E-08	1	107,88	8,12	0,00	107,65	8,18
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0026667	0,000129	1	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0644444	0,003093	1	107,88	8,12	0,03	107,65	8,18

82	+	1	дыхательный клапан емкости дизельного топлива№2 наземнойV=10м3 п	9	0,10	0,01	0,76	20,00	7308813,78 4448151,69	0,00 0,00	0,00

Код вва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето Um	Лето Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000403	0,000002	1	51,30	0,50	0,02	22,96	0,50
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0143486	0,000536	1	51,30	0,50	0,07	22,96	0,50

84	+	1	станки механообрабатывающие	5	0,20	0,16	5,09	20,00	7308847,01	0,00	0,00

			РЭБ поз.305						4447999,76	0,00	

Код-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Xm	Лето Um	Лето Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0100800	0,041126	1	28,50	0,50	0,00	27,46	0,77
2930	Пыль абразивная	0,0067200	0,024192	1	28,50	0,50	0,85	27,46	0,77

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	3	84	1	1	0,0100800	0,041126	0,0000000
Итого:					**0,01008**	**0,041126**	**0**

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	13	1	1	31,7233000	38,372466	0,0000000
1	1	14	1	1	0,0053000	0,006450	0,0000000
1	1	22	1	1	0,0027027	0,033445	0,0000000
1	1	32	1	1	1,1092689	14,925625	0,0000000
1	1	33	1	1	1,1092689	14,925625	0,0000000
1	1	62	1	1	134,0030000	3,376875	0,0000000
1	1	63	1	1	0,0045000	0,134103	0,0000000
1	3	77	1	1	0,0516418	1,325192	0,0000000
1	3	78	1	1	0,1194667	0,005773	0,0000000
1	3	81	1	1	0,1194667	0,005773	0,0000000
Итого:					**168,2479157**	**73,111327**	**0**

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	13	1	1	30,9302000	37,413155	0,0000000
1	1	14	1	1	0,0052000	0,006288	0,0000000
1	1	22	1	1	0,0026351	0,032609	0,0000000

1	1	32	1	1	1,0815372	14,552485	0,0000000
1	1	33	1	1	1,0815372	14,552485	0,0000000
1	1	62	1	1	130,6529000	3,292453	0,0000000
1	1	63	1	1	0,0044000	0,130750	0,0000000
1	3	77	1	1	0,0503507	1,292062	0,0000000
1	3	78	1	1	0,1164800	0,005628	0,0000000
1	3	81	1	1	0,1164800	0,005628	0,0000000
Итого:					**164,0417202**	**71,283543**	**0**

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	14	1	1	0,0089000	0,010749	0,0000000
1	1	62	1	1	0,0075000	0,223505	0,0000000
1	1	63	1	1	0,0075000	0,223505	0,0000000
1	3	78	1	1	0,0111111	0,000515	0,0000000
1	3	81	1	1	0,0111111	0,000515	0,0000000
Итого:					**0,0461222**	**0,458789**	**0**

Вещество: 0330

Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	22	1	1	0,0004332	0,005636	0,0000000
1	1	32	1	1	0,0574222	1,736448	0,0000000
1	3	77	1	1	0,0130493	0,334859	0,0000000
1	3	78	1	1	0,0933333	0,004510	0,0000000
1	3	81	1	1	0,0933333	0,004510	0,0000000
Итого:					**0,2575713**	**2,085963**	**0**

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	3	79	1	1	0,0000403	0,000002	0,0000000
1	3	82	1	1	0,0000403	0,000002	0,0000000
Итого:					**8,06E-005**	**4E-006**	**0**

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	13	1	1	528,7212000	639,541106	0,0000000
1	1	14	1	1	0,0889000	0,107492	0,0000000
1	1	22	1	1	0,0480660	0,625363	0,0000000
1	1	32	1	1	7,4956676	113,334480	0,0000000
1	1	33	1	1	7,4956676	113,334480	0,0000000
1	1	62	1	1	2233,3832000	56,281256	0,0000000
1	1	63	1	1	0,0745000	2,235047	0,0000000
1	3	77	1	1	0,6628887	17,010494	0,0000000
1	3	78	1	1	0,2411111	0,011726	0,0000000
1	3	81	1	1	0,2411111	0,011726	0,0000000
Итого:					**2778,4523121**	**942,49317**	**0**

Вещество: 0416

Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	2	75	1	1	21,0984964	1,726397	0,0000000
1	2	76	1	1	21,0984964	1,726397	0,0000000
Итого:					**42,1969928**	**3,452794**	**0**

Вещество: 0703Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	22	1	1	6,7000000E-10	8,720000E-09	0,0000000
1	1	32	1	1	0,0000243	0,000368	0,0000000
1	1	33	1	1	0,0000243	0,000368	0,0000000
1	3	77	1	1	0,0000002	0,000005	0,0000000
1	3	78	1	1	0,0000003	1,000000E-08	0,0000000
1	3	81	1	1	0,0000003	1,000000E-08	0,0000000
Итого:					**4,939547E-005**	**0,00074017388**	**0**

Вещество: 1052

Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	1	10	1	0,2094072	0,000754	0,0000000
1	1	59	1	1	0,1923130	0,002118	0,0000000
1	1	60	1	1	0,1923130	0,002118	0,0000000
1	1	61	1	1	1,5385033	0,016941	0,0000000
1	2	75	1	1	0,0000028	0,000000	0,0000000
1	2	76	1	1	0,0000028	0,000000	0,0000000
Итого:					**2,13254212**	**0,021930866**	**0**

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	3	78	1	1	0,0026667	0,000129	0,0000000
1	3	81	1	1	0,0026667	0,000129	0,0000000
Итого:					**0,0053334**	**0,000258**	**0**

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	Железа оксид	-	-	ПДК с/с	0,040	ПДК с/с	0,040	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; перок-	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК	0,100	Да	Нет

	сид азота)					с/с			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	ПДК м/р	50,000	ПДК с/с	5,000	ПДК с/с	5,000	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,000Е-06	ПДК с/с	1,000Е-06	Да	Нет
1052	Метиловый спирт	ПДК м/р	1,000	ПДК с/г	0,200	ПДК с/с	0,500	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *				Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,023	0,023	0,023	0,023	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,014	0,014	0,014	0,014	0,000
0330	Сера диоксид	0,006	0,006	0,006	0,006	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,000
0703	Бенз/а/пирен	7,000 Е-07	7,000 Е-07	7,000Е-07	7,000Е-07	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете
Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	7319200,00	4449600,00	7299200,00	4449600,00	20000,00	0,00	500,00	500,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	7308825,98	4447622,96	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511
2	7308649,23	4448953,33	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511
3	7309639,85	4448570,16	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511
4	7309584,72	4447526,54	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511
5	7308173,21	4446860,40	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)
6	7308085,78	4449825,01	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)
7	7310502,39	4449078,73	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)
8	7310481,38	4447046,37	2,00	точка пользователя	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,	4447622,	2,00	8,58E-03	3,434E-04	-	-	-	-	-	0

	98	96									

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	8,58E-03	3,434E-04	100,0

4	7309584,72	4447526,54	2,00	2,59E-03	1,037E-04	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	2,59E-03	1,037E-04	100,0

2	7308649,23	4448953,33	2,00	2,16E-03	8,650E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	2,16E-03	8,650E-05	100,0

3	7309639,85	4448570,16	2,00	2,15E-03	8,607E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	2,15E-03	8,607E-05	100,0

5	7308173,21	4446860,40	2,00	1,25E-03	4,982E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	1,25E-03	4,982E-05	100,0

8	7310481,38	4447046,37	2,00	6,46E-04	2,586E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	6,46E-04	2,586E-05	100,0

7	7310502,39	4449078,73	2,00	6,15E-04	2,458E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	6,15E-04	2,458E-05	100,0

6	7308085,78	4449825,01	2,00	6,14E-04	2,456E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	6,14E-04	2,456E-05	100,0

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	

1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,30	0,012	-	0,06	0,002	0,06	0,002	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,07	0,003	25,2
1	3	81	0,05	0,002	17,9
1	1	33	0,05	0,002	15,5
1	1	32	0,05	0,002	15,4
1	3	77	0,01	4,540E-04	3,8
1	1	62	5,33E-03	2,132E-04	1,8
1	1	14	1,67E-03	6,664E-05	0,6
1	1	22	6,01E-04	2,404E-05	0,2
1	1	63	1,54E-04	6,141E-06	0,1
1	1	13	1,26E-04	5,046E-06	0,0

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,22	0,009	-	0,06	0,002	0,06	0,002	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,06	0,002	25,1
1	1	32	0,06	0,002	24,9
1	3	81	0,02	9,373E-04	10,4
1	3	78	0,02	9,241E-04	10,3
1	1	14	3,98E-03	1,592E-04	1,8
1	3	77	3,80E-03	1,519E-04	1,7
1	1	22	2,61E-04	1,045E-05	0,1
1	1	63	2,30E-04	9,182E-06	0,1
1	1	62	4,51E-06	1,806E-07	0,0

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,22	0,009	-	0,06	0,002	0,06	0,002	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,05	0,002	24,0
1	1	33	0,05	0,002	23,7
1	3	81	0,03	0,001	11,8
1	3	78	0,02	8,900E-04	10,2
1	1	14	4,75E-03	1,901E-04	2,2
1	3	77	3,36E-03	1,345E-04	1,5
1	1	22	3,15E-04	1,259E-05	0,1
1	1	63	1,87E-04	7,473E-06	0,1
1	1	62	9,25E-06	3,701E-07	0,0

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,19	0,008	-	0,06	0,002	0,06	0,002	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,03	0,001	18,5
1	1	32	0,03	0,001	18,3
1	3	78	0,03	0,001	13,9
1	3	81	0,02	9,053E-04	12,0
1	1	62	6,62E-03	2,646E-04	3,5
1	3	77	4,38E-03	1,751E-04	2,3
1	1	14	1,18E-03	4,737E-05	0,6
1	1	22	2,39E-04	9,555E-06	0,1
1	1	13	2,00E-04	8,012E-06	0,1
1	1	63	1,35E-04	5,413E-06	0,1

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,14	0,006	-	0,06	0,002	0,06	0,002	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,02	6,829E-04	12,2
1	1	32	0,02	6,818E-04	12,2
1	1	62	0,02	6,461E-04	11,6
1	3	78	0,01	5,915E-04	10,6
1	3	81	0,01	5,469E-04	9,8
1	3	77	2,19E-03	8,779E-05	1,6
1	1	14	6,41E-04	2,563E-05	0,5
1	1	13	4,96E-04	1,985E-05	0,4
1	1	22	1,36E-04	5,442E-06	0,1
1	1	63	6,31E-05	2,522E-06	0,0

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,12	0,005	-	0,06	0,002	0,06	0,002	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,02	6,394E-04	12,9
1	1	33	0,02	6,329E-04	12,7
1	1	62	0,01	5,819E-04	11,7
1	3	81	9,32E-03	3,729E-04	7,5
1	3	78	8,28E-03	3,312E-04	6,7
1	3	77	1,38E-03	5,511E-05	1,1
1	1	14	7,44E-04	2,975E-05	0,6
1	1	13	3,96E-04	1,584E-05	0,3
1	1	22	9,67E-05	3,869E-06	0,1
1	1	63	7,08E-05	2,833E-06	0,1

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,12	0,005	-	0,06	0,002	0,06	0,002	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,02	6,945E-04	14,0
1	1	32	0,02	6,912E-04	13,9
1	1	62	0,01	4,654E-04	9,4
1	3	81	8,70E-03	3,480E-04	7,0
1	3	78	8,62E-03	3,448E-04	7,0
1	3	77	1,47E-03	5,866E-05	1,2
1	1	14	7,47E-04	2,987E-05	0,6
1	1	13	3,93E-04	1,573E-05	0,3
1	1	22	8,97E-05	3,588E-06	0,1
1	1	63	8,82E-05	3,528E-06	0,1

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,12	0,005	-	0,06	0,002	0,06	0,002	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	62	0,02	6,702E-04	13,8
1	1	33	0,01	5,468E-04	11,2
1	1	32	0,01	5,413E-04	11,1
1	3	78	9,12E-03	3,647E-04	7,5
1	3	81	8,24E-03	3,295E-04	6,8
1	3	77	1,53E-03	6,130E-05	1,3
1	1	13	6,21E-04	2,486E-05	0,5
1	1	14	5,53E-04	2,214E-05	0,5
1	1	22	8,30E-05	3,319E-06	0,1
1	1	63	6,03E-05	2,413E-06	0,0

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,18	0,011	-	0,02	0,001	0,02	0,001	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,05	0,003	27,2
1	3	81	0,03	0,002	19,3
1	1	33	0,03	0,002	16,7
1	1	32	0,03	0,002	16,6
1	3	77	7,38E-03	4,426E-04	4,1
1	1	62	3,47E-03	2,079E-04	1,9
1	1	14	1,09E-03	6,538E-05	0,6
1	1	22	3,91E-04	2,344E-05	0,2
1	1	63	1,00E-04	6,004E-06	0,1
1	1	13	8,20E-05	4,920E-06	0,0

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,13	0,008	-	0,02	0,001	0,02	0,001	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,04	0,002	27,8
1	1	32	0,04	0,002	27,5
1	3	81	0,02	9,138E-04	11,6
1	3	78	0,02	9,010E-04	11,4
1	1	14	2,60E-03	1,562E-04	2,0
1	3	77	2,47E-03	1,481E-04	1,9
1	1	22	1,70E-04	1,019E-05	0,1
1	1	63	1,50E-04	8,978E-06	0,1
1	1	62	2,93E-06	1,761E-07	0,0

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,13	0,008	-	0,02	0,001	0,02	0,001	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,03	0,002	26,7
1	1	33	0,03	0,002	26,2
1	3	81	0,02	0,001	13,1
1	3	78	0,01	8,677E-04	11,3
1	1	14	3,11E-03	1,865E-04	2,4
1	3	77	2,19E-03	1,311E-04	1,7
1	1	22	2,05E-04	1,228E-05	0,2
1	1	63	1,22E-04	7,307E-06	0,1
1	1	62	6,01E-06	3,609E-07	0,0

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,11	0,007	-	0,02	0,001	0,02	0,001	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,02	0,001	20,9
1	1	32	0,02	0,001	20,7
1	3	78	0,02	0,001	15,7
1	3	81	0,01	8,827E-04	13,6
1	1	62	4,30E-03	2,580E-04	4,0
1	3	77	2,85E-03	1,707E-04	2,6

		1	1	14	7,75E-04		4,648E-05	0,7			
		1	1	22	1,55E-04		9,316E-06	0,1			
		1	1	13	1,30E-04		7,812E-06	0,1			
		1	1	63	8,82E-05		5,293E-06	0,1			
5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,08	0,005	-	0,02	0,001	0,02	0,001	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,01	6,658E-04	14,4
1	1	32	0,01	6,647E-04	14,4
1	1	62	0,01	6,300E-04	13,7
1	3	78	9,61E-03	5,767E-04	12,5
1	3	81	8,89E-03	5,332E-04	11,6
1	3	77	1,43E-03	8,560E-05	1,9
1	1	14	4,19E-04	2,515E-05	0,5
1	1	13	3,23E-04	1,935E-05	0,4
1	1	22	8,84E-05	5,306E-06	0,1
1	1	63	4,11E-05	2,466E-06	0,1

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,07	0,004	-	0,02	0,001	0,02	0,001	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,01	6,234E-04	15,6
1	1	33	0,01	6,170E-04	15,4
1	1	62	9,46E-03	5,673E-04	14,2
1	3	81	6,06E-03	3,635E-04	9,1
1	3	78	5,38E-03	3,229E-04	8,1
1	3	77	8,96E-04	5,373E-05	1,3
1	1	14	4,86E-04	2,919E-05	0,7
1	1	13	2,57E-04	1,545E-05	0,4
1	1	22	6,29E-05	3,772E-06	0,1
1	1	63	4,62E-05	2,770E-06	0,1

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,07	0,004	-	0,02	0,001	0,02	0,001	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,01	6,771E-04	17,0
1	1	32	0,01	6,740E-04	16,9
1	1	62	7,56E-03	4,538E-04	11,4
1	3	81	5,65E-03	3,393E-04	8,5
1	3	78	5,60E-03	3,361E-04	8,4
1	3	77	9,53E-04	5,720E-05	1,4
1	1	14	4,88E-04	2,931E-05	0,7
1	1	13	2,56E-04	1,534E-05	0,4
1	1	22	5,83E-05	3,499E-06	0,1
1	1	63	5,75E-05	3,450E-06	0,1

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,07	0,004	-	0,02	0,001	0,02	0,001	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	62	0,01	6,535E-04	16,7
1	1	33	8,89E-03	5,332E-04	13,7
1	1	32	8,80E-03	5,278E-04	13,5
1	3	78	5,93E-03	3,555E-04	9,1
1	3	81	5,35E-03	3,213E-04	8,2
1	3	77	9,96E-04	5,976E-05	1,5

1	1	13	4,04E-04	2,424E-05	0,6
1	1	14	3,62E-04	2,172E-05	0,6
1	1	22	5,39E-05	3,236E-06	0,1
1	1	63	3,93E-05	2,360E-06	0,1

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,02	5,962E-04	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,01	2,772E-04	46,5
1	3	81	7,87E-03	1,968E-04	33,0
1	1	14	4,48E-03	1,119E-04	18,8
1	1	63	4,09E-04	1,023E-05	1,7

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,02	5,105E-04	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	14	0,01	3,192E-04	62,5
1	3	81	3,84E-03	9,601E-05	18,8
1	3	78	3,31E-03	8,277E-05	16,2
1	1	63	4,98E-04	1,246E-05	2,4

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,02	4,557E-04	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	14	0,01	2,673E-04	58,7
1	3	81	3,49E-03	8,717E-05	19,1
1	3	78	3,44E-03	8,594E-05	18,9
1	1	63	6,12E-04	1,530E-05	3,4

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,01	2,801E-04	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	14	3,82E-03	9,544E-05	34,1
1	3	78	3,75E-03	9,387E-05	33,5
1	3	81	3,27E-03	8,185E-05	29,2
1	1	63	3,59E-04	8,966E-06	3,2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	7308173,21	4446860,40	2,00	6,13E-03	1,532E-04	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	2,20E-03	5,501E-05	35,9
1	3	81	2,03E-03	5,086E-05	33,2
1	1	14	1,72E-03	4,304E-05	28,1
1	1	63	1,68E-04	4,203E-06	2,7
1	1	62	1,45E-06	3,616E-08	0,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	7310502,39	4449078,73	2,00	4,84E-03	1,210E-04	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад	Вклад

								(мг/куб.м)	д %		
	1	1	14	2,06E-03	5,162E-05	42,7					
	1	3	81	1,28E-03	3,198E-05	26,4					
	1	3	78	1,27E-03	3,169E-05	26,2					
	1	1	63	2,28E-04	5,704E-06	4,7					
6	7308085,78	4449825,01	2,00	4,82E-03	1,206E-04	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вкла д %
1	1	14	2,05E-03	5,135E-05	42,6
1	3	81	1,37E-03	3,424E-05	28,4
1	3	78	1,22E-03	3,046E-05	25,3
1	1	63	1,80E-04	4,509E-06	3,7
8	7310481,38	4447046,37	2,00	4,23E-03	1,058E-04	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вкла д %
1	1	14	1,49E-03	3,717E-05	35,1
1	3	78	1,36E-03	3,391E-05	32,1
1	3	81	1,23E-03	3,065E-05	29,0
1	1	63	1,61E-04	4,022E-06	3,8
1	1	62	1,50E-06	3,751E-08	0,0

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,10	0,005	-	0,01	6,000E-04	0,01	6,000E-04	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вкла д %
1	3	78	0,05	0,002	48,6
1	3	81	0,03	0,002	34,5
1	3	77	2,29E-03	1,147E-04	2,4
1	1	32	1,89E-03	9,438E-05	2,0
1	1	22	7,71E-05	3,853E-06	0,1
2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,05	0,002	-	0,01	6,000E-04	0,01	6,000E-04	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вкла д %
1	3	81	0,02	8,386E-04	36,7
1	3	78	0,01	7,155E-04	31,3
1	1	32	1,90E-03	9,495E-05	4,2
1	3	77	7,02E-04	3,511E-05	1,5
1	1	22	4,24E-05	2,120E-06	0,1
4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,04	0,002	-	0,01	6,000E-04	0,01	6,000E-04	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вкла д %
1	3	78	0,02	8,177E-04	36,5
1	3	81	0,01	7,073E-04	31,5
1	1	32	1,43E-03	7,146E-05	3,2
1	3	77	8,85E-04	4,424E-05	2,0

	1	1		22	3,06E-05		1,532E-06	0,1			
3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,04	0,002	-	0,01	6,000E-04	0,01	6,000E-04	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,02	7,547E-04	33,7
1	3	78	0,01	7,436E-04	33,2
1	1	32	1,99E-03	9,948E-05	4,4
1	3	77	7,77E-04	3,886E-05	1,7
1	1	22	3,54E-05	1,771E-06	0,1

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,03	0,002	-	0,01	6,000E-04	0,01	6,000E-04	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	9,24E-03	4,621E-04	29,9
1	3	81	8,54E-03	4,272E-04	27,6
1	1	32	7,06E-04	3,529E-05	2,3
1	3	77	4,44E-04	2,218E-05	1,4
1	1	22	1,74E-05	8,722E-07	0,1

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,02	0,001	-	0,01	6,000E-04	0,01	6,000E-04	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	5,83E-03	2,913E-04	24,3
1	3	78	5,18E-03	2,588E-04	21,6
1	1	32	6,62E-04	3,310E-05	2,8
1	3	77	2,79E-04	1,393E-05	1,2
1	1	22	1,24E-05	6,201E-07	0,1

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,02	0,001	-	0,01	6,000E-04	0,01	6,000E-04	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	5,44E-03	2,719E-04	22,8
1	3	78	5,39E-03	2,693E-04	22,6
1	1	32	7,16E-04	3,578E-05	3,0
1	3	77	2,96E-04	1,482E-05	1,2
1	1	22	1,15E-05	5,751E-07	0,0

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,02	0,001	-	0,01	6,000E-04	0,01	6,000E-04	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	5,70E-03	2,849E-04	24,0
1	3	81	5,15E-03	2,574E-04	21,7
1	1	32	5,60E-04	2,802E-05	2,4
1	3	77	3,10E-04	1,549E-05	1,3
1	1	22	1,06E-05	5,320E-07	0,0

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	8,42E-04	1,684E-06	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	4,90E-04	9,793E-07	58,1
1	3	82	3,53E-04	7,050E-07	41,9

2	7308649,23	4448953,33	2,00	3,45E-04	6,891E-07	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	82	1,95E-04	3,901E-07	56,6
1	3	79	1,50E-04	2,991E-07	43,4

4	7309584,72	4447526,54	2,00	3,26E-04	6,528E-07	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	1,83E-04	3,663E-07	56,1
1	3	82	1,43E-04	2,865E-07	43,9

3	7309639,85	4448570,16	2,00	3,19E-04	6,370E-07	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	82	1,61E-04	3,210E-07	50,4
1	3	79	1,58E-04	3,160E-07	49,6

5	7308173,21	4446860,40	2,00	1,59E-04	3,174E-07	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	8,35E-05	1,671E-07	52,6
1	3	82	7,51E-05	1,503E-07	47,4

6	7308085,78	4449825,01	2,00	8,94E-05	1,788E-07	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	82	4,81E-05	9,621E-08	53,8
1	3	79	4,13E-05	8,263E-08	46,2

8	7310481,38	4447046,37	2,00	8,66E-05	1,732E-07	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	4,61E-05	9,222E-08	53,3
1	3	82	4,05E-05	8,094E-08	46,7

7	7310502,39	4449078,73	2,00	8,66E-05	1,731E-07	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	82	4,34E-05	8,687E-08	50,2
1	3	79	4,31E-05	8,624E-08	49,8

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Координата X(м)	Координата Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,	4447622,	2,00	0,04	0,126	-	0,03	0,080	0,03	0,080	0

	98	96									

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	4,13E-03	0,012	9,8
1	1	32	4,11E-03	0,012	9,8
1	3	78	2,01E-03	0,006	4,8
1	3	77	1,94E-03	0,006	4,6
1	3	81	1,42E-03	0,004	3,4
1	1	62	1,18E-03	0,004	2,8
1	1	14	3,73E-04	0,001	0,9
1	1	22	1,43E-04	4,276E-04	0,3
1	1	63	3,39E-05	1,017E-04	0,1
1	1	13	2,80E-05	8,410E-05	0,1

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,04	0,119	-	0,03	0,080	0,03	0,080	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	5,07E-03	0,015	12,8
1	1	32	5,03E-03	0,015	12,7
1	1	14	8,90E-04	0,003	2,2
1	3	77	6,50E-04	0,002	1,6
1	3	81	6,31E-04	0,002	1,6
1	3	78	6,22E-04	0,002	1,6
1	1	22	6,20E-05	1,859E-04	0,2
1	1	63	5,07E-05	1,520E-04	0,1
1	1	62	1,00E-06	3,010E-06	0,0

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,04	0,117	-	0,03	0,080	0,03	0,080	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	4,73E-03	0,014	12,1
1	1	33	4,65E-03	0,014	11,9
1	1	14	1,06E-03	0,003	2,7
1	3	81	6,94E-04	0,002	1,8
1	3	78	5,99E-04	0,002	1,5
1	3	77	5,75E-04	0,002	1,5
1	1	22	7,47E-05	2,240E-04	0,2
1	1	63	4,12E-05	1,237E-04	0,1
1	1	62	2,06E-06	6,169E-06	0,0

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,04	0,111	-	0,03	0,080	0,03	0,080	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	3,15E-03	0,009	8,5
1	1	32	3,11E-03	0,009	8,4
1	1	62	1,47E-03	0,004	4,0
1	3	77	7,49E-04	0,002	2,0
1	3	78	7,04E-04	0,002	1,9
1	3	81	6,09E-04	0,002	1,7
1	1	14	2,65E-04	7,946E-04	0,7
1	1	22	5,66E-05	1,699E-04	0,2
1	1	13	4,45E-05	1,335E-04	0,1
1	1	63	2,99E-05	8,961E-05	0,1

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,03	0,104	-	0,03	0,080	0,03	0,080	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад	Вклад

								(мг/куб.м)	д %		
	1	1		62	3,59E-03			0,011	10,3		
	1	1		33	1,54E-03			0,005	4,4		
	1	1		32	1,54E-03			0,005	4,4		
	1	3		78	3,98E-04			0,001	1,1		
	1	3		77	3,76E-04			0,001	1,1		
	1	3		81	3,68E-04			0,001	1,1		
	1	1		14	1,43E-04			4,300E-04	0,4		
	1	1		13	1,10E-04			3,308E-04	0,3		
	1	1		22	3,23E-05			9,678E-05	0,1		
	1	1		63	1,39E-05			4,175E-05	0,0		
8	7310481, 38	4447046, 37	2,00	0,03	0,102	-	0,03	0,080	0,03	0,080	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вкла д %		
	1	1		62	3,72E-03			0,011	11,0		
	1	1		33	1,23E-03			0,004	3,6		
	1	1		32	1,22E-03			0,004	3,6		
	1	3		77	2,62E-04			7,868E-04	0,8		
	1	3		78	2,45E-04			7,360E-04	0,7		
	1	3		81	2,22E-04			6,650E-04	0,7		
	1	1		13	1,38E-04			4,143E-04	0,4		
	1	1		14	1,24E-04			3,713E-04	0,4		
	1	1		22	1,97E-05			5,902E-05	0,1		
	1	1		63	1,33E-05			3,996E-05	0,0		
6	7308085, 78	4449825, 01	2,00	0,03	0,101	-	0,03	0,080	0,03	0,080	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вкла д %		
	1	1		62	3,23E-03			0,010	9,6		
	1	1		32	1,44E-03			0,004	4,3		
	1	1		33	1,43E-03			0,004	4,2		
	1	3		81	2,51E-04			7,525E-04	0,7		
	1	3		77	2,36E-04			7,074E-04	0,7		
	1	3		78	2,23E-04			6,685E-04	0,7		
	1	1		14	1,66E-04			4,990E-04	0,5		
	1	1		13	8,80E-05			2,640E-04	0,3		
	1	1		22	2,29E-05			6,880E-05	0,1		
	1	1		63	1,56E-05			4,690E-05	0,0		
7	7310502, 39	4449078, 73	2,00	0,03	0,100	-	0,03	0,080	0,03	0,080	0
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вкла д %		
	1	1		62	2,59E-03			0,008	7,7		
	1	1		33	1,56E-03			0,005	4,7		
	1	1		32	1,56E-03			0,005	4,7		
	1	3		77	2,51E-04			7,530E-04	0,8		
	1	3		81	2,34E-04			7,023E-04	0,7		
	1	3		78	2,32E-04			6,958E-04	0,7		
	1	1		14	1,67E-04			5,010E-04	0,5		
	1	1		13	8,74E-05			2,622E-04	0,3		
	1	1		22	2,13E-05			6,382E-05	0,1		
	1	1		63	1,95E-05			5,841E-05	0,1		

Вещество: 0416

Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22

№	Коорд	Коорд	в	со	та	Кон-	Концентр.	Нап	Фон	Фон до ис-	и	п	то

	X(м)	Y(м)		центр. (д. ПДК)	(мг/куб.м)	р. ветра			ключения		
							доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб. м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,11	0,556	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	0,06	0,283	50,9
1	2	75	0,05	0,273	49,1

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,06	0,288	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	0,03	0,145	50,4
1	2	75	0,03	0,143	49,6

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,06	0,277	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	0,03	0,142	51,2
1	2	75	0,03	0,135	48,8

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,06	0,275	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	75	0,03	0,140	51,0
1	2	76	0,03	0,135	49,0

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,03	0,131	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	0,01	0,066	50,1
1	2	75	0,01	0,065	49,9

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,02	0,085	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	8,58E-03	0,043	50,2
1	2	75	8,50E-03	0,043	49,8

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,02	0,083	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	8,44E-03	0,042	50,7
1	2	75	8,20E-03	0,041	49,3

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,02	0,082	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	75	8,28E-03	0,041	50,6
1	2	76	8,07E-03	0,040	49,4

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,17	1,731E-07	-	0,07	7,000E-08	0,07	7,000E-08	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,05	4,941E-08	28,5
1	1	32	0,05	4,899E-08	28,3
1	3	81	2,09E-03	2,095E-09	1,2
1	3	78	2,07E-03	2,065E-09	1,2
1	3	77	5,47E-04	5,474E-10	0,3
1	1	22	2,59E-06	2,591E-12	0,0

1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,17	1,703E-07	-	0,07	7,000E-08	0,07	7,000E-08	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,05	4,597E-08	27,0
1	1	32	0,05	4,566E-08	26,8
1	3	78	3,58E-03	3,579E-09	2,1
1	3	81	3,22E-03	3,220E-09	1,9
1	3	77	1,82E-03	1,816E-09	1,1
1	1	22	5,88E-06	5,881E-12	0,0

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,17	1,661E-07	-	0,07	7,000E-08	0,07	7,000E-08	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,05	4,603E-08	27,7
1	1	33	0,05	4,530E-08	27,3
1	3	81	2,31E-03	2,307E-09	1,4
1	3	78	1,99E-03	1,989E-09	1,2
1	3	77	4,85E-04	4,847E-10	0,3
1	1	22	3,12E-06	3,122E-12	0,0

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,14	1,400E-07	-	0,07	7,000E-08	0,07	7,000E-08	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,03	3,281E-08	23,4
1	1	32	0,03	3,232E-08	23,1
1	3	78	2,26E-03	2,256E-09	1,6
1	3	81	1,97E-03	1,967E-09	1,4
1	3	77	6,30E-04	6,303E-10	0,5
1	1	22	2,27E-06	2,270E-12	0,0

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,10	1,028E-07	-	0,07	7,000E-08	0,07	7,000E-08	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,01	1,498E-08	14,6
1	1	32	0,01	1,496E-08	14,5
1	3	78	1,32E-03	1,322E-09	1,3
1	3	81	1,22E-03	1,222E-09	1,2
1	3	77	3,16E-04	3,164E-10	0,3
1	1	22	1,35E-06	1,349E-12	0,0

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,10	1,022E-07	-	0,07	7,000E-08	0,07	7,000E-08	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,02	1,524E-08	14,9
1	1	32	0,02	1,517E-08	14,8
1	3	81	7,78E-04	7,777E-10	0,8
1	3	78	7,71E-04	7,705E-10	0,8
1	3	77	2,11E-04	2,115E-10	0,2

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,10	9,969E-08	-	0,07	7,000E-08	0,07	7,000E-08	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,01	1,403E-08	14,1
1	1	33	0,01	1,389E-08	13,9
1	3	81	8,33E-04	8,333E-10	0,8
1	3	78	7,40E-04	7,403E-10	0,7
1	3	77	1,99E-04	1,986E-10	0,2

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,10	9,565E-08	-	0,07	7,000E-08	0,07	7,000E-08	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,01	1,200E-08	12,5
1	1	32	0,01	1,188E-08	12,4
1	3	78	8,15E-04	8,150E-10	0,9
1	3	81	7,36E-04	7,364E-10	0,8
1	3	77	2,21E-04	2,209E-10	0,2

Вещество: 1052

Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,29	0,058	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,27	0,055	93,8
1	1	59	7,62E-03	0,002	2,6
1	1	60	7,57E-03	0,002	2,6
1	1	1	2,94E-03	5,882E-04	1,0

2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,16	0,032	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,14	0,029	90,7
1	1	60	5,85E-03	0,001	3,7
1	1	59	5,81E-03	0,001	3,6
1	1	1	3,08E-03	6,167E-04	1,9

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,12	0,025	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,11	0,023	92,9

	1	1		59	3,01E-03		6,012E-04	2,5			
	1	1		60	2,99E-03		5,977E-04	2,4			
	1	1		1	2,69E-03		5,386E-04	2,2			
4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,11	0,022	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,10	0,020	93,9
1	1	59	2,34E-03	4,676E-04	2,2
1	1	60	2,32E-03	4,635E-04	2,1
1	1	1	1,98E-03	3,959E-04	1,8

5	7308173,21	4446860,40	2,00	0,06	0,012	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,06	0,012	93,8
1	1	59	1,37E-03	2,734E-04	2,2
1	1	60	1,37E-03	2,732E-04	2,2
1	1	1	1,10E-03	2,199E-04	1,8

6	7308085,78	4449825,01	2,00	0,05	0,009	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,04	0,009	90,0
1	1	60	1,83E-03	3,651E-04	3,9
1	1	59	1,82E-03	3,636E-04	3,8
1	1	1	1,11E-03	2,215E-04	2,3

7	7310502,39	4449078,73	2,00	0,04	0,008	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,04	0,008	90,1
1	1	59	1,57E-03	3,135E-04	3,7
1	1	60	1,56E-03	3,128E-04	3,7
1	1	1	1,03E-03	2,064E-04	2,4

8	7310481,38	4447046,37	2,00	0,04	0,008	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,04	0,007	90,7
1	1	59	1,39E-03	2,772E-04	3,6
1	1	60	1,38E-03	2,760E-04	3,6
1	1	1	8,35E-04	1,670E-04	2,2

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
							доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	7308825,98	4447622,96	2,00	0,04	1,138E-04	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,02	6,654E-05	58,5

	1	3	81		0,02	4,724E-05	41,5				
2	7308649,23	4448953,33	2,00	0,01	4,440E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	7,99E-03	2,396E-05	54,0
1	3	78	6,81E-03	2,044E-05	46,0

4	7309584,72	4447526,54	2,00	0,01	4,357E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	7,79E-03	2,336E-05	53,6
1	3	81	6,74E-03	2,021E-05	46,4

3	7309639,85	4448570,16	2,00	0,01	4,281E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	7,19E-03	2,156E-05	50,4
1	3	78	7,08E-03	2,125E-05	49,6

5	7308173,21	4446860,40	2,00	8,47E-03	2,541E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	4,40E-03	1,320E-05	52,0
1	3	81	4,07E-03	1,221E-05	48,0

6	7308085,78	4449825,01	2,00	5,24E-03	1,572E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	2,77E-03	8,323E-06	53,0
1	3	78	2,46E-03	7,393E-06	47,0

8	7310481,38	4447046,37	2,00	5,16E-03	1,549E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	2,71E-03	8,140E-06	52,5
1	3	81	2,45E-03	7,355E-06	47,5

7	7310502,39	4449078,73	2,00	5,15E-03	1,546E-05	-	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	2,59E-03	7,768E-06	50,2
1	3	78	2,57E-03	7,696E-06	49,8

Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)
Вещество: 0123
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)
Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м

7308700,00	4448100,00	0,03	0,001	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	0,03	0,001	100,0

7309200,00	4448100,00	8,89E-03	3,557E-04	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	8,89E-03	3,557E-04	100,0

7308700,00	4447600,00	7,40E-03	2,958E-04	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	84	7,40E-03	2,958E-04	100,0

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	**Координ Y(м)**	**Концентр. (д. ПДК)**	**Концентр. (мг/куб.м)**	**Напр. ветра**	**Скор. ветра**	**Фон**		**Фон до исключения**	
						доли ПДК	**мг/куб.м**	**доли ПДК**	**мг/куб.м**
7308700,00	4448100,00	0,51	0,020	-	-	0,06	0,002	0,06	0,002

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,16	0,007	32,2
1	3	78	0,14	0,005	26,6
1	1	32	0,06	0,003	12,3
1	1	33	0,06	0,003	12,3
1	3	77	0,02	7,050E-04	3,5
1	1	14	4,50E-03	1,800E-04	0,9
1	1	62	2,49E-03	9,952E-05	0,5
1	1	22	1,81E-03	7,257E-05	0,4
1	1	63	2,09E-04	8,379E-06	0,0
1	1	13	4,05E-05	1,619E-06	0,0

7309200,00	4448100,00	0,39	0,015	-	-	0,06	0,002	0,06	0,002

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,10	0,004	24,7
1	3	81	0,08	0,003	20,9
1	1	32	0,06	0,003	16,8
1	1	33	0,06	0,003	16,7
1	3	77	0,02	6,214E-04	4,0
1	1	14	5,62E-03	2,249E-04	1,5
1	1	62	1,04E-03	4,148E-05	0,3
1	1	22	9,65E-04	3,861E-05	0,2
1	1	63	2,50E-04	9,985E-06	0,1
1	1	13	3,21E-05	1,284E-06	0,0

7309200,00	4448600,00	0,32	0,013	-	-	0,06	0,002	0,06	0,002

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,09	0,004	27,4
1	1	33	0,09	0,004	27,3
1	3	81	0,03	0,001	10,3
1	3	78	0,03	0,001	9,6
1	1	14	0,02	6,875E-04	5,3
1	3	77	6,64E-03	2,658E-04	2,1
1	1	22	5,55E-04	2,220E-05	0,2
1	1	63	1,59E-04	6,375E-06	0,0

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7308700,00	4448100,00	0,32	0,019	-	-	0,02	0,001	0,02	0,001

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,11	0,006	33,7
1	3	78	0,09	0,005	27,8
1	1	32	0,04	0,002	12,9
1	1	33	0,04	0,002	12,9
1	3	77	0,01	6,874E-04	3,6
1	1	14	2,94E-03	1,766E-04	0,9
1	1	62	1,62E-03	9,703E-05	0,5
1	1	22	1,18E-03	7,075E-05	0,4
1	1	63	1,37E-04	8,192E-06	0,0
1	1	13	2,63E-05	1,579E-06	0,0

7309200,00	4448100,00	0,24	0,014	-	-	0,02	0,001	0,02	0,001

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,06	0,004	26,2
1	3	81	0,05	0,003	22,1
1	1	32	0,04	0,003	17,8
1	1	33	0,04	0,003	17,7
1	3	77	0,01	6,059E-04	4,3
1	1	14	3,68E-03	2,207E-04	1,5
1	1	62	6,74E-04	4,044E-05	0,3
1	1	22	6,27E-04	3,764E-05	0,3
1	1	63	1,63E-04	9,763E-06	0,1
1	1	13	2,09E-05	1,252E-06	0,0

7309200,00	4448600,00	0,20	0,012	-	-	0,02	0,001	0,02	0,001

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,06	0,003	29,3
1	1	33	0,06	0,003	29,3

1	3	81	0,02	0,001	11,1
1	3	78	0,02	0,001	10,3
1	1	14	0,01	6,746E-04	5,7
1	3	77	4,32E-03	2,591E-04	2,2
1	1	22	3,61E-04	2,165E-05	0,2
1	1	63	1,04E-04	6,234E-06	0,1

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7309200,00	4448600,00	0,06	0,001	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	14	0,05	0,001	79,5
1	3	81	6,47E-03	1,617E-04	10,8
1	3	78	5,44E-03	1,361E-04	9,1
1	1	63	3,63E-04	9,082E-06	0,6

7308700,00	4448100,00	0,06	0,001	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,02	6,118E-04	42,7
1	3	78	0,02	5,045E-04	35,2
1	1	14	0,01	3,023E-04	21,1
1	1	63	5,59E-04	1,396E-05	1,0

7308700,00	4448600,00	0,04	0,001	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	14	0,03	7,847E-04	73,9
1	3	81	5,57E-03	1,394E-04	13,1
1	3	78	4,88E-03	1,220E-04	11,5
1	1	63	6,20E-04	1,549E-05	1,5

Вещество: 0330
Сера диоксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7308700,00	4448100,00	0,21	0,010	-	-	0,01	6,000E-04	0,01	6,000E-04

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,10	0,005	49,9
1	3	78	0,08	0,004	41,2

1	3	77	3,56E-03	1,781E-04	1,7				
1	1	32	2,61E-03	1,304E-04	1,3				
1	1	22	2,33E-04	1,163E-05	0,1				
7309200,00	4448100,00	0,13	0,006	-	-	0,01	6,000E-04	0,01	6,000E-04

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,06	0,003	46,6
1	3	81	0,05	0,003	39,4
1	3	77	3,14E-03	1,570E-04	2,4
1	1	32	2,69E-03	1,345E-04	2,1
1	1	22	1,24E-04	6,188E-06	0,1
7308700,00	4447600,00	0,08	0,004	-	-	0,01	6,000E-04	0,01	6,000E-04

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,04	0,002	46,2
1	3	81	0,03	0,001	35,2
1	3	77	1,94E-03	9,705E-05	2,3
1	1	32	1,77E-03	8,835E-05	2,1
1	1	22	7,00E-05	3,500E-06	0,1

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7308700,00	4448100,00	3,76E-03	7,512E-06	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	82	2,56E-03	5,128E-06	68,3
1	3	79	1,19E-03	2,383E-06	31,7
7309200,00	4448100,00	1,13E-03	2,257E-06	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	6,27E-04	1,254E-06	55,6
1	3	82	5,01E-04	1,003E-06	44,4
7308700,00	4447600,00	7,45E-04	1,489E-06	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	79	4,18E-04	8,350E-07	56,1
1	3	82	3,27E-04	6,541E-07	43,9

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон		Фон до исключения	
						до-	мг/куб.	доли	мг/куб.м

			(мг/куб. м)	вет-ра	вет-ра	ли ПДК	м	ПДК	
7308700,00	4448100,00	0,05	0,153	-	-	0,03	0,080	0,03	0,080

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	5,67E-03	0,017	11,1
1	1	33	5,66E-03	0,017	11,1
1	3	81	4,43E-03	0,013	8,7
1	3	78	3,65E-03	0,011	7,1
1	3	77	3,02E-03	0,009	5,9
1	1	14	1,01E-03	0,003	2,0
1	1	62	5,53E-04	0,002	1,1
1	1	22	4,30E-04	0,001	0,8
1	1	63	4,62E-05	1,387E-04	0,1
1	1	13	9,00E-06	2,699E-05	0,0

7309200,00	4448100,00	0,05	0,153	-	-	0,03	0,080	0,03	0,080

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	8,44E-03	0,025	16,6
1	1	32	8,33E-03	0,025	16,4
1	3	77	3,31E-03	0,010	6,5
1	1	14	1,68E-03	0,005	3,3
1	3	78	1,14E-03	0,003	2,2
1	3	81	1,10E-03	0,003	2,2
1	1	22	2,29E-04	6,869E-04	0,4
1	1	63	5,64E-05	1,692E-04	0,1

7309200,00	4448600,00	0,05	0,149	-	-	0,03	0,080	0,03	0,080

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	7,99E-03	0,024	16,1
1	1	33	7,99E-03	0,024	16,1
1	1	14	3,84E-03	0,012	7,8
1	3	77	1,14E-03	0,003	2,3
1	3	81	9,01E-04	0,003	1,8
1	3	78	8,39E-04	0,003	1,7
1	1	22	1,32E-04	3,949E-04	0,3
1	1	63	3,52E-05	1,055E-04	0,1

Вещество: 0416

Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Кон-центр. (мг/куб. м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб.м
7308700,00	4448100,00	0,37	1,835	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	75	0,20	0,996	54,3

1	2	76	0,17	0,839	45,7				
7309200,00	4448100,00	0,24	1,203	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	76	0,13	0,645	53,6
1	2	75	0,11	0,558	46,4

7308700,00	4448600,00	0,10	0,498	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	2	75	0,05	0,256	51,5
1	2	76	0,05	0,241	48,5

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	**Координ Y(м)**	**Концентр. (д. ПДК)**	**Концентр. (мг/куб.м)**	**Напр. ветра**	**Скор. ветра**	**Фон**		**Фон до исключения**	
						доли ПДК	**мг/куб.м**	**доли ПДК**	**мг/куб.м**
7309200,00	4448100,00	0,24	2,437E-07	-	-	0,07	7,000E-08	0,07	7,000E-08

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	33	0,08	8,223E-08	33,7
1	1	32	0,08	8,116E-08	33,3
1	3	78	3,80E-03	3,802E-09	1,6
1	3	81	3,66E-03	3,658E-09	1,5
1	3	77	2,79E-03	2,786E-09	1,1
1	1	22	9,57E-06	9,575E-12	0,0

7309200,00	4448600,00	0,23	2,324E-07	-	-	0,07	7,000E-08	0,07	7,000E-08

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,08	7,787E-08	33,5
1	1	33	0,08	7,779E-08	33,5
1	3	81	2,99E-03	2,994E-09	1,3
1	3	78	2,79E-03	2,788E-09	1,2
1	3	77	9,58E-04	9,579E-10	0,4
1	1	22	5,50E-06	5,504E-12	0,0

7308700,00	4448100,00	0,23	2,268E-07	-	-	0,07	7,000E-08	0,07	7,000E-08

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	32	0,07	7,327E-08	32,3
1	1	33	0,07	7,295E-08	32,2
1	3	78	3,70E-03	3,704E-09	1,6
1	3	81	3,48E-03	3,483E-09	1,5
1	3	77	3,39E-03	3,389E-09	1,5
1	1	22	1,90E-05	1,898E-11	0,0

Вещество: 1052
Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)
Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб.м
7308700,00	4448100,00	2,39	0,478	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	2,31	0,462	96,7
1	1	60	0,04	0,008	1,6
1	1	59	0,04	0,007	1,6
1	1	1	4,19E-03	8,388E-04	0,2

7309200,00	4448100,00	0,50	0,099	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,47	0,094	94,5
1	1	59	0,01	0,002	2,4
1	1	60	0,01	0,002	2,3
1	1	1	4,01E-03	8,027E-04	0,8

7308700,00	4448600,00	0,47	0,094	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	1	61	0,44	0,088	93,4
1	1	60	0,01	0,003	2,9
1	1	59	0,01	0,003	2,8
1	1	1	4,20E-03	8,402E-04	0,9

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб. м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб. м	доли ПДК	мг/куб.м
7308700,00	4448100,00	0,09	2,679E-04	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	81	0,05	1,468E-04	54,8
1	3	78	0,04	1,211E-04	45,2

7309200,00	4448100,00	0,05	1,576E-04	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	3	78	0,03	8,531E-05	54,1
1	3	81	0,02	7,225E-05	45,9

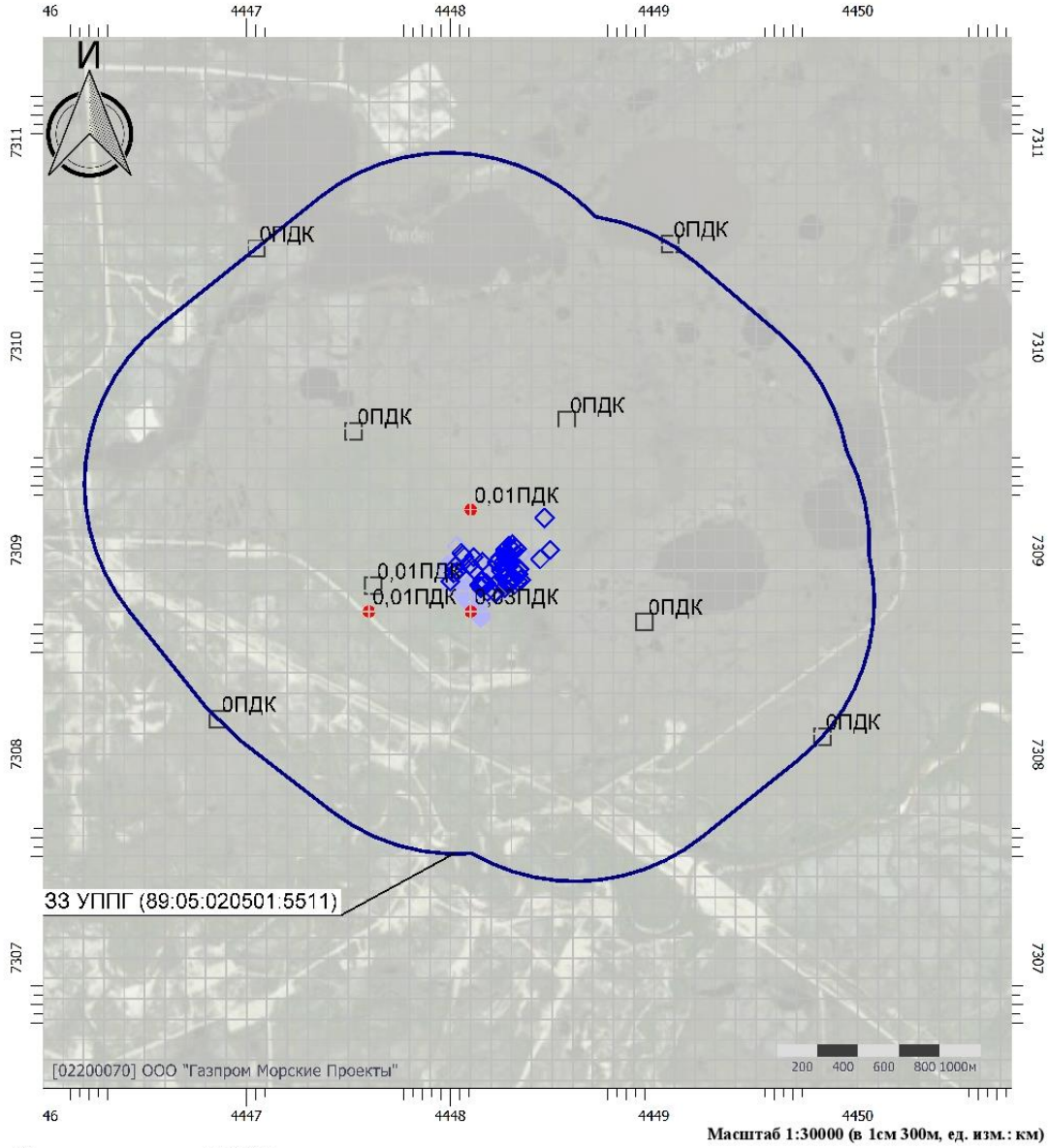
7308700,00	4447600,00	0,03	9,838E-05	-	-	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад	Вклад

				(мг/куб.м)	д %
1	3	78	0,02	5,581E-05	56,7
1	3	81	0,01	4,257E-05	43,3

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 2 [29.05.2023 16:11 - 29.05.2023 16:11]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0123 (Железа оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



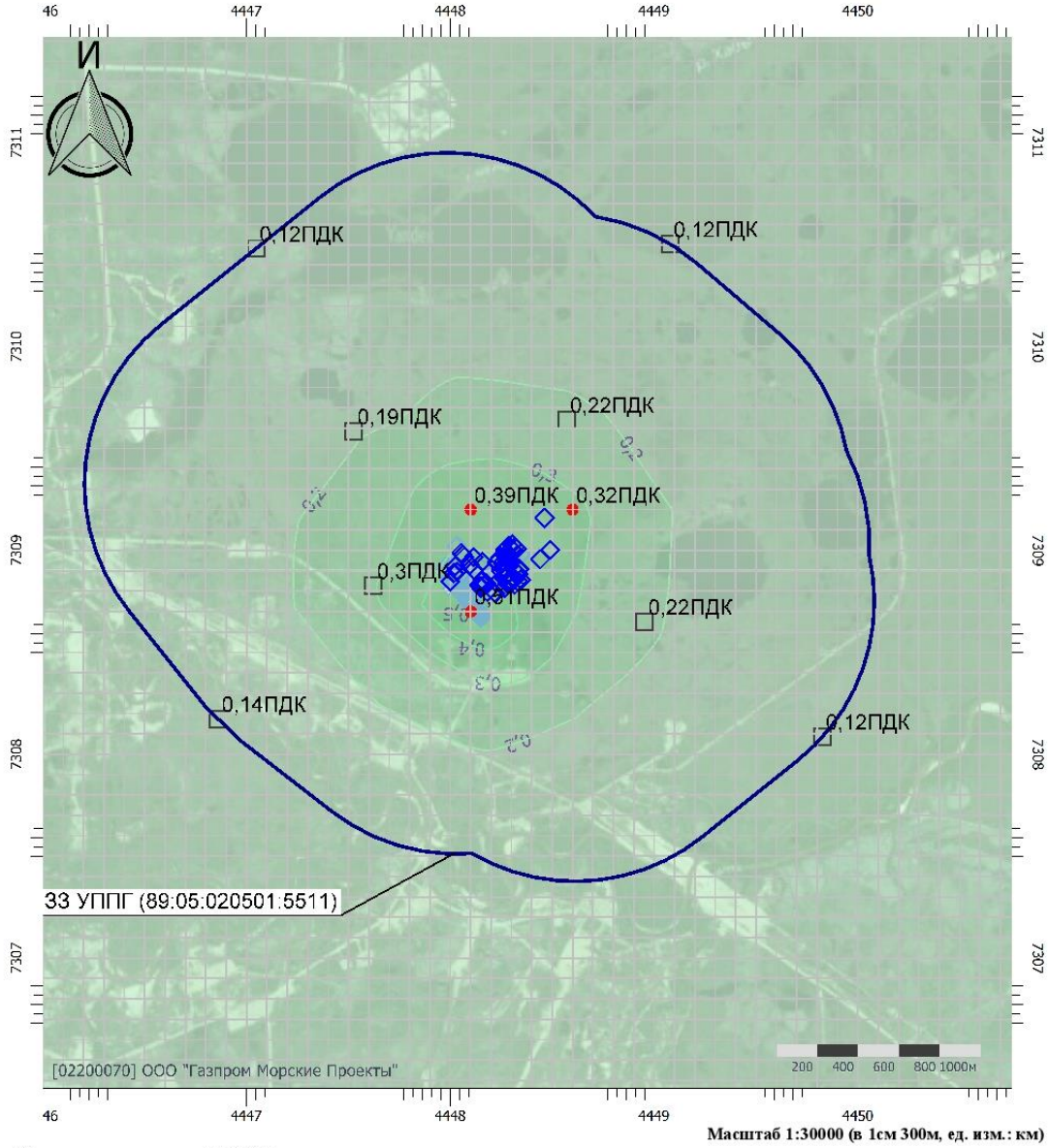
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 2 [29.05.2023 16:11 - 29.05.2023 16:11]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



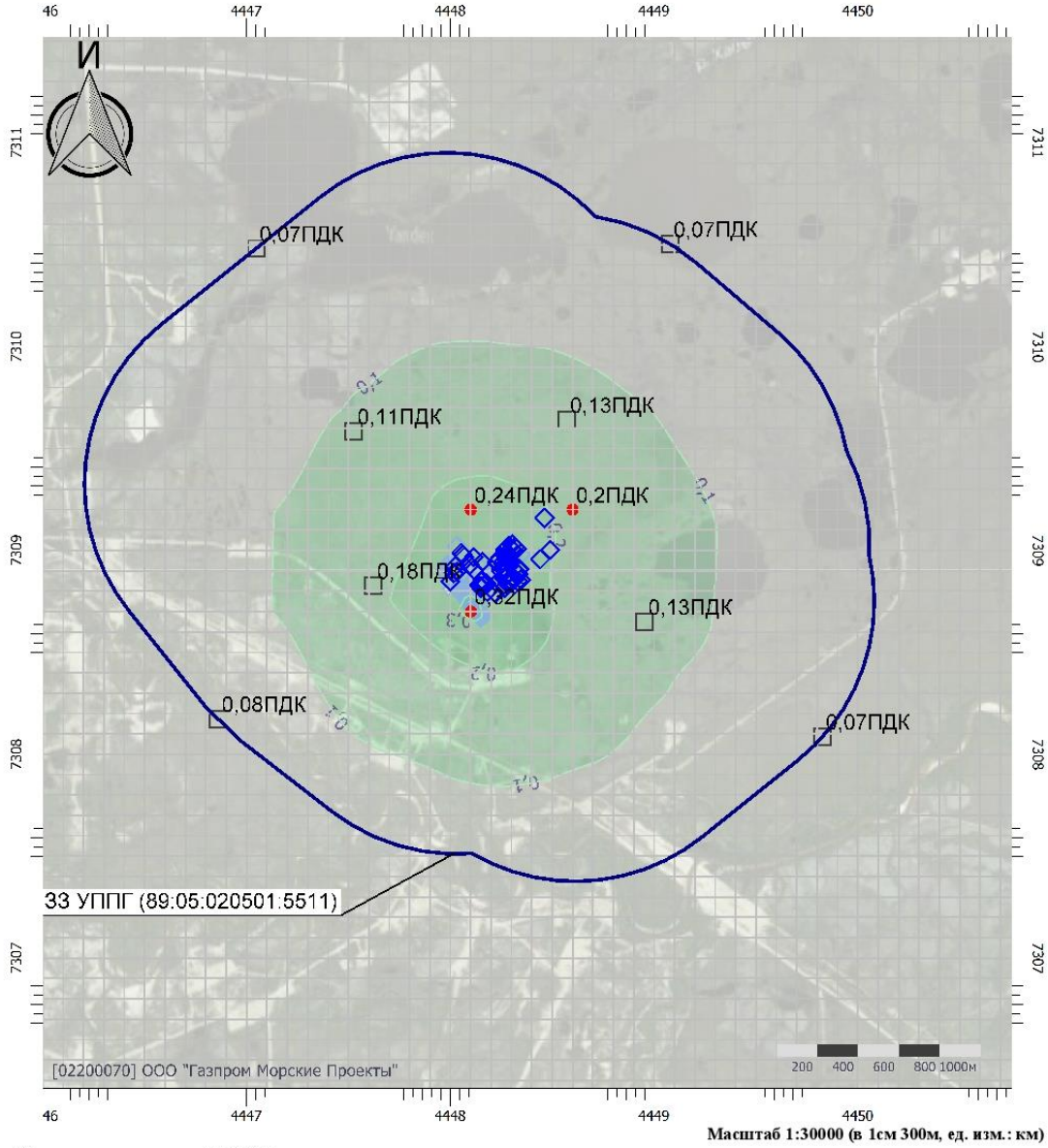
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 2 [29.05.2023 16:11 - 29.05.2023 16:11]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



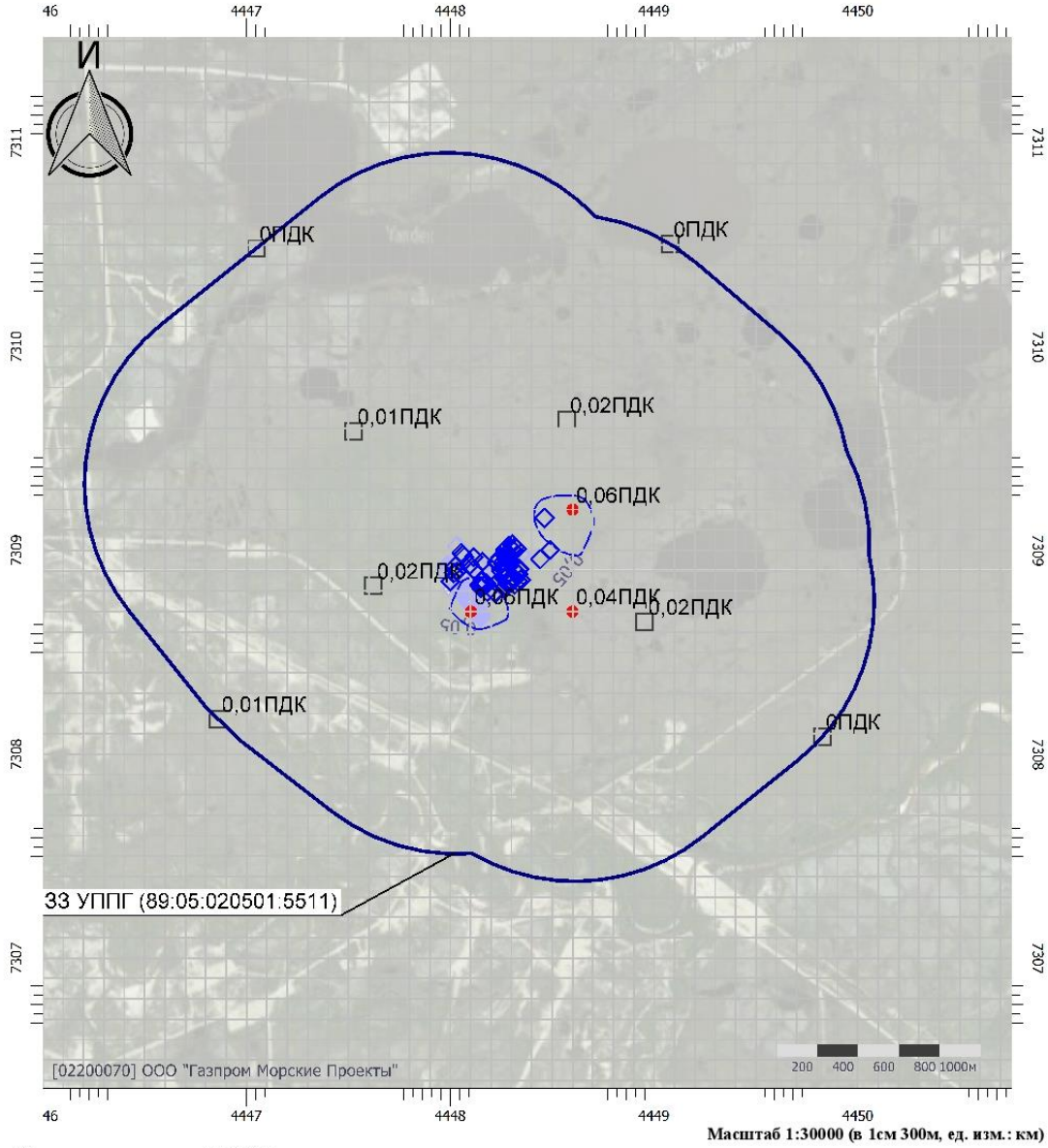
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 2 [29.05.2023 16:11 - 29.05.2023 16:11]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



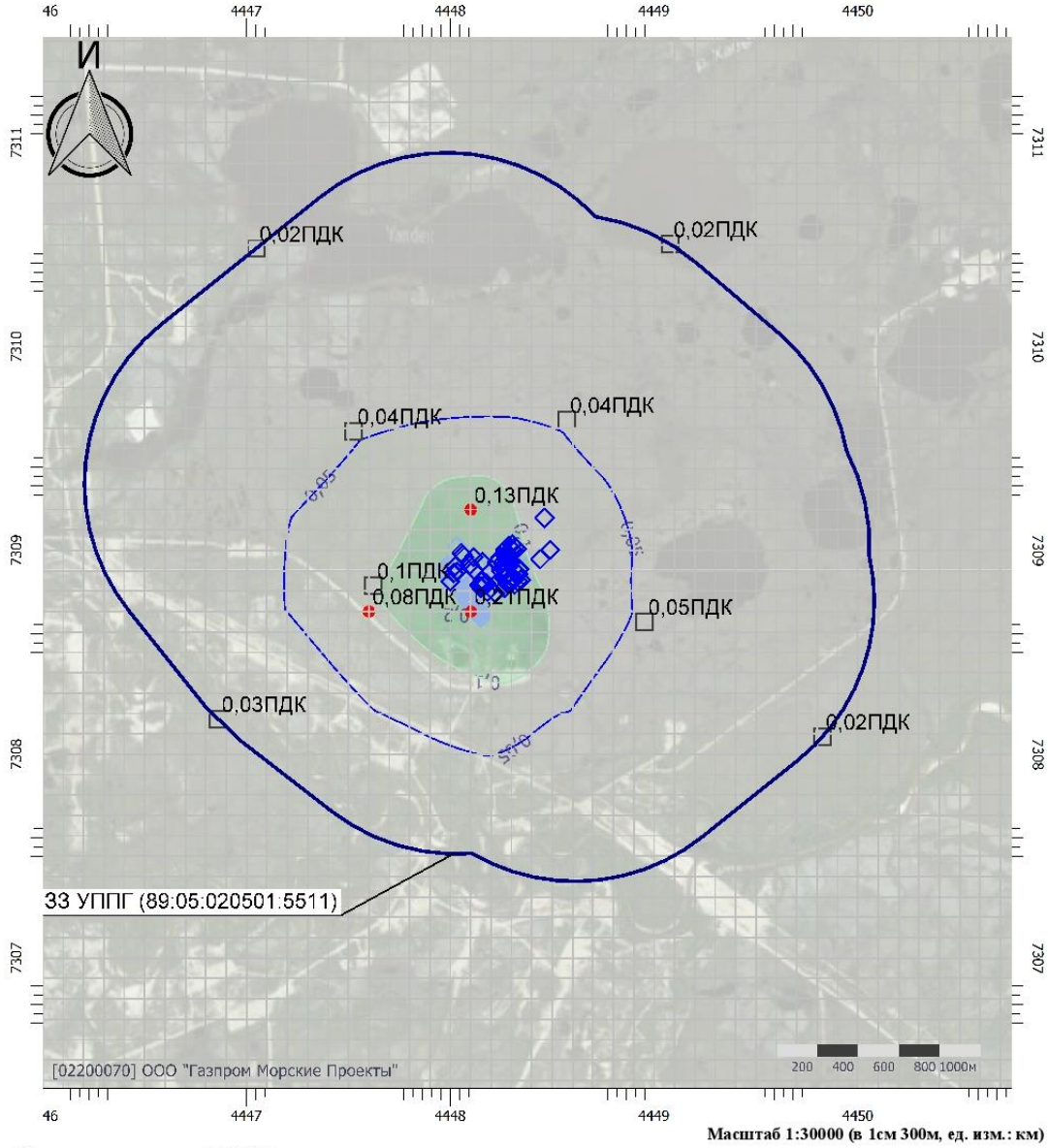
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 2 [29.05.2023 16:11 - 29.05.2023 16:11]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



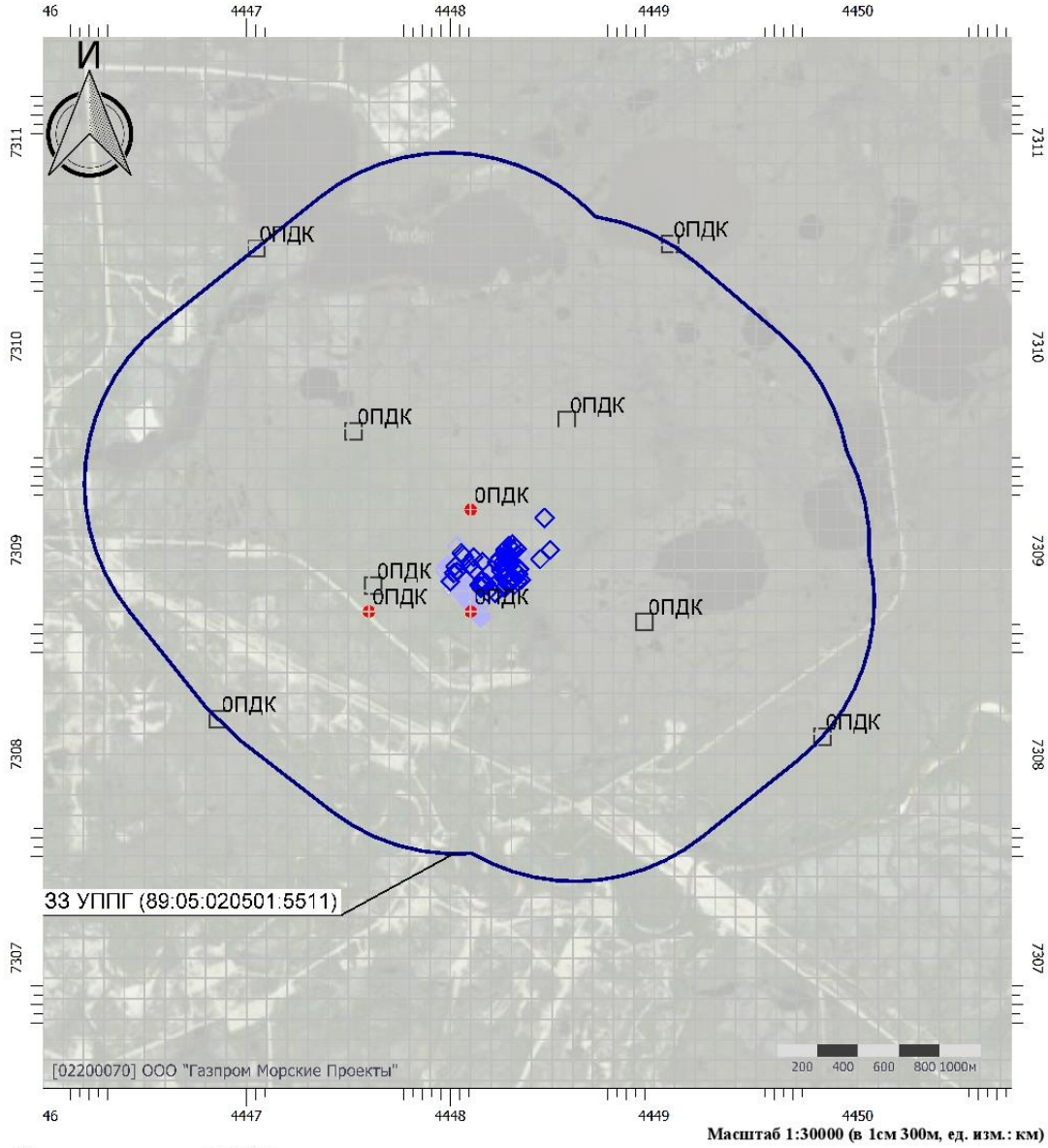
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 2 [29.05.2023 16:11 - 29.05.2023 16:11]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



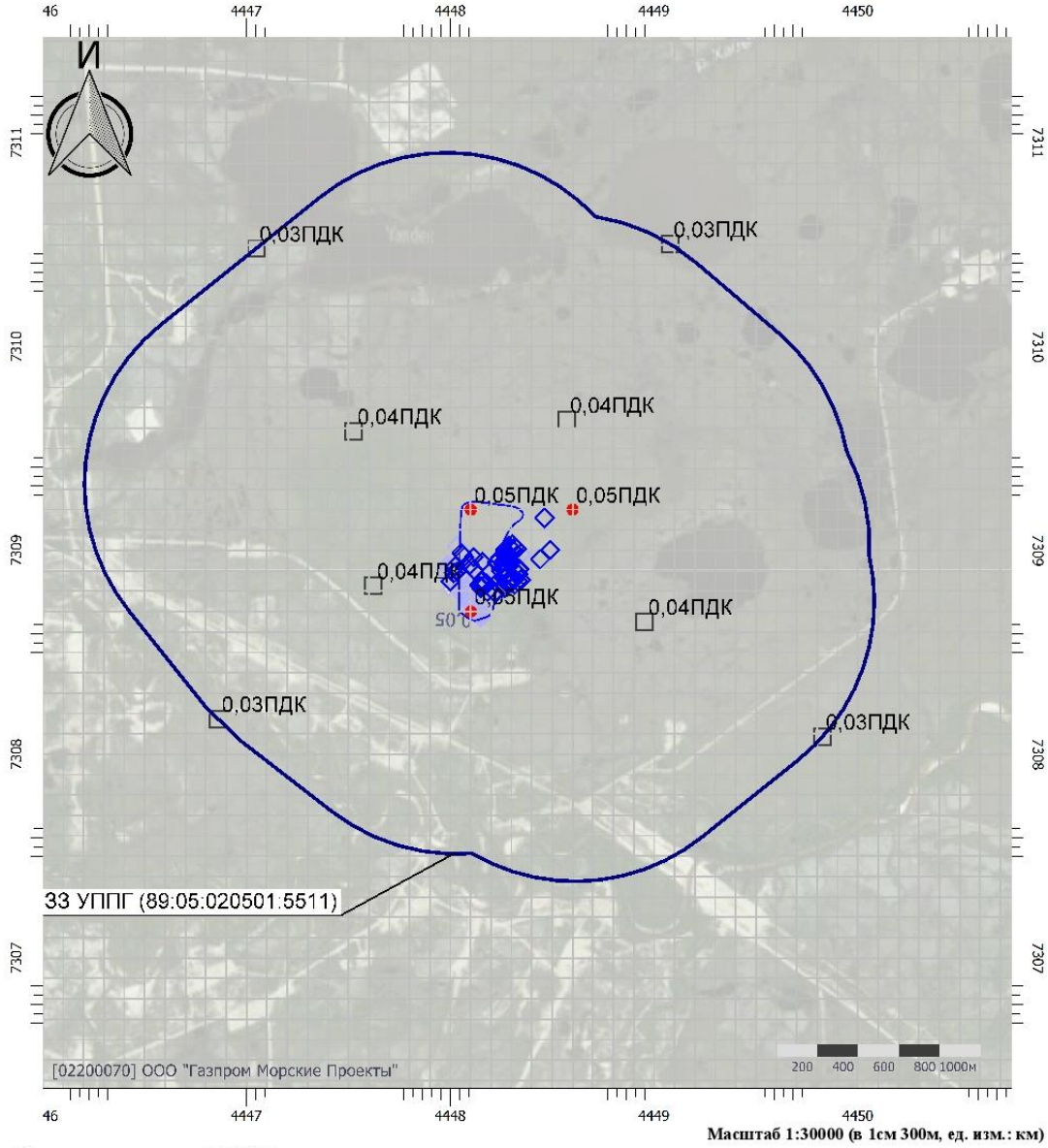
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 2 [29.05.2023 16:11 - 29.05.2023 16:11]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооокись; угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



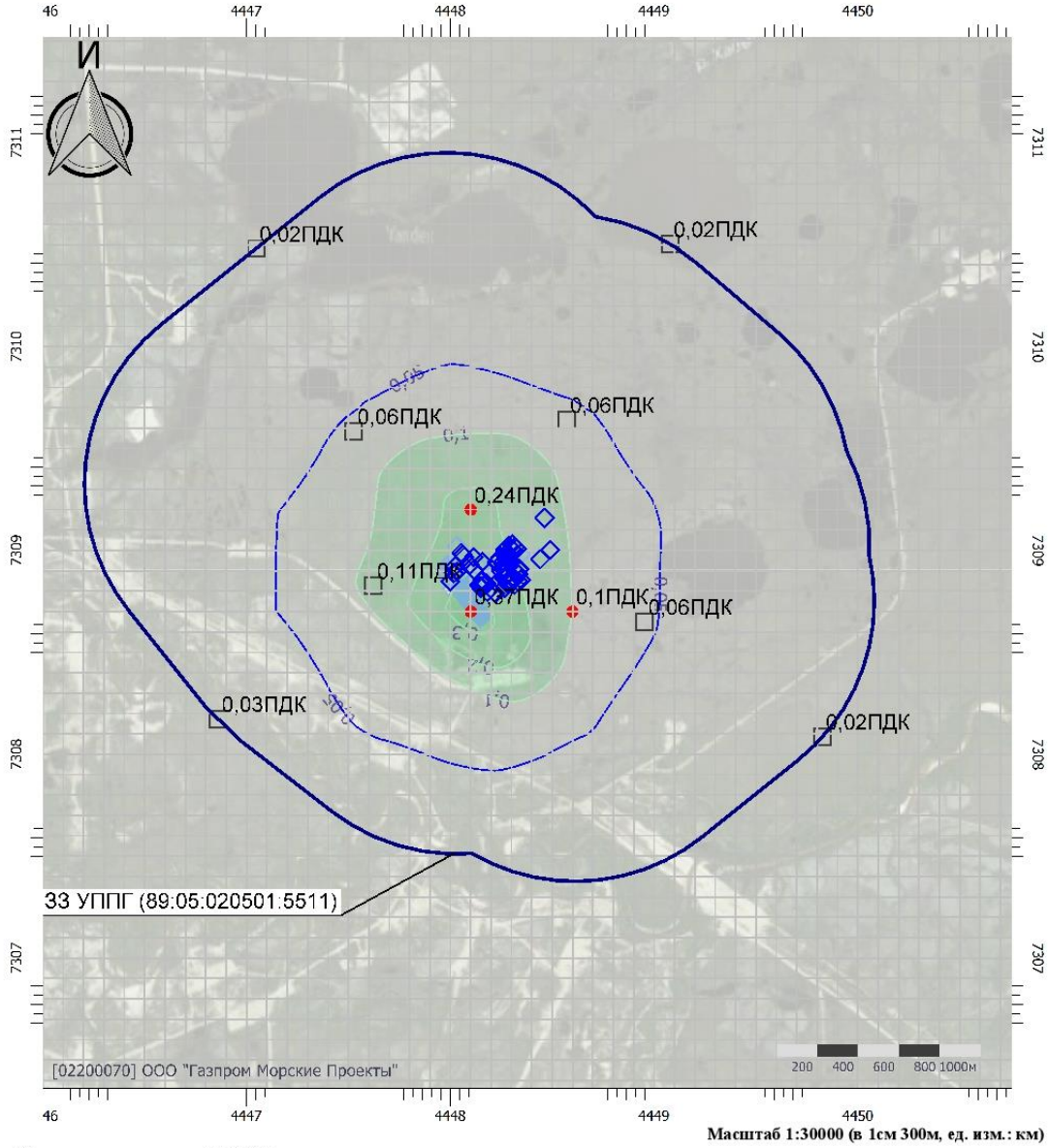
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 2 [29.05.2023 16:11 - 29.05.2023 16:11]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0416 (Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



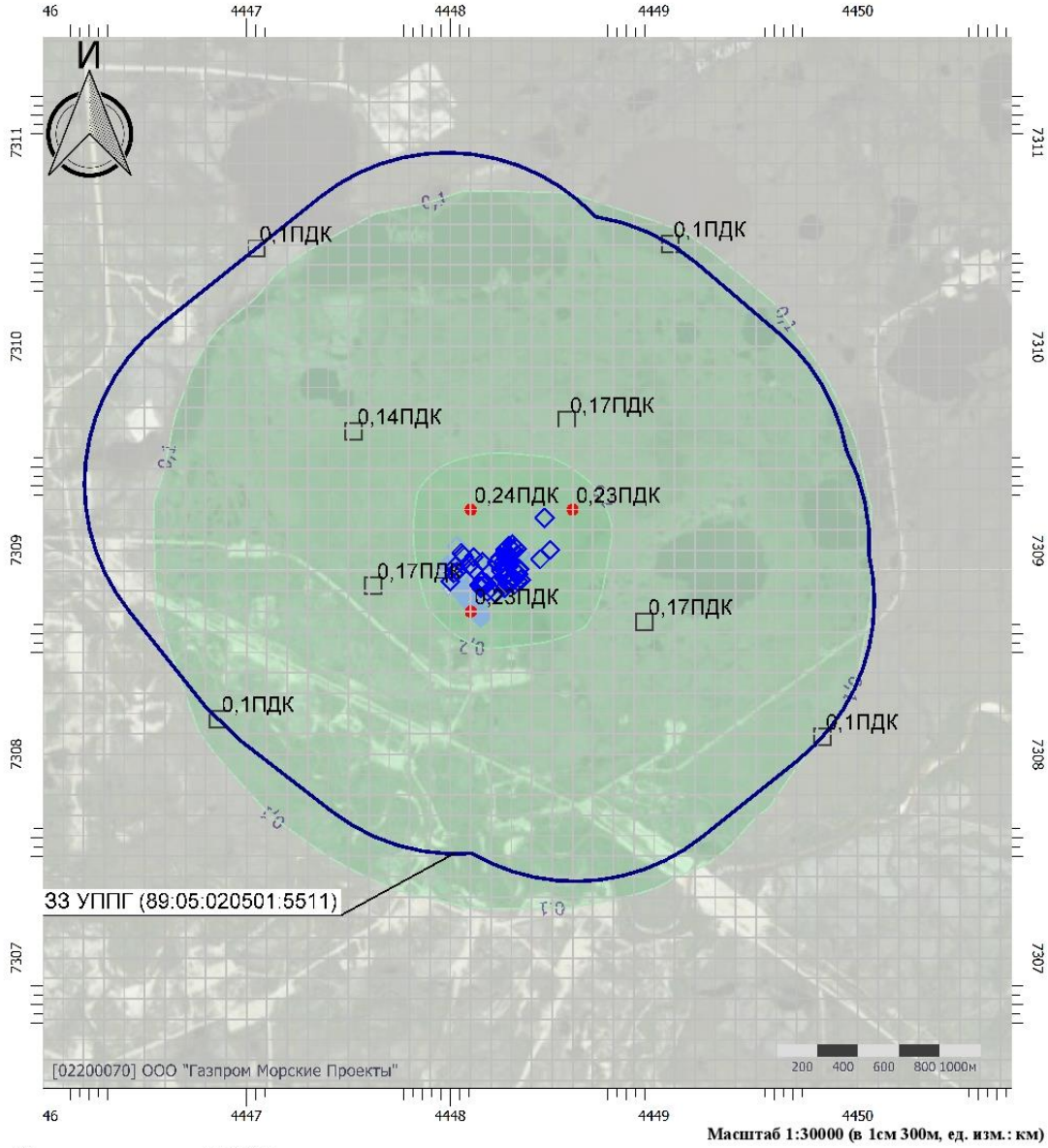
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 2 [29.05.2023 16:11 - 29.05.2023 16:11]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



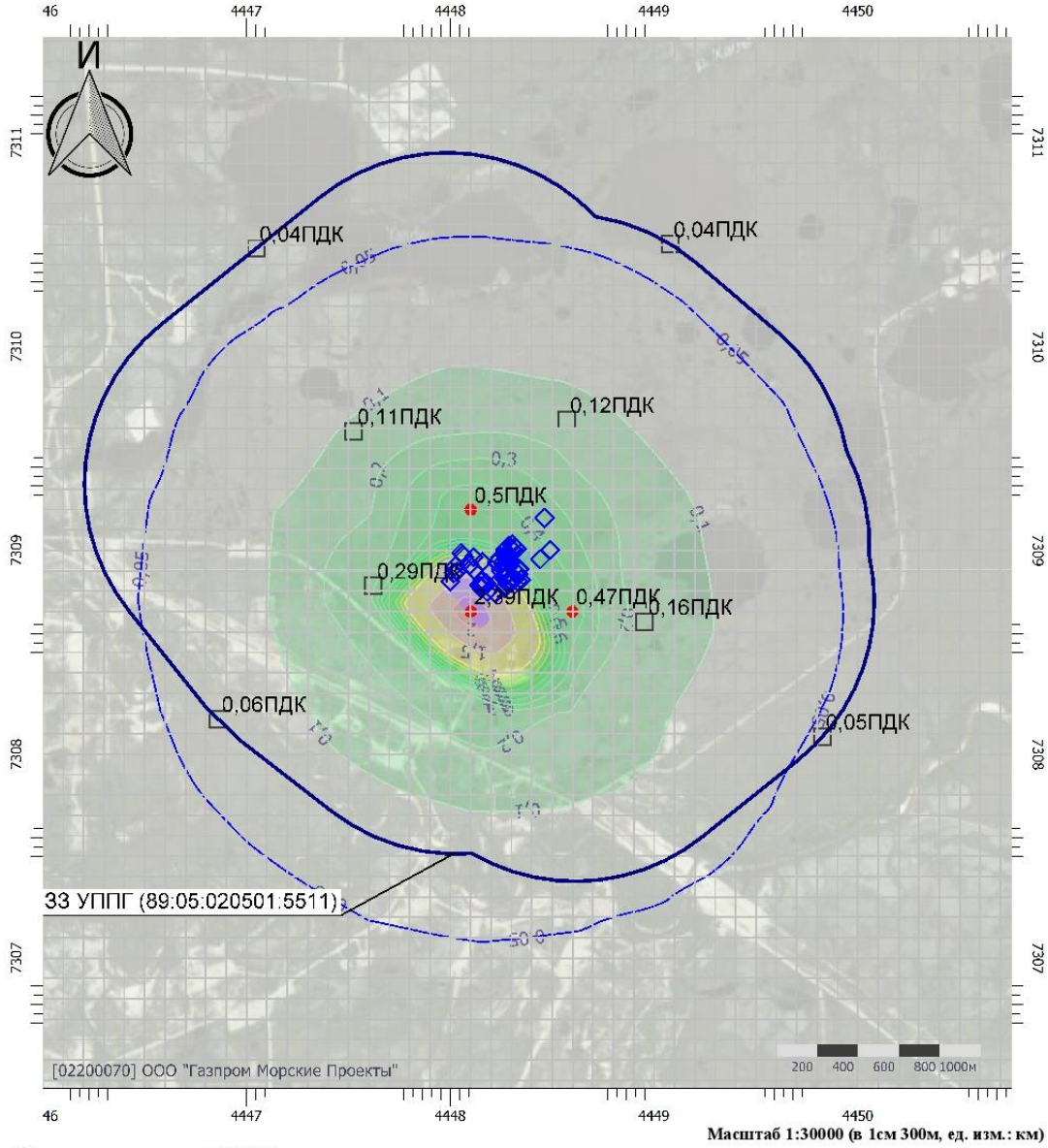
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 2 [29.05.2023 16:11 - 29.05.2023 16:11]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1052 (Метиловый спирт)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



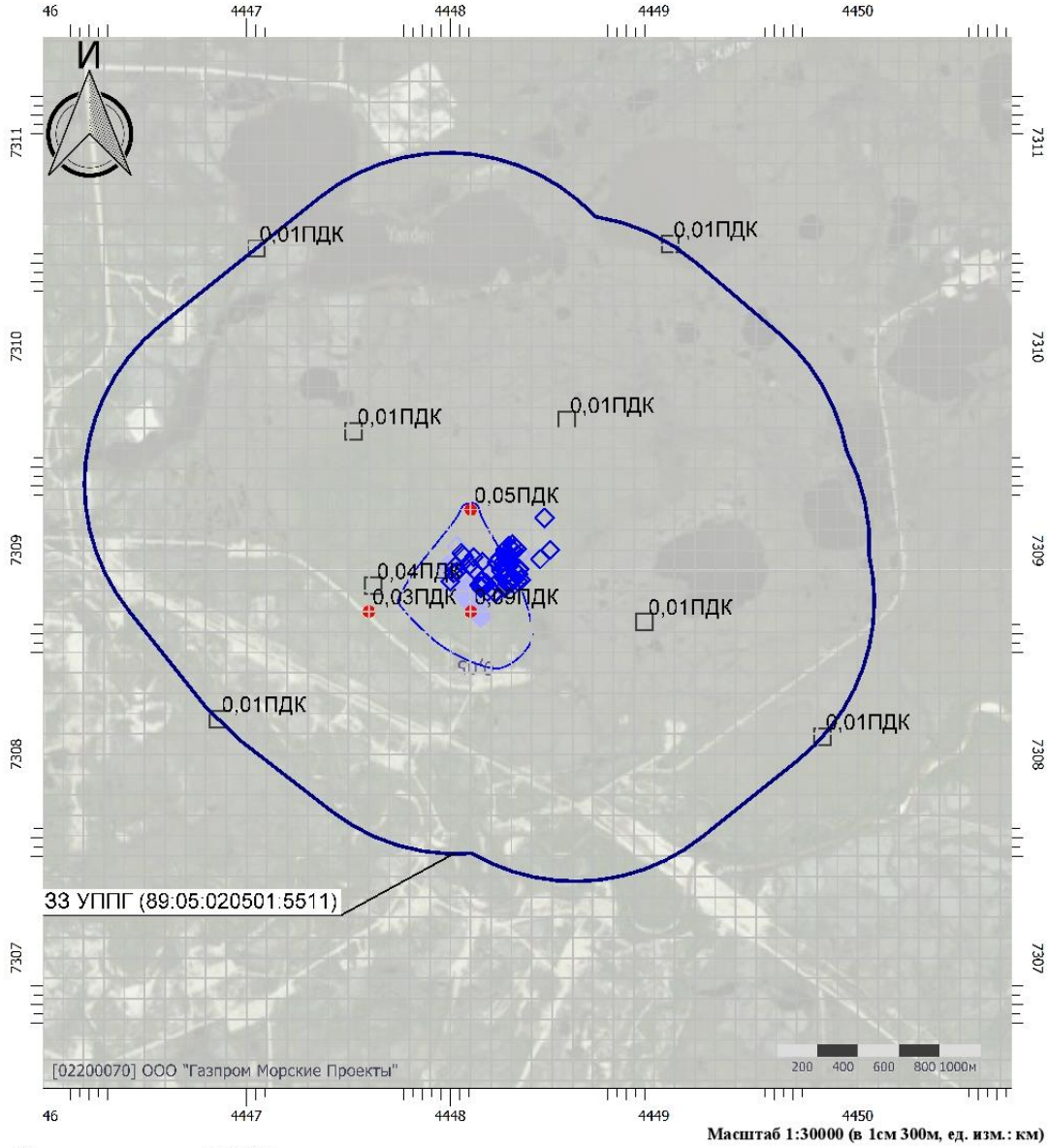
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Отчет

Вариант расчета: 1 (176) - 2 [29.05.2023 16:11 - 29.05.2023 16:11]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000

Приложение К. Шумовые характеристики оборудования

СТО Газпром 2-3.5-041-2005

СТАНДАРТ ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА "ГАЗПРОМ"

КАТАЛОГ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГАЗОТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ОКС 17.140.20

Дата введения 2005-11-10

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий - ВНИИГАЗ"

2 ВНЕСЕН Отделом энергосбережения и экологии Департамента по транспортировке, подземному хранению и использованию газа

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Распоряжением ОАО "Газпром" от 22 сентября 2005 г. N 239 с 10 ноября 2005 г.

ВВЕДЕНИЕ

Шумовые характеристики газотранспортного оборудования, приведенные в настоящем документе, получены на основании данных натурных измерений на действующих газотранспортных объектах отрасли и на стендах заводов - изготовителей нового оборудования.

В документе приведены шумовые характеристики новых типов ГПА в сборе и их отдельных элементов, а также уточненные данные по шумовым характеристикам действующих ГПА, вспомогательного оборудования компрессорных станций, технологического оборудования контрольно-распределительных пунктов, автомобильных газонаполнительных компрессорных станций.

Определение шумовых характеристик оборудования проводилось в соответствии с действующими государственными и отраслевыми нормативными документами.

1 Область применения

В настоящем "Каталоге шумовых характеристик газотранспортного оборудования" (далее - Каталог) приведены шумовые характеристики основного технологического оборудования, эксплуатируемого в организациях и дочерних обществах по транспортировке газа ОАО "Газпром", являющиеся исходными данными для проведения акустических расчетов при проектировании газотранспортных организаций, определения размеров санитарно-защитных зон предприятий, а также разработки методов и средств по защите от шумового воздействия, эксплуатируемого оборудования, работников организаций, населения и окружающей среды.

2 Нормативные ссылки

ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет
Текст официально изданного документа распечатан 22.03.2021 из Базы данных "Система нормативной документации ПАО "Газпром" в составе ПСС "Техэксперт"

Технологические трубопроводы ⌀ 300 мм на 1 м длины	70	77	80	82	92	99	101	98	97	105
Технологические трубопроводы ⌀ 50 мм на 1 м длины	66	71	80	85	86	92	95	110	91	98
Технологические трубопроводы ⌀ 1000 мм на 1 м длины	73	70	81	89	100	107	108	107	103	112

Таблица 13 - Шумовая характеристика вспомогательного оборудования газотранспортных предприятий

Тип оборудования	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц									Корректированный уровень звуковой мощности, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Аппарат воздушного охлаждения	125	124	120	116	116	111	107	98	93	117
Блок топливной подготовки газа	120	118	114	109	108	112	111	105	100	117
Пылеуловитель	88	86	85	87	85	79	80	90	77	86
Фильтр-сепаратор	77	75	67	66	63	55	53	48	51	62
Контактор	74	71	73	69	61	52	51	45	49	57
Градирня	93	92	91	93	93	92	90	81	75	97
Свеча стравливания газа газомото-компрессорных агрегатов	115	114	112	117	118	119	119	117	114	123
Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция										
Запорная арматура	95	90	91	90	104	106	95	91	80	111
Свеча стравливания газа	89	85	87	96	115	119	115	100	87	124
Компрессор	95	92	94	3896	108	112	95	91	84	117
Насосная склада ГСМ (насос)	106	104	103	95	93	101	107	99	82	112
Водоочистные сооружения										
Насос	77	74	75	74	73	77	76	75	57	81
Дизельная (дизель)	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69
ЗРУ (запорная распредели-тельная установка)	76	83	87	76	74	69	66	63	60	74
Компрессорная сжатого воздуха (компрессор)	105	90	86	101	106	95	90	90	78	99
Аккумуляторная (аккумулятор)	80	74	79	67	66	60	59	57	57	65
Примечание - Определение шумовых характеристик, приведенных в сводных таблицах 1-13, проводилось в соответствии с ГОСТ Р 51402, ГОСТ 12.2.016.4, [2].										

ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет
Текст официально изданного документа распечатан 22.03.2021 из Базы данных "Система нормативной документации ПАО "Газпром" в составе ПСС "Техэксперт"

ГОСТ Р 51364-99 (ИСО 6758-80) Аппараты воздушного охлаждения. Общие технические условия
Применяется с 01.01.2001
Страница 1

ГОСТ Р 51364—99
(ИСО 6758—80)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АППАРАТЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Общие технические условия

Издание официальное

БЗ 9—99/341

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

"ЭС НТИ "Техэксперт"

Внимание! Документ включен в доказательную базу технического регламента. Дополнительную информацию см. в ярлыке "Примечания"
ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет

ГОСТ Р 51364—99

5.3 В качестве рабочей среды в аппаратах применяют среды газовой, нефтяной, химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и других отраслей промышленности.

Класс опасности рабочей среды — по ГОСТ 12.1.007.

5.4 Аппарат не является источником вредных выбросов, герметичен и не оказывает отрицательного воздействия на окружающую среду.

Класс герметичности определяют для конкретного аппарата в зависимости от применяемой рабочей среды, согласовывают с заказчиком (потребителем) и заносят в РЭ и раздел «Свидетельство о приемке» паспорта аппарата или теплообменной секции.

5.5 Комплектующее электрооборудование должно соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0.

5.6 Исполнение электрооборудования по взрывозащите должно соответствовать ГОСТ 12.2.020 в зависимости от рабочей среды.

5.7 Для обеспечения электробезопасности должны быть выполнены следующие требования:

5.7.1 Аппараты должны иметь заземляющие зажимы и нанесенные знаки заземления, выполненные по ГОСТ 21130;

5.7.2 Электрическое сопротивление между заземляющими зажимами и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью, которая может оказаться под напряжением, в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0 не должно превышать 0,1 Ом.

5.8 Защита аппаратов от превышения давления должна быть обеспечена заказчиком.

5.9 Устройства для обеспечения сброса вредных или взрывоопасных сред должны быть предусмотрены заказчиком и размещены на трубопроводной обвязке аппарата.

5.10 Строповка аппаратов при проведении сборочных и погрузочно-разгрузочных работ должна производиться в соответствии с требованиями конструкторской документации.

5.11 Уровень звука на расстоянии 1 м от наружного контура аппарата на открытой площадке не должен превышать 92 дБА.

5.12 Требования к защите обслуживающего персонала от воздействия повышенного уровня шума приведены в разделе 9.

5.13 Размах виброперемещения, измеренный на раме привода и верхней плите стойки металлоконструкции в диапазоне частот от $\frac{n_{дв}}{60}$ до 250 Гц, не должен превышать 0,2 мм, где $n_{дв}$ — частота вращения электродвигателя, $мин^{-1}$.

Примечание — При отсутствии технической возможности измерения виброперемещения допускается измерять виброскорость. Среднеквадратичное значение виброскорости не должно превышать значений, допускаемых ГОСТ ИСО 10816-1.

5.14 Виброотключатели для аварийной защиты аппарата должны устанавливаться по требованию заказчика.

6 Правила приемки

6.1 Служба технического контроля предприятия-изготовителя должна осуществлять систематический контроль качества выполнения работ, который заключается в организации и проведении в соответствии с ГОСТ 24297 входного контроля материалов и комплектующих изделий и операционного контроля в процессе изготовления деталей и сборочных единиц.

Результаты входного и операционного контроля должны регистрироваться на предприятии-изготовителе. Система хранения зарегистрированных результатов контроля должна устанавливаться предприятием-изготовителем и может быть использована при проведении испытаний готового аппарата.

6.2 Готовые аппараты (сборочные единицы, детали) должны быть приняты службой контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями настоящего стандарта и комплекта конструкторской документации и представлены на испытания в соответствии с требованиями ГОСТ 15.001, ГОСТ 15.005 и настоящего стандарта.

6.3 Виды и периодичность испытаний в зависимости от вида продукции приведены в таблице 3.

ЭС ПТИ "Техэксперт"

Внимание! Документ включен в доказательную базу технического регламента. Дополнительную информацию см. в ярлыке "Примечания"
ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет

ГОСТ 12.2.024-87

Группа Т58

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система стандартов безопасности труда

ШУМ

ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ

Нормы и методы контроля

**Occupational safety standards system. Noise.
Power oil-immersed transformers. Norms and control methods**

ОКСТУ 0012

Дата введения 1989-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.10.87 N 4002

3. Стандарт соответствует всем требованиям СТ СЭВ 4445-83

В стандарт введен международный стандарт МЭК 551

4. ВЗАМЕН ГОСТ 12.2.024-76

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ:

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 8.513-84	2.2.2
ГОСТ 12.1.003-83	1.4; 2.6.4
ГОСТ 12.1.023-80	Вводная часть
ГОСТ 12.1.025-81	2.2.3
ГОСТ 12.1.026-80	2.4.1; 2.6.3
ГОСТ 12.1.028-80	2.4.1; 2.6.3
ГОСТ 3484.1-88	2.2.4; 2.3.1
ГОСТ 9680-77	1.2
ГОСТ 11677-85	Вводная часть, 1.2; 2.1.1
ГОСТ 11920-93	Вводная часть
ГОСТ 12965-93	Вводная часть
ГОСТ 16110-82	Вводная часть
ГОСТ 17168-82	2.2.1
ГОСТ 17187-81	2.2.1
ГОСТ 17544-93	Вводная часть
ГОСТ 21427.1-83	Вводная часть
ГОСТ 23941-79	Вводная часть; 1.1

Внимание! О порядке применения документа см. ярлык "Примечания"

ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Апрель 2001 г.

Настоящий стандарт распространяется на силовые масляные трансформаторы общего назначения по ГОСТ 11677, ГОСТ 11920*, ГОСТ 12965**, ГОСТ 17544***, а также на трансформаторы мощностью от 100 до 630 кВ·А напряжением 6, 10 и 35 кВ, магнитные системы которых изготовлены из электротехнической стали группы 0 по ГОСТ 21427.1.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 11920-85.

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ 12965-85.

*** На территории Российской Федерации действует ГОСТ 17544-85.

Стандарт устанавливает технические нормы на допустимые значения корректированных уровней звуковой мощности трансформаторов и метод определения шумовых характеристик. Метод определения шумовых характеристик трансформаторов может быть использован для трансформаторов, изготавливаемых по техническим условиям, и специальных трансформаторов.

Стандарт соответствует всем требованиям СТ СЭВ 4445-83. В стандарт дополнительно включен метод определения постоянной помещения K.

Термины, используемые в стандарте, и их определения - по ГОСТ 16110, ГОСТ 23941, ГОСТ 12.1.023 и приложению 1.

1. НОРМЫ ДОПУСТИМОГО ШУМА

1.1. В качестве нормируемой величины шумовой характеристики по ГОСТ 23941 принят корректированный уровень звуковой мощности трансформатора, определяемый по методу, изложенному в разд.2 настоящего стандарта.

1.2. Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов в зависимости от типовой мощности, класса напряжения и вида системы охлаждения по ГОСТ 11677 должны быть не более значений, указанных в табл.1-4.

Примечание. Для трансформаторов со значениями типовой мощности, которые отличаются от ряда мощностей по ГОСТ 9680, корректированный уровень звуковой мощности определяют по ближайшей большей мощности.

1.3. По разовым требованиям заказчика, трансформаторы должны быть изготовлены с корректированными уровнями звуковой мощности ниже норм, приведенных в табл.1-4.

Таблица 1

Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов с естественной циркуляцией воздуха и масла (система охлаждения вида М)

Типовая мощность, кВ·А	Корректированный уровень звуковой мощности L_{PA}, дБА, для классов напряжения, кВ		Типовая мощность, кВ·А	Корректированный уровень звуковой мощности L_{PA}, дБА, для классов напряжения, кВ	
	6-35	110; 150		6-35	110; 150
100	59	-	1600	75	-
160	62	-	2500	76	78
250	65	-	4000	79	80
400	68	-	6300	81	82
630	70	-	10000	83	84
1000	73	-			

Таблица 2

Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов

Внимание! О порядке применения документа см. ярлык "Примечания"
ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет

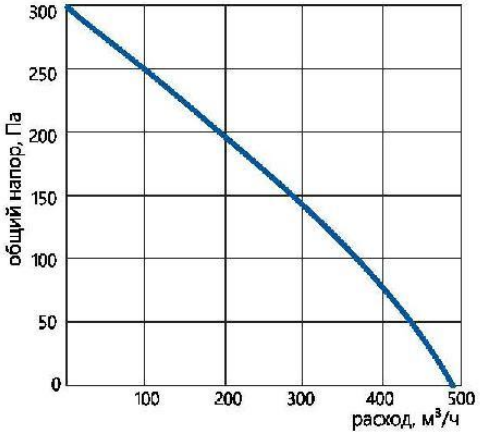
Вентиляция вытяжная (аналог)

Канал-ВЕНТ

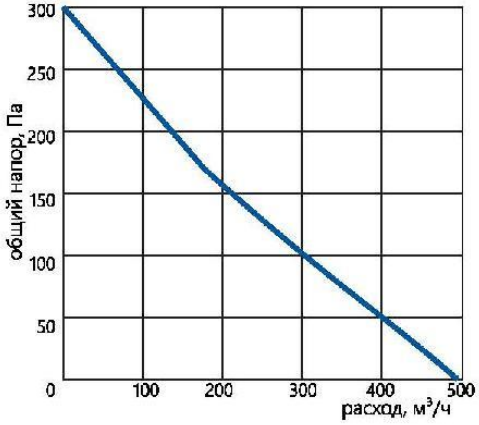
ТИПОРАЗМЕР	Воздухо-производитель-ность, м³/ч	Частота вращения двигателя, мин⁻¹	Потребляемая мощность двигателя, Вт	Уровень звукового давления LpA, дБ (А)	Потребляемый ток, А
Канал-ВЕНТ-100	560	2400	65	66	0,29
Канал-ВЕНТ-125	560	2400	65	66	0,29
Канал-ВЕНТ-160	860	2500	100	72	0,44
Канал-ВЕНТ-200	1200	2180	120	64	0,52
Канал-ВЕНТ-250	1700	2450	210	71	0,94
Канал-ВЕНТ-315	2000	2250	290	71	1,25

B1, B2, B3

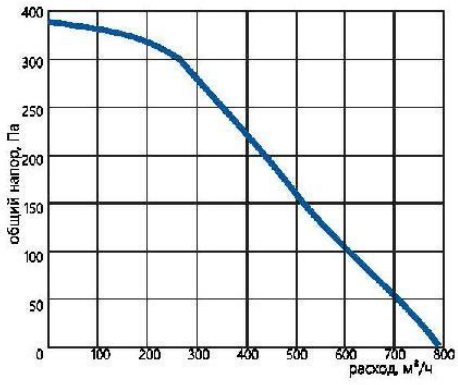
Канал-ВЕНТ-100



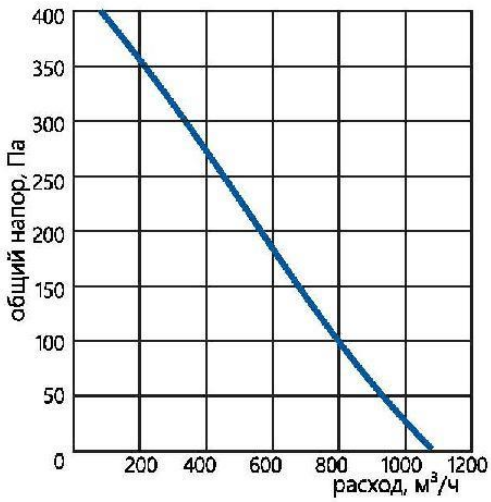
Канал-ВЕНТ-125



Канал-ВЕНТ-160



Канал-ВЕНТ-200



ДВ1 (аналог)

ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ВЕЗА

✉ 625000,г.Тюмень,ул.Мельникайте, 112, стр. 3, оф.407
www.veza.ru
e-mail: to-tmn@veza-ural.ru
☎/факс: (3452)54-69-21
☎/тел: (3452)54-69-21

Заказ 40789 от 05.05.2016 Входящий: 32195 от 28.04.2016

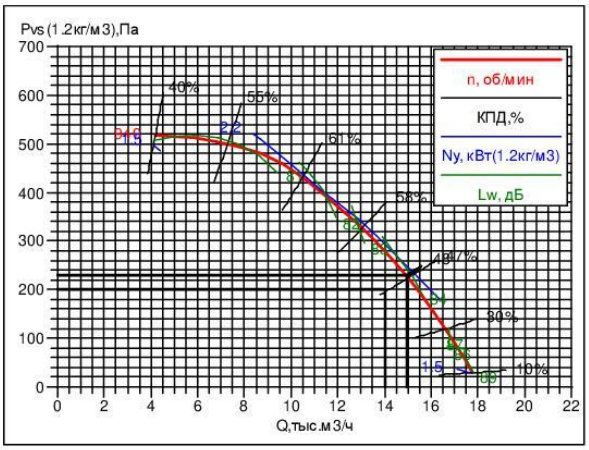
Организация	КРАСНОЯРСКГАЗПРОМ НЕФТЕГАЗПРОЕКТ	Тел/Факс	8(3452)679-200, доб. 31-17
Объект	14-1.2-0136-УКПГ-214-ИОС4.5. Обустройство газового месторождения Каменномысское-море. Установка комплексной подготовки газа. Склад материалов и запчастей.	E-mail	v.popov@krskgazprom-ngp.ru
Для	Попов Владимир Алексеевич	Расчет выполнил	Муртазина Т. С.
Система	**ВД1**	Подпись	

КРОВ61-071-ДУ400-Н-00220/6-УХЛ1

Дополнительное оборудование:
- стакан монтажный СТАМ 410-71-Н (дымоудаления для монтажа на кровле с уклоном, для шахты размером не менее 710х710 мм);
- клапан КПУ-1Н-3-МС-710х710-2*ф-МВ220-СН-0-0-0-0-0-0 (крепление клапана "СНИЗУ", необходимо обеспечить доступ к приводу для его обслуживания);
- шкаф электроавтоматики по ТПА-ПС 9926626 общий для систем ВД1, бз 40789 и ВД2, бз 40790, работа систем совместная (расположить в отапливаемом помещении категорий В, Г или Д).

Задано		Исполнения	*Общепромышленный*	Ny*, кВт	*2.09*
Qв*, куб.м/ч	*14000*	Климатическое исп.	*УХЛ1*	Ny, кВт	*2.2*
Pv_сети, Па	*200*	Температура среды, гр.С	*400*	КПД, %	*48*
Вентилятор		M, кг	*232*	Vвых, м/с	*0.7*
Индекс	***КРОВ61-071***	Заказ	*КРОВ61-071-ДУ400-Н-00220/6-УХЛ1*	Lвых, дБ	*84*
Обл.прим.	***Дымоудаление***	**Режим**		**Мотор**	
Вид	*Центробежный*	Ro, кг/куб.м	*1.2*	Двигатель	***A100L6***
Констр.	*Крышный*	n_рк, мин-1	*940*	Ny, кВт	***2.2***
Схема	*схема_1*	Qв, куб.м/ч	*14957*	n, мин-1	***940***
Индекс	*КРОВ-ДУ*	Pv, Па	*229*	f, Гц	*50*
Давление	*Статическое*	Pvs, Па	*228*	U, В	*220/380*
Dном, мм	*710*	Nп, кВт	*1.99*	2p	*6*

Аэродинамическая характеристика



Приточная вентиляция (аналог)

ООО «ВЕЗА»
Тюмень, ул. Мельникайте, 112, стр. 3, оф.407
Тел: +7(3452)54-69-21; Факс: +7(3452)54-69-21
to-tmn@veza-ural.ru

Проект: к7666 от 18.05.2016 **Входящий: 32463 от 18.05.2016**

Объект:	**14-1.2-0136-УКПГ-3.4-ИОС4.5. Обустройство газового месторождения Каменномысское-море. Установка комплексной подготовки газа. Блок подготовки газа №1.**	**Название:**	**П6, П6.1**
Заказчик:	**КРАСНОЯРСКГАЗПРОМ НЕФТЕГАЗПРОЕКТ, Попов В.А.**	**Производительность:**	**250 м3/ч**
Исполнитель:	**Архипова Марина Михайловна**	**Свободный напор:**	**150 Па**

Характеристики входящего оборудования

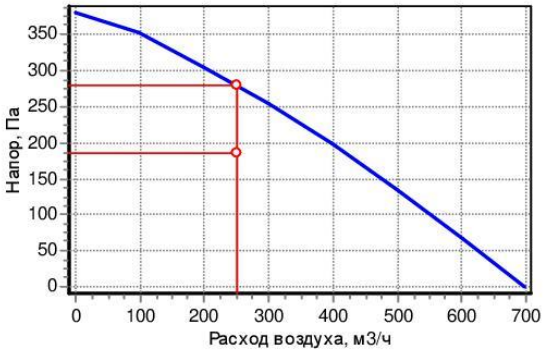
1. Клапан утепленный воздушный Канал-Гермик-С
Индекс: Канал-Гермик-С-40-20-F220; Привод: F220; dPв=2,3 Па; Нагрев=0,0468 кВт; L=160 мм; м=7,0 кг

3. Фильтр канальный Канал-ФКК
Индекс: Канал-ФКК-160; Класс: G3; dPв=7,1 Па; L=265 мм; м=2,9 кг

5. Воздухонагреватель канальный электрический Канал-ЭКВ-К
Индекс: Канал-ЭКВ-К-160-6; Qt=6,0 кВт; tвн=-46 °С; tвк=16 °С; dPв=25,6 Па; L=380 мм; м=3,5 кг

7. Клапан универсальный воздушный Канал-КВ – 4шт
Индекс: Канал-КВ-160-М220; Привод: М220; dPв=3,2 Па; L=200 мм; м=1,0 кг

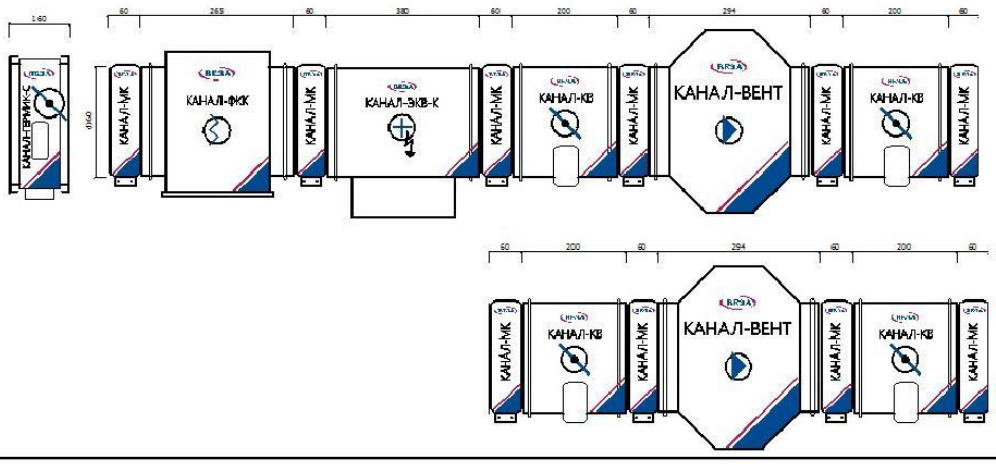
9. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ – 2шт
Индекс: Канал-ВЕНТ-160
Lв=250 куб.м./ч; Рполн=186 Па; Рсеть=150 Па
Превышение напора вентилятором: dP=93 Па
Эл.двиг: Ny=0,085 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,38 А
L=294 мм; м=4,5 кг



Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
На выходе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
К окружению	29	38	37	56	55	49	47	37	58

Габаритная схема



Насосы АСН-1…АСН-3

567.00.00.00.00 РЭ

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные параметры комплексов *АСН-10ВГ модуль 2/2* приведены в таблице 4.

Таблица 4

№	Основные параметры	Климатическое исполнение установки У2	Климатическое исполнение установки ХЛ2
1.	Диаметр условного прохода стояка верхнего налива, *мм*	*100*	
2.	Предел основной допускаемой относительной погрешности комплексов, *%*	*- по объёму ± 0,15* *- по массе ± 0,25** **при установке массового расходомера*	
3.	Температура окружающей среды при эксплуатации, ^0C	*от минус 40 до плюс 50*	*от минус 60 до плюс 50*
4.	Вязкость измеряемой жидкости, $мм^2/с$ *(сСт)*	*В зависимости от насоса согласно таблицы 5*	
5.	Единица измерения для отпуска нефтепродукта	*в литрах (или кг при установке массового расходомера)*	
6.	Дискретность задания дозы на контроллере *"Весна – ТЭЦ 2-3К"* в объёмных единицах, *л*	*1*	
7.	Верхний предел показаний электронного сумматора контроллера	*99999999*	
8.	Напряжение питания электрических узлов, В: - цепей управления - контроллера *"Весна - ТЭЦ 2-3"*, ЦБУ	*(220±5)% для соленоида СВ,* *(12-24)±10% для ДПУ, 12±10% для ПВ* $220\ ^{+10}_{-15}\ \%$	
9.	Род тока соленоида СВ	*переменный*	
10.	Тонкость фильтрации фильтра, *мкм*	*не более 100*	
11.	Производительность комплекса, $м^3/ч$	*Не более 90 (ограничено клапаном отсекателем)*	
12.	Мощность применяемого насоса, *кВт*	*Не более 15 (ограничено автоматическим выключателем)*	
13.	Рабочее давление установки, *МПа*	*Не более 0,5*	
14.	Тип применяемого насоса	*См. Табл.5*	
15.	Производительность насоса, $м^3/ч$	*См. Табл.5*	
16.	Частота тока, *Гц*	*50±1*	
17.	Тип применяемого счетчика	*ППВ 100-1,6* *или массовый расходомер согласно заказа*	
18.	Диаметр горловины автоцистерны, *мм*	*min 250 … max 530*	
19.	Высота обслуживаемых автоцистерн, *мм*	*min 2500… max 3900*	
20.	Диаметр котла обслуживаемых автоцистерн, *мм*	*min 1000 …max 2300*	
21.	Наливной наконечник	*телескопический для закрытого налива, с датчиком уровня, кнопкой СТОП по заказу*	
22.	Документация поставляемая в комплектации с АСН	*Руководство по эксплуатации* *Копия Разрешения федеральной службы по технологическому надзору (ГОСГОРТЕХНАДЗОР, лицензия на изг. ремонт средств измерения, сертификат об утверждении типа средств измерений)*	
23.	Покрытие комплекса	*Грунт ВЛ 515, эмаль ЭП 140*	
24.	Материал шарнирного трубопрово-	*Ст3 для исп.У2*	

567.00.00.00.00 РЭ

	да, опорных стоек	*09Г2С для исп.ХЛ2*
25.	Материал уплотнений шарнирных соединений, крышки наконечника	*Масло бензостойкая резиновая смесь 3826с - НТА*
26.	Диаметр рукава отвода паров,	*Ду50*
27.	Количество наливных стояков верхнего налива	*2*
28.	Количество наливаемых продуктов	*2*
29.	Тип плотномера (при его заказе)	*ПЛОТ-3М*
30.	Габаритные размеры, мм	*Приложение А*
31.	Масса, кг	*не более 3800*
32.		

2.2 Основные параметры блоков насосных приведены в таблице 5.

Таблица 5

№	Основные параметры	Тип насоса				
		КМ 100-80-170Е	1АСВН-80А	КМС 100-80-180 Е	1ЦГ 100/32-11-2ХЛ2	Ш80-2,5-37,5/2,5Б
1	Производительность насоса, $м^3/ч$	*60 ... 90*	*35_{-10}*	*60_{-20}*	*90_{-10}*	*36_{-10}*
2	Высота самовсасывания насоса, м, не более	–	*6,5*	*6,5*	-	-
3	Напор, м	*25*	*26*	*35*	*25*	*25*
4	Вязкость перекачиваемой жидкости, *$мм^2/с$ (сСт)*	*от 0,55 до 100*	*от 0,55 до 6,0*	*от 0,55 до 100*	*до 1,0*	*от 6,0 до 60,0*
5	Температура окружающей среды, °С	*от минус 40 до плюс 50*				*от - 25 до +50*
6	Температура перекачиваемой жидкости, °С	*от минус 40 до плюс 50*				*до плюс 70*
7	Напряжение питания электронасоса, В	*(380±10)%*				
8	Частота тока, Гц	*50±1*				
9	Мощность насоса, кВт	*11*	*11*	*15*	*11*	*7,5*
10	Частота вращения эд. двигателя	*3000*	*3000*	*3000*	*3000*	*1000*
11	Габаритные размеры, мм	*Рис.А.9а*	*Рис.А.9б*	*Рис.А.9в*	*Рис.А.9г*	*Рис.А.9д*
12	Масса, кг. не более	*180*	*180*	*200*	*150*	*250*

Для измерительных комплексов исполнения ХЛ2 модули насосные с насосами 1АСВН, Ш80 располагать в отапливаемых помещениях. Насосы КМ 100-80-170Е и КМС 100-80-180Е, 1ЦГ 100/32-11-2ХЛ2 изготавливаются в исполнениях ХЛ2.

2.3 Конструкция комплексов позволяет производить управление процессом налива с автоматическим отключением при:
- достижении количества набранной дозы отпускаемого нефтепродукта;
- достижении нефтепродукта предельного уровня в автоцистерне;
- через 20сек после прекращения потока нефтепродукта через расходомер;
- при нарушении заземления автоцистерны;
- при отключении датчика положения трапа;
- при ручном отключении процесса налива с поста управления *ПВК-35*;
- при ручном отключении процесса налива с кнопки "СТОП" на наливном наконечнике.

2.4 Комплексы в соответствии *ГОСТ 27.003-90*, относятся к изделиям многократного циклического применения, восстанавливаемое, обслуживаемое, переход которого в предельное состояние не ведёт к катастрофическим последствиям, ремонтируемое.

2.5 Полный срок службы 8 лет.

178.00.00.00 РЭ

Таблица 2

Типоразмер электронасоса	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ А	Средне-квадратическое значение виброскорости, мм/с, не более
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
КМ 40-32-160-Е	85	82	79	76	73	71	69	67	78	2,5
КМ 50-32-200-Е	88	84	82	79	76	74	72	70	81	2,5
КМ 50-40-215-Е	95	90	87	84	81	79	77	75	86	2,5
КМ 50-32-125-Е	88	84	82	79	76	74	72	70	81	2,5
КМ 50-32-160-Е	95	90	87	84	81	79	77	75	86	2,5
КМ 65-40-140-Е	88	84	82	79	76	74	72	70	81	2,5
КМ 65-40-165-Е	95	90	87	84	81	79	77	75	86	2,5
КМ 65-50-160-Е	95	90	87	84	81	79	77	75	86	2,5
КМ 65-50-160-Е-м	95	90	87	84	81	79	77	75	86	2,5
КМ 80-65-140-Е	95	90	87	84	81	79	77	75	86	2,6
КМ 80-65-140-Е-м	95	90	87	84	81	79	77	75	86	2,6
КМ 80-50-215-Е	98	94	91	88	85	83	81	79	90	2,7
КМ 80-65-160-Е	98	94	91	88	85	83	81	79	90	2,8
КМ 80-65-160-Е-м	98	94	91	88	85	83	81	79	90	2,8
КМ 80-50-200-Е	98	95	93	90	87	85	83	81	92	2,5
КМ 80-50-200-Е-м	98	95	93	90	87	85	83	81	92	2,5
КМ 100-80-170-Е	98	94	91	88	85	83	81	79	90	2,8
КМ 100-80-170-Е-м	98	94	91	88	85	83	81	79	90	2,8
КМ 100-80-160-Е	98	95	93	90	87	85	83	81	92	2,8
КМ 100-80-160-Е-м	98	95	93	90	87	85	83	81	92	2,8
КМ 150-100-200Е (К 150-100-200Е-м)	99	96	96	92	89	87	85	83	94	4,5
КМ 200-150-250Е (К 200-150-250Е-м)	99	97	96	94	91	89	87	85	96	4,5
КМ 200-150-250Е * (К 200-150-250Е-м)	99	98	97	94	91	89	88	85	96	4,5
К 100-80-160-Е	98	95	93	90	87	85	83	81	92	2,8
К 125-80-200-Е	99	96	96	92	89	87	85	83	94	4,5
К 200-125-250-Е К 200-125-250-Е-Б	99	97	96	94	91	89	87	85	96	4,5
КМС100-80-180-Е	98	95	93	90	87	85	83	81	92	3,0**
КМС100-80-180А-Е	98	94	91	88	85	83	81	79	90	3,0**

* Значения для электронасосов на базе электродвигателей ВА250М2

** Для режимов работы (0,8÷1,1)Qном. – значение виброскорости принимать в пределах 3,6мм/с÷4мм/с. Для аварийного режима допустимые уровни вибрации рекомендуется устанавливать в пределах: 4,5мм/с - сигнализация, 5мм/с – аварийный останов.

Уровни звукового давления, уровни звука на рабочих местах не должны превышать значений, приведенных в ГОСТ 12.1.003-2014.

17

ГОСТ 21204—97

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск**

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

МЕТОДЫ УСТАНОВЛЕНИЯ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Значения ПДШХ, устанавливаемых в октавных уровнях звукового давления, определяют по формулам:

при работе горелок в стенде (тепловом агрегате)

$$L_{pi} = L_i - \Delta L; \qquad (Б.1)$$

при работе горелок на открытом воздухе

$$L_{pi} = L_i + 10 \lg \frac{S}{S_1} - \Delta L, \qquad (Б.2)$$

где L_{pi} — уровень звукового давления в i-й октаве или уровень звука в шкале A, принимаемый в качестве значения ПДШХ, дБ (дБA);

L_i — предельно допустимый уровень звукового давления в i-й октаве, уровень звука или эквивалентный уровень звука на рабочем месте, дБ (дБA) (таблица Б.1). Эквивалентный уровень звука определяют по ГОСТ 12.1.003;

S — площадь измеряемой поверхности, находящейся на расстоянии 1 м от наружного контура горелки, м^2;

S_1 — параметр, равный 1 м^2;

ΔL — поправка на групповую установку горелок в типовых условиях эксплуатации, дБ (таблица Б.2).

Таблица Б.1 — Допустимые уровни звукового давления и уровни звука

Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука и эквивалентный уровень звука, дБA
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	80
107	95	87	82	78	75	73	71	69	

Открытая стоянка спецтехники и автотранспорта

Согласно действующим санитарным нормам, непостоянный шум от автотранспорта нормируется одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Шумовой характеристикой транспортных потоков являются эквивалентные уровни звука, создаваемые на расстоянии 7,5 м от оси ближайшей к расчетной точке полосы движения транспортных средств.

Уровень звука для открытой стоянки спецтехники и автотранспорта определен расчетным методом, по формуле (5) Пособия к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибрации жилых и общественных зданий» (М., 1999).

Эквивалентный уровень звука определяется по формуле:

$$L_{Aэкв} = 10 \lg(Q) + 13{,}3 \lg(v) + 4 \lg(1 + Pr) + \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} + 15, \text{ дБА}$$

где:

Q – интенсивность движения, ед./ч;

v – средняя скорость потока, км/ч;

Pr – доля средств грузового транспорта в потоке, %;

ΔL_{A1} – поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части, $\Delta L1 = 0$;

ΔL_{A2} – поправка, учитывающий продольный наклон дороги, $\Delta L_{A2} = 1{,}5$ дБА.

Эквивалентный уровень звука составит $L_{Aэкв} = 52$ дБА

В случае небольших интенсивностей транспортных потоков максимальный уровень звука на расстоянии 7,5 м от оси движения автомобиля, движущегося со скоростью v (км/ч) определяется по формуле:

$$L_{Amax} = L_{max\ 60} + 32 \log(v/v0)$$

где:

$L_{max\ 60}$ – уровень звука, создаваемый автомобилем, движущимся со скоростью v0 = 50 км/ч.

Максимальный уровень звука составит $L_{Amax} = 74$ дБА

Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)

Программа реализует методики:
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.
Пользователь: ООО "Газпром Морские Проекты" Регистрационный номер: 02-20-0070

Источник шума: БПТГ №1 (поз. 9)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
БПТГ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	120	118	114	109	108	112	111	105	100	117

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
БПТГ	120	118	114	109	108	112	111	105	100	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Дверь (общ. пл. элемента: 10 кв. м)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Потолок, пол, стены (507 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м^2 (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*Ri}))$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м^2

$S=10$ м^2

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м^2

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м^2

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м^2

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	10.14	10.14	10.14	10.14

Средние коэффициенты звукопоглощения $a_{ср}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$a_{ср}=A/S_{огр}$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м^2

Sогр – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м^2. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

Sогр=507 м^2

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2)$, при $a_{ср}$ меньше либо равно 0.4

$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4)$, при $a_{ср}$ в промежутках м/у 0.4 и 0.5

$k=2+5*(a_{ср}-0.5)$, при $a_{ср}$ более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения B (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$B=A/(1-a_{ср})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	10.35	10.35	10.35	10.35

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$L_{ист}=10*lg(\Sigma(10^{0.1*(Li+10*lg(x/r/r/T+4/B/k))}))$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, мВ - акустическая постоянная помещения, м#2

r - расстояние до окна, кожуха, м

T - пространственный угол, рад

x - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 31.5Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	120.67	118.67	114.67	109.67	108.67	110.66	109.66	103.66	98.66

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$L=L_{ист}+10*lg(S_{окна})-R$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, м^2

$S_{окна}$=10 м^2

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	120.57	114.07	105.57	96.07	90.57	88.06	82.56	76.46	74.06	95.66

Источник шума: Блок БМА для УППГ (поз. 14)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	63.6	63.6	65.3	66.9	68.3	68.9	66.2	62.4	58.6	73

Трансформатор 1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	63.6	63.6	65.3	66.9	68.3	68.9	66.2	62.4	58.6	73

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 2	63.6	63.6	65.3	66.9	68.3	68.9	66.2	62.4	58.6	
Трансформатор 1	63.6	63.6	65.3	66.9	68.3	68.9	66.2	62.4	58.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Дверь (общ. пл. элемента: 10 кв. м)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Потолок, пол, стены (608 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м^2 (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$R=10*lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*Ri}))$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м^2

S=10 м^2

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м^2

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м^2

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м^2

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	6.08	6.08	6.08	6.08	6.08	12.16	12.16	12.16	12.16

Средние коэффициенты звукопоглощения $a_{ср}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$a_{ср}=A/S_{огр}$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м^2

Sогр – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м^2. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

Sогр=608 м^2

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

k=1.25+1.75*($a_{ср}$-0.2), при $a_{ср}$ меньше либо равно 0.4
k=1.6+4*($a_{ср}$-0.4), при $a_{ср}$ в промежутках м/у 0.4 и 0.5
k=2+5*($a_{ср}$-0.5), при $a_{ср}$ более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения В ($м^2$) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:
B=A/(1-$a_{ср}$)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	6.14	6.14	6.14	6.14	6.14	12.41	12.41	12.41	12.41

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$L_{ист}=10*lg(\Sigma(10^{0.1*(Li+10*lg(x/r/r/T+4/B/k))}))$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, мВ - акустическая постоянная помещения, м#2

r - расстояние до окна, кожуха, м

T - пространственный угол, рад

x - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 31.5Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	66.72	66.72	68.42	70.02	71.42	70.14	67.44	63.64	59.84

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$L=L_{ист}+10*lg(S_{окна})-R$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, $м^2$

$S_{окна}=10$ $м^2$

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	66.62	62.12	59.32	56.42	53.32	47.54	40.34	36.44	35.24	54.28

Источник шума: Блок БМА для УСК (поз. 15)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Трансформатор 1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 2	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	
Трансформатор 1	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Дверь (общ. пл. элемента: 10 кв. м)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Потолок, пол, стены (608 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м^2 (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$R=10*lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*Ri}))$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м^2

S=10 м^2

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м^2

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м^2

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м^2

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	6.08	6.08	6.08	6.08	6.08	12.16	12.16	12.16	12.16

Средние коэффициенты звукопоглощения $a_{ср}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$a_{ср}=A/S_{огр}$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м^2

Sогр – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м^2. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

Sогр=608 м^2

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2)$, при $a_{ср}$ меньше либо равно 0.4

$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4)$, при $a_{ср}$ в промежутках м/у 0.4 и 0.5

$k=2+5*(a_{ср}-0.5)$, при $a_{ср}$ более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения B (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$B=A/(1-a_{ср})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Акустические постоянные помещения (В)	6.14	6.14	6.14	6.14	6.14	12.41	12.41	12.41	12.41

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$L_{ист}=10*lg(\Sigma(10^{0.1*(Li+10*lg(x/r/r/T+4/B/k))}))$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, мВ - акустическая постоянная помещения, м#2

r - расстояние до окна, кожуха, м

T - пространственный угол, рад

x - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 31.5Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	69.72	69.72	71.42	73.02	74.42	73.14	70.44	66.64	62.84

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$L=L_{ист}+10*lg(S_{окна})-R$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, $м^2$

$S_{окна}=10$ $м^2$

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	69.62	65.12	62.32	59.42	56.32	50.54	43.34	39.44	38.24	57.28

Источник шума: КТП №1 (поз. 21)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	75
Трансформатор 1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	75

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 2	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Трансформатор 1	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Дверь (общ. пл. элемента: 10 кв. м)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Потолок, пол, стены (231.7 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, $м^2$ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$R=10*lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*Ri}))$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м^2

S=10 м^2

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м^2

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м^2

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м^2

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	2.317	2.317	2.317	2.317	2.317	4.634	4.634	4.634	4.634

Средние коэффициенты звукопоглощения $a_{ср}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$a_{ср}=A/S_{огр}$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м^2

Sогр – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м^2. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

Sогр=231.7 м^2

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2)$, при $a_{ср}$ меньше либо равно 0.4

$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4)$, при $a_{ср}$ в промежутках м/у 0.4 и 0.5

$k=2+5*(a_{ср}-0.5)$, при $a_{ср}$ более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения B (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$B=A/(1-a_{ср})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	4.73	4.73	4.73	4.73

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$L_{ист}=10*lg(\Sigma(10^{0.1*(Li+10*lg(x/r/r/T+4/B/k)}))$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, мB - акустическая постоянная помещения, м#2

r - расстояние до окна, кожуха, м

T - пространственный угол, рад

x - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 31.5Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	71.99	71.99	73.69	75.29	76.69	74.8	72.1	68.3	64.5

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$L=L_{ист}+10*lg(S_{окна})-R$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, м^2

$S_{окна}=10$ м^2

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	71.89	67.39	64.59	61.69	58.59	52.2	45	41.1	39.9	52.6

Источник шума: Трансформаторная блок-бокса насосной СК (поз. 203)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	63.6	63.6	65.3	66.9	68.3	68.9	66.2	62.4	58.6	73
Трансформатор 1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	63.6	63.6	65.3	66.9	68.3	68.9	66.2	62.4	58.6	73

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 2	63.6	63.6	65.3	66.9	68.3	68.9	66.2	62.4	58.6	
Трансформатор 1	63.6	63.6	65.3	66.9	68.3	68.9	66.2	62.4	58.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Дверь (общ. пл. элемента: 2.1 кв. м)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Потолок, пол, стены (231.7 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м^2 (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$R=10*lg(\ S/\Sigma(S_i/10^{0.1*Ri})\ )$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м^2

$S=2.1$ м^2

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м^2

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения А ($м^2$) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, $м^2$

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, $м^2$

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (А)	2.317	2.317	2.317	2.317	2.317	4.634	4.634	4.634	4.634

Средние коэффициенты звукопоглощения $a_{ср}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$a_{ср}=A/S_{огр}$

А – эквивалентная площадь звукопоглощения, $м^2$

Sогр – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, $м^2$. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

Sогр=231.7 $м^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2)$, при $a_{ср}$ меньше либо равно 0.4

$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4)$, при $a_{ср}$ в промежутках м/у 0.4 и 0.5

$k=2+5*(a_{ср}-0.5)$, при $a_{ср}$ более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения В ($м^2$) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$B=A/(1-a_{ср})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	4.73	4.73	4.73	4.73

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$L_{ист}=10*\lg(\Sigma(10^{0.1*(Li+10*\lg(x/r/r/T+4/B/k))}))$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

В - акустическая постоянная помещения, мВ - акустическая постоянная помещения, м#2

r - расстояние до окна, кожуха, м

Т - пространственный угол, рад

х - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 31.5Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	69.99	69.99	71.69	73.29	74.69	72.8	70.1	66.3	62.5

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, $м^2$

$S_{окна}$=2.1 $м^2$

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	63.11	58.61	55.81	52.91	49.81	43.42	36.22	32.32	31.12	50.6

Источник шума: КТП №4 (поз. 308)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	75
Трансформатор 2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	75

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 1	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Трансформатор 2	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Дверь (общ. пл. элемента: 10 кв. м)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Потолок, пол, стены (231.7 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м^2 (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$R=10*lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*Ri}))$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м^2

S=10 м^2

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м^2

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м^2

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м^2

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (А)	2.317	2.317	2.317	2.317	2.317	4.634	4.634	4.634	4.634

Средние коэффициенты звукопоглощения $a_{ср}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$a_{ср}=A/S_{огр}$

А – эквивалентная площадь звукопоглощения, м^2

Sогр – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м^2. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

Sогр=231.7 м^2

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2)$, при $a_{ср}$ меньше либо равно 0.4

$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4)$, при $a_{ср}$ в промежутках м/у 0.4 и 0.5

$k=2+5*(a_{ср}-0.5)$, при $a_{ср}$ более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения В (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$B=A/(1-a_{ср})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	4.73	4.73	4.73	4.73

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$L_{ист}=10*lg(\Sigma(10^{0.1*(Li+10*lg(x/r/r/T+4/B/k)}))$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

В - акустическая постоянная помещения, мВ - акустическая постоянная помещения, м#2

r - расстояние до окна, кожуха, м

Т - пространственный угол, рад

х - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 31.5Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	71.99	71.99	73.69	75.29	76.69	74.8	72.1	68.3	64.5

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$L=L_{ист}+10*lg(S_{окна})-R$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, м^2

$S_{окна}$=10 м^2

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	71.89	67.39	64.59	61.69	58.59	52.2	45	41.1	39.9	52.6

Источник шума: Котельная (поз. 310)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Котел №2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	107	95	87	82	78	75	73	71	69	82
Котел №1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	107	95	87	82	78	75	73	71	69	82

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Котел №2	107	95	87	82	78	75	73	71	69	
Котел №1	107	95	87	82	78	75	73	71	69	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Дверь (общ. пл. элемента: 10 кв. м)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Потолок, пол, стены (471.8 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м^2 (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*Ri}))$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м^2

$S=10$ м^2

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м^2

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	10.1	14.6	19.1	23.6	28.1	32.6	37.1	37.2	34.6

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м^2

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м^2

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	9.436	9.436	9.436	9.436

Средние коэффициенты звукопоглощения $a_{ср}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$a_{ср}=A/S_{огр}$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м^2

Sогр – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м^2. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

Sогр=471.8 м^2

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:
$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2)$, при $a_{ср}$ меньше либо равно 0.4
$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4)$, при $a_{ср}$ в промежутках м/у 0.4 и 0.5
$k=2+5*(a_{ср}-0.5)$, при $a_{ср}$ более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения В ($м^2$) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:
$B=A/(1-a_{ср})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	9.63	9.63	9.63	9.63

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$L_{ист}=10*lg(\Sigma(10^{0.1*(Li+10*lg(x/r/r/T+4/B/k))}))$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, мВ - акустическая постоянная помещения, м#2

r - расстояние до окна, кожуха, м

T - пространственный угол, рад

x - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 31.5Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	110.91	98.91	90.91	85.91	81.91	76.85	74.85	72.85	70.85

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$L=L_{ист}+10*lg(S_{окна})-R$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, $м^2$

$S_{окна}=10$ $м^2$

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	110.81	94.31	81.81	72.31	63.81	54.25	47.75	45.65	46.25	70.02

Приложение Л. Расчеты уровней шумового воздействия

Вариант 1. Расчет шума в дневное время

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4670 (от 20.10.2022) [3D]

Серийный номер 02200070, ООО "Газпром Морские Проекты"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Сепаратор С-1/1 (поз. 1)	7308888.00	4448332.00	9.60	0.0	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
002	Сепаратор С-1/2 (поз. 1)	7308883.00	4448336.50	9.60	0.0	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
003	Пробкоуловитель ПУ-1/1 (поз. 1)	7308881.50	4448324.50	4.00	0.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	Да
004	Пробкоуловитель ПУ-1/2 (поз. 1)	7308876.50	4448329.00	4.00	0.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	Да
005	Блок-бокс насосной НГК (поз. 3)	7308811.00	4448260.00	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
007	Сепаратор С-3/1 (поз. 5)	7308885.50	4448285.00	9.60	0.0	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
008	Сепаратор С-3/2 (поз. 5)	7308889.00	4448289.50	9.60	0.0	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
010	Печь П-1 (поз. 10.3)	7309016.00	4448317.50	4.00	0.0	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	Да
011	Печь П-2 (поз. 10.3)	7309006.00	4448324.50	4.00	0.0	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	Да
012	Блок-бокс насосов (поз. 10.3)	7308971.50	4448302.00	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
013	АВО 1,2 (поз. 11.1)	7308953.50	4448281.00	7.70	1.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
014	АВО 3 (поз. 11.1)	7308938.00	4448261.50	7.70	1.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
015	Блок-бокс насосов УСК (поз. 11.1)	7308925.50	4448298.00	4.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
017	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 14)	7308912.48	4448304.88	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
018	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 14)	7308902.04	4448301.20	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
020	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 15)	7308979.97	4448353.11	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
021	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 15)	7308979.54	4448341.64	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
022	АВО сырого газа (поз. 16)	7308914.00	4448332.50	7.70	1.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
023	Блок-бокс насосной метанола (поз. 20.1)	7308824.00	4448204.50	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
025	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 21)	7308853.00	4448118.00	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
025	Вентиляция вытяжная В2, В2.1 (поз. 21)	7308858.00	4448123.00	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
025	Вентиляция вытяжная В3, В3.1 (поз. 21)	7308853.50	4448117.50	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
025	Вентиляция вытяжная В4, В4.1 (поз. 21)	7308857.50	4448114.00	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
027	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 27 Склад ингибиторов и присадок)	7308844.50	4448192.50	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
028	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2 (поз. 27 Склад ингибиторов и присадок)	7308841.00	4448200.50	7.30	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
028	Вентиляция вытяжная В2.1, В2.2 (поз. 27 Склад ингибиторов и присадок)	7308841.50	4448201.00	7.30	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
029	Блок-бокс насосов ШФЛУ (поз. 30)	7308916.50	4448279.50	4.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
030	Вентиляция вытяжная В1 (поз. 33 Блок обогрева вахтенного персонала №1)	7308880.50	4448202.00	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
030	Вентиляция вытяжная В2 (поз. 33 Блок обогрева вахтенного персонала №1)	7308882.50	4448200.50	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
031	АСН-1 (поз. 201.1 Автоматизированная система налива)	7308984.00	4448052.00	1.50	0.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
032	АСН-2 (поз. 201.2 Автоматизированная система налива)	7308974.50	4448060.50	1.50	0.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
033	АСН-3 (поз. 201.3 Автоматизированная система налива)	7308964.50	4448068.00	1.50	0.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
034	Блок-бокс насосной СК (поз. 203)	7308923.00	4448140.00	4.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
036	Вентиляция вытяжная В1 (поз. 210 Блок обогрева вахтенного персонала №2)	7309019.50	4448030.00	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
036	Вентиляция вытяжная В2 (поз. 210 Блок обогрева вахтенного персонала №2)	7309021.00	4448032.00	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308702.00	4448127.00	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В2.1, В2.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308693.50	4448130.00	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В3.1, В3.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308689.00	4448133.50	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В4.1, В4.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308682.50	4448138.50	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В5.1, В5.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308701.00	4448141.50	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В6.1, В6.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308684.00	4448137.50	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В7.1, В7.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308696.00	4448128.00	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В8.1, В8.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308696.50	4448145.50	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В10.1, В10.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308704.50	4448139.00	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В11 (поз. 301 Химлаборатория)	7308674.00	4448145.50	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В12 (поз. 301 Химлаборатория)	7308680.00	4448159.50	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В13 (поз. 301 Химлаборатория)	7308678.00	4448161.00	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В14 (поз. 301 Химлаборатория)	7308670.00	4448149.00	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В15 (поз. 301 Химлаборатория)	7308672.50	4448147.00	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
038	Вентиляция вытяжная В9 (поз. 301 Химлаборатория)	7308693.50	4448148.00	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
039	Вентиляция приточная ПД1 (крышный) (поз. 301 Химлаборатория)	7308684.50	4448155.00	5.70	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
040	Вентиляция вытяжная ВД1 (крышный) (поз. 301 Химлаборатория)	7308695.00	4448146.50	7.50	0.0	78.0	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0	Да
041	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308685.00	4448154.50	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
042	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	7308711.50	4448125.50	7.60	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
042	Вентиляция вытяжная В2.1, В2.2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	7308710.50	4448117.00	7.60	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
043	Вентиляция аварийная Ва1 (поз. 302 Склад химлаборатории)	7308709.00	4448118.00	7.60	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
043	Вентиляция аварийная Ва2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	7308708.00	4448119.00	7.60	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
043	Вентиляция аварийная Ва3 (поз. 302 Склад химлаборатории)	7308710.00	4448117.50	7.60	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
044	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	7308719.00	4448123.00	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
045	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 303 Склад №1)	7308880.50	4448068.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
046	Вентиляция приточная П1, П1.1 (поз. 303 Склад №1)	7308891.00	4448060.00	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В1 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308843.50	4448021.50	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В10 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308852.00	4447996.50	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В11 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308844.50	4448020.50	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В12 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308835.50	4448010.00	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В2 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308835.00	4448010.50	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В3 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308854.00	4448013.00	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В4 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308842.00	4448005.00	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В6 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308853.50	4447995.50	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В8 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308846.50	4448001.50	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В9 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308857.50	4448010.00	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
048	Вентиляция вытяжная ДВ1 (крышный) (поз. 305 Здание РЭБ)	7308855.50	4447994.00	10.30	0.0	78.0	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0	Да

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
049	Вентиляция приточная П1, П2, П3 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308851.00	4447997.50	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
050	Вентиляция приточная П1 (поз. 307 Здание СЭ)	7308771.50	4448086.00	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
050	Вентиляция приточная П2 (поз. 307 Здание СЭ)	7308768.50	4448088.50	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
050	Вентиляция приточная П3 (поз. 307 Здание СЭ)	7308771.50	4448086.00	3.60	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
050	Вентиляция приточная П4 (поз. 307 Здание СЭ)	7308768.50	4448088.50	3.60	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В1 (поз. 307 Здание СЭ)	7308775.50	4448082.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В10 (поз. 307 Здание СЭ)	7308738.00	4448112.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В11 (поз. 307 Здание СЭ)	7308759.50	4448095.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В2 (поз. 307 Здание СЭ)	7308782.50	4448059.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В3 (поз. 307 Здание СЭ)	7308785.50	4448075.00	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В4 (поз. 307 Здание СЭ)	7308759.00	4448079.00	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В5 (поз. 307 Здание СЭ)	7308761.50	4448094.00	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В6 (поз. 307 Здание СЭ)	7308746.50	4448106.00	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В7 (поз. 307 Здание СЭ)	7308743.00	4448091.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В8 (поз. 307 Здание СЭ)	7308774.00	4448084.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В9 (поз. 307 Здание СЭ)	7308748.00	4448088.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
052	Вентиляция аварийная Ва1 (поз. 307 Здание СЭ)	7308733.50	4448114.00	11.30	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
054	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 308)	7308905.85	4447995.77	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
054	Вентиляция вытяжная В2, В2.1 (поз. 308)	7308900.33	4448000.25	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
054	Вентиляция вытяжная В3, В3.1 (поз. 308)	7308906.35	4447996.27	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
054	Вентиляция вытяжная В4, В4.1 (поз. 308)	7308909.83	4448000.79	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
057	ДЭС аварийная №1 (поз. 313)	7308889.50	4448019.00	3.00	0.0	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0	Да
058	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2 (поз. 315 ТЗРУ)	7308929.00	4447986.50	6.40	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
058	Вентиляция вытяжная В2.1, В2.2 (поз. 315 ТЗРУ)	7308924.00	4447980.50	6.40	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
058	Вентиляция вытяжная В3.1, В3.2 (поз. 315 ТЗРУ)	7308918.50	4447985.00	6.40	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
059	Станция насосная питьевого водоснабжения (поз. 316)	7308899.00	4447970.50	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
060	Станция очистки производственно-дождевых сточных вод (поз. 317)	7308769.50	4448145.50	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
061	Станция насосная закачки стоков в пласт (поз. 320)	7308750.50	4448161.50	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
062	Станция насосная противопожарная (поз. 327)	7308826.00	4448086.00	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
063	ДЭС аварийная №2 (поз. 330)	7308828.00	4448141.00	3.00	0.0	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0	Нет

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
009	БПТГ №1 (поз. 9)	7308839.58	4448163.66	7308828.09	4448173.30	12.00	3.10	1.40	0.0	120.6	114.1	105.6	96.1	90.6	88.1	82.6	76.5	74.1	95.7	Да
016	Блок БМА для УППГ (поз. 14)	7308896.39	4448313.82	7308910.38	4448302.49	12.00	3.10	1.40	0.0	66.6	62.1	59.3	56.4	53.3	47.5	40.3	36.4	35.2	54.3	Да
019	Блок БМА для УСК (поз. 15)	7308968.48	4448338.61	7308980.05	4448352.40	12.00	3.10	1.40	0.0	69.6	65.1	62.3	59.4	56.3	50.5	43.3	39.4	38.2	57.3	Да
024	КТП №1 (поз. 21)	7308853.34	4448122.65	7308860.78	4448116.41	6.70	3.10	1.40	0.0	71.9	67.4	64.6	61.7	58.6	52.2	45.0	41.1	39.9	59.4	Да
035	Трансформаторная блок-бокса насосной СК (поз. 203)	7308936.04	4448129.53	7308931.45	4448133.39	6.30	1.40	0.00	0.0	63.1	58.6	55.8	52.9	49.8	43.4	36.2	32.3	31.1	50.6	Да
053	КТП №4 (поз. 308)	7308901.49	4447996.02	7308907.53	4448003.22	6.50	3.10	1.40	0.0	71.9	67.4	64.6	61.7	58.6	52.2	45.0	41.1	39.9	59.4	Да
055	Котельная (поз. 310)	7308921.92	4448024.42	7308911.17	4448011.64	9.30	3.10	1.40	0.0	110.8	94.3	81.8	72.3	63.8	54.2	47.8	45.6	46.2	74.5	Да

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
006	Факел ГФУ (поз.4.1)	7309001.26	4448490.39	2.00	0.0	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	14.0	365.0	90.0	102.0	Да
026	Факел высокого давления Ф-1 (поз.22.1)	7309159.25	4448462.12	40.00	0.0	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	5.0	365.0	90.0	102.0	Да
100	Свеча (поз. 1 Блок пробкоуловителя ПУ-1/1 и сепаратора С-1/1)	7308887.71	4448331.16	15.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Да
101	Свеча (поз. 1 Блок пробкоуловителя ПУ-1/2 и сепаратора С-1/2)	7308882.19	4448335.47	15.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
102	Свеча (поз. 4.2 Блок управления ГФУ)	7308955.94	4448440.95	3.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
103	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.1/1)	7308863.87	4448264.25	7.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
104	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.1/2)	7308868.14	4448269.85	7.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
105	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.2/1)	7308872.62	4448275.25	7.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
106	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.2/2)	7308877.20	4448280.35	7.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
107	Свеча (поз. 5 Сепаратора С-3/1)	7308889.35	4448288.28	10.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
108	Свеча (поз. 5 Сепаратора С-3/2)	7308885.54	4448283.55	10.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
109	Свеча (поз. 9 ПК АУ БПТГ)	7308837.43	4448174.30	4.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
110	Свеча (поз. 9 БПТГ (ФС9.1/1, ФС9.1/2)	7308826.90	4448165.51	5.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
111	Свеча (поз. 9 БПТГ (ФС9.2/1, ФС9.2/2)	7308835.02	4448175.78	5.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
112	Свеча (поз. 10.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-1 площадки УДК)	7308941.07	4448226.04	6.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
113	Свеча (поз. 10.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-1 площадки УДК)	7308939.57	4448228.62	6.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
114	Свеча (поз. 10.1 Колонна деэтанизации К-1 площадки УДК)	7308958.85	4448241.34	15.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
115	Свеча (поз. 10.3 Местная свеча с ТГ)	7309007.57	4448300.59	6.80	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
116	Свеча (поз. 10.3 Местная свеча с ТГ)	7308998.07	4448308.59	6.80	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
117	Свеча (поз. 11.1 Рефлюксная емкость ЕР-1 площадки УСК)	7308937.24	4448294.86	15.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
118	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	7308960.18	4448284.43	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
119	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	7308958.18	4448281.43	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
120	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	7308954.68	4448276.93	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
121	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	7308956.18	4448278.93	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
122	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	7308952.68	4448274.93	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
123	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	7308944.62	4448264.66	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
124	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	7308942.62	4448262.16	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
125	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	7308940.62	4448259.16	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
126	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	7308938.62	4448256.66	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
127	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	7308936.62	4448254.16	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
128	Свеча (поз. 11.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-2 площадки УСК)	7308973.87	4448269.14	3.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
129	Свеча (поз. 11.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-2 площадки УСК)	7308971.87	4448270.89	3.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
130	Свеча (поз. 12.1 Узел измерений СК)	7308856.05	4448347.52	6.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
131	Свеча (поз. 13.1 Узел измерений ШФЛУ)	7308831.76	4448316.67	6.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
132	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	7308909.46	4448340.90	8.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
133	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	7308908.23	4448339.24	8.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
134	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	7308906.76	4448337.46	8.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
135	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	7308905.28	4448335.66	8.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
136	Свеча (поз.19 Блок дегазатора Д-1 (счетчик газа) площадки дегазатора)	7308850.45	4448158.23	8.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
137	Свеча (поз. 19 Блок дегазатора Д-1 площадки дегазатора)	7308850.87	4448158.00	8.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
138	Свеча (поз. 22.2 Сепаратора факельного СФ-1)	7309020.61	4448286.26	7.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
139	Свеча (поз. 22.1.2 Блока запорно-регулирующего ФВД)	7309001.40	4448267.01	7.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
140	Свеча (поз. 201.1 Автоматизированная система налива АСН-1)	7308987.65	4448053.27	12.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
141	Свеча (поз. 201.2 Автоматизированная система налива АСН-2)	7308977.62	4448061.61	12.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
142	Свеча (поз. 201.3 Автоматизированная система налива АСН-3)	7308967.47	4448069.42	12.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
143	Свеча блока арматурного выхода УППГ	7308814.21	4448265.39	5.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
144	Свеча блока арматурного входа УППГ	7308819.44	4448270.86	5.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La.экв	La.макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
056	Открытая стоянка спецтехники (поз. 312)	(7308821.5, 4447969, 0), (7308783.5, 4448000, 0)	30.00		7.5	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	20.0	480.0	52.0	74.0	Да

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
поз. 210	КПП на площадке налива	7309014.00	4448019.87	7309010.14	4448015.27	3.00	3.10	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 211	Блок обогрева вахтенного персонала №2	7309023.34	4448031.91	7309019.48	4448027.31	3.00	3.10	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 301	Химико-аналитическая лаборатория	7308703.91	4448130.45	7308670.49	4448157.51	13.00	5.70	1.80	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 302	Склад химлаборатории	7308718.25	4448127.64	7308710.38	4448117.93	6.50	4.20	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 303	Материально-технический склад отапливаемый № 1	7308890.36	4448069.99	7308874.62	4448050.56	12.50	5.70	2.10	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 304	Материально-технический склад неотапливаемый № 2	7308871.86	4448084.99	7308856.12	4448065.56	12.50	5.60	0.80	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 305	Здание ремонтно-эксплуатационное	7308829.46	4448023.93	7308886.19	4447977.99	13.00	8.89	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 307	Здание служебно-эксплуатационное	7308792.72	4448060.34	7308732.11	4448109.42	12.00	7.30	2.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 321	КПП	7308813.38	4448006.38	7308801.49	4448016.01	9.30	3.10	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 329	Станция пеногенераторная	7308847.44	4448104.16	7308839.89	4448094.83	6.00	3.55	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 33	Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308880.19	4448205.06	7308884.72	4448201.13	3.00	3.10	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз.315	ГЗРУ	7308928.67	4447991.44	7308918.62	4447979.38	6.75	4.25	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308825.98	4447622.96	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
002	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308649.23	4448953.33	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
003	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309639.85	4448570.16	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
004	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309584.72	4447526.54	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
005	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308173.21	4446860.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308085.78	4449825.01	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310502.39	4449078.73	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310481.38	4447046.37	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
100	Р.Т. на границе застройки КПП на площадке налива	7309009.35	4448019.78	1.50	Расчетная точка застройки	Да
101	Р.Т. на границе застройки КПП	7308802.10	4448006.96	1.50	Расчетная точка застройки	Да
102	Р.Т. на границе застройки КПП	7308812.76	4448015.44	1.50	Расчетная точка застройки	Да
103	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №2	7309018.70	4448031.82	1.50	Расчетная точка застройки	Да
104	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308884.71	4448205.77	1.50	Расчетная точка застройки	Да
105	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308880.20	4448200.42	1.50	Расчетная точка застройки	Да
106	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308703.69	4448127.00	1.50	Расчетная точка застройки	Да
107	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308684.50	4448135.23	1.50	Расчетная точка застройки	Да
108	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308670.71	4448160.96	1.50	Расчетная точка застройки	Да
109	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308689.90	4448152.73	1.50	Расчетная точка застройки	Да
110	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308862.86	4448007.83	1.50	Расчетная точка застройки	Да
111	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308852.80	4447994.10	1.50	Расчетная точка застройки	Да
112	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308757.00	4448078.97	1.50	Расчетная точка застройки	Да
113	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308767.83	4448090.79	1.50	Расчетная точка застройки	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	7313500.00	4448400.00	7303900.00	4448400.00	15000.00	1.50	100.00	100.00	Да

Вариант расчета: "Расчет шума в дневное время"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308825.98	4447622.96	1.50	61.2	54	49.4	44.6	40.8	39.6	32.9	13.2	0	43.90	57.70
002	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308649.23	4448953.33	1.50	61.4	54.6	49.2	43.9	40	38.6	31.1	8.1	0	43.00	59.20

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
003	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309639.85	4448570.16	1.50	57.4	50.6	48.2	43.9	40.1	38.6	30.6	6.3	0	42.80	58.00
004	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309584.72	4447526.54	1.50	57.1	49.5	45.7	41.1	37.1	35.3	26.3	0	0	39.70	55.30

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
005	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308173.21	4446860.40	1.50	56.6	49.7	43.3	37.1	32.3	29.3	16.2	0	0	35.10	51.00
006	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308085.78	4449825.01	1.50	51	44.2	40.7	35.6	30.9	27.8	13.5	0	0	33.20	50.50
007	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310502.39	4449078.73	1.50	51.2	44.4	42.4	37.6	32.8	29.4	14.6	0	0	35.00	50.00
008	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310481.38	4447046.37	1.50	51	43.5	39.6	34.3	29.5	25.9	10.2	0	0	31.70	48.30

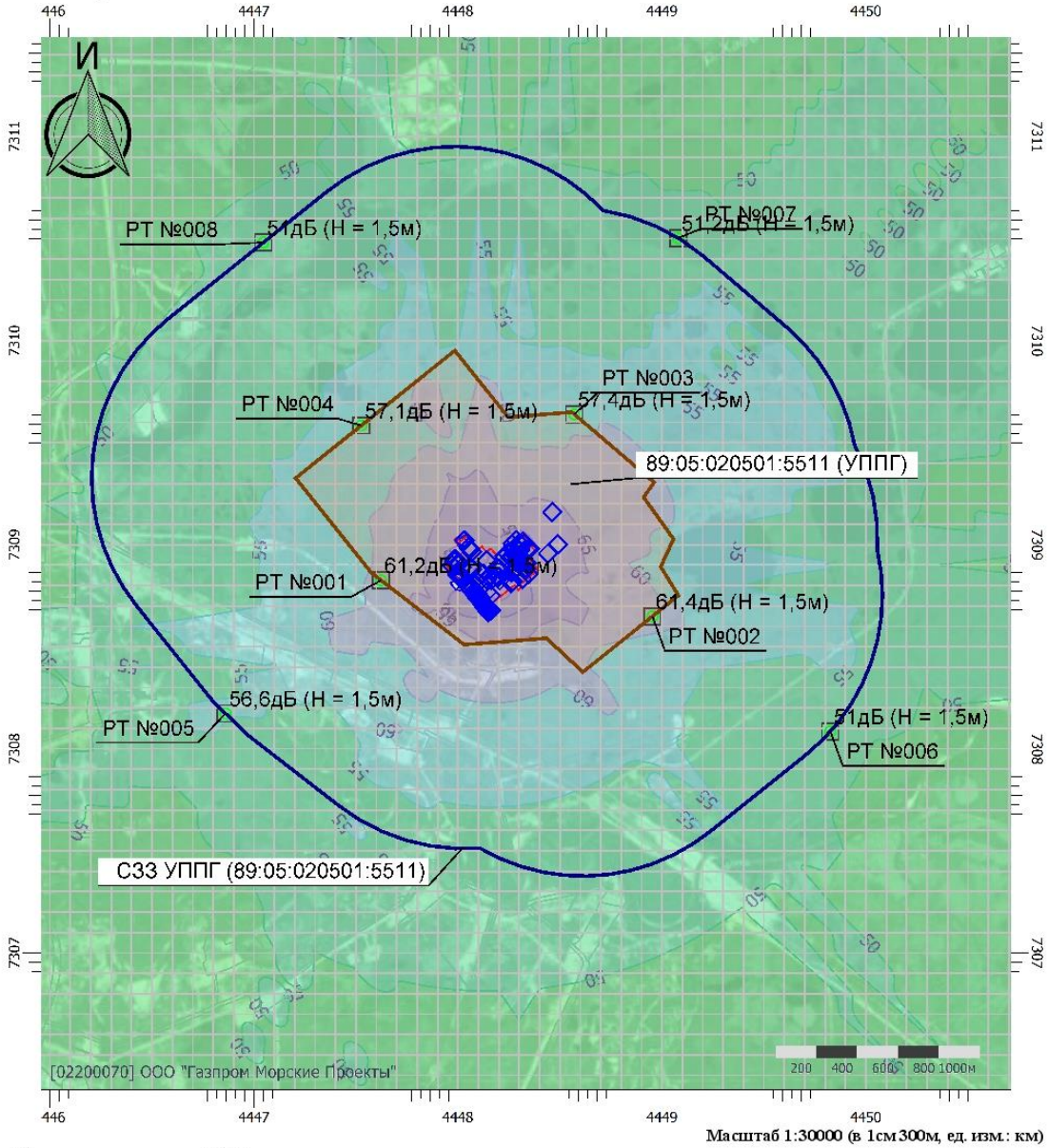
Точки типа: Расчетная точка застройки

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
100	Р.Т. на границе застройки КПП на площадке налива	7309009.35	4448019.78	1.50	73.5	65.9	63.6	59.9	56.7	56.4	52.7	44.7	39.1	60.60	70.50
101	Р.Т. на границе застройки КПП	7308802.10	4448006.96	1.50	68.4	60.7	54	48.1	43.8	42.5	37.3	26.8	20.7	47.50	72.90
102	Р.Т. на границе застройки КПП	7308812.76	4448015.44	1.50	74.5	67.8	61.8	56.3	52.7	52	47.5	37.3	29.9	56.40	73.30
103	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №2	7309018.70	4448031.82	1.50	74.5	67.3	64.3	60.3	57.1	56.8	53.1	45.3	40.3	61.10	70.60
104	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308884.71	4448205.77	1.50	76.1	69.2	67.4	63.8	60.6	60.4	56.8	48.6	39.9	64.60	78.50
105	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308880.20	4448200.42	1.50	82.2	75.7	68	60.4	55.8	54.2	49.2	40.6	35.5	59.90	71.30
106	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308703.69	4448127.00	1.50	71.1	64.6	58.8	53.4	49.9	49.3	45.3	37	33.8	53.80	67.20
107	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308684.50	4448135.23	1.50	70.4	63.8	57.6	51.7	47.8	47.1	43.1	35.6	32.8	51.90	63.00
108	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308670.71	4448160.96	1.50	69.9	63.4	57.3	51.7	47.9	47.1	42.3	30.6	19.9	51.60	67.50
109	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308689.90	4448152.73	1.50	70.9	65.5	65.4	62.1	59	58.9	55.7	49.4	47.6	63.30	68.70
110	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308862.86	4448007.83	1.50	74.4	63.6	58.8	54.2	50.7	50.1	46.2	37.6	31.1	54.60	65.20

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
111	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308852.80	4447994.10	1.50	70.2	63.4	65.5	62.4	59.3	59.3	56.2	50	48.3	63.70	71.20
112	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308757.00	4448078.97	1.50	74.1	67.4	60.6	54.3	50.5	49.8	45.6	37.1	33.2	54.60	64.70
113	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308767.83	4448090.79	1.50	76.8	70.6	67	62.8	59.6	59.5	56.3	50	48.6	64.00	70.10

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в дневное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



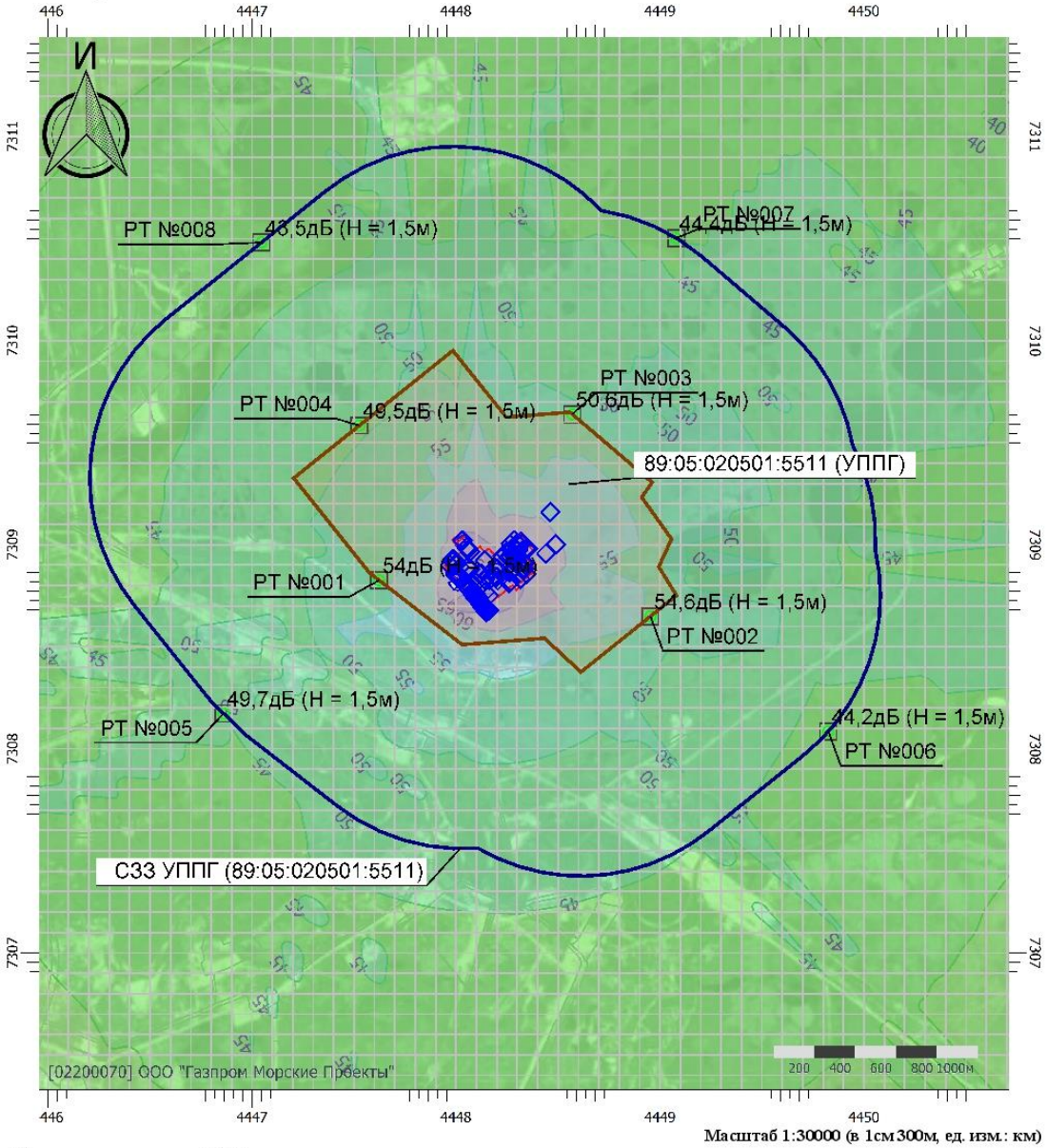
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в дневное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



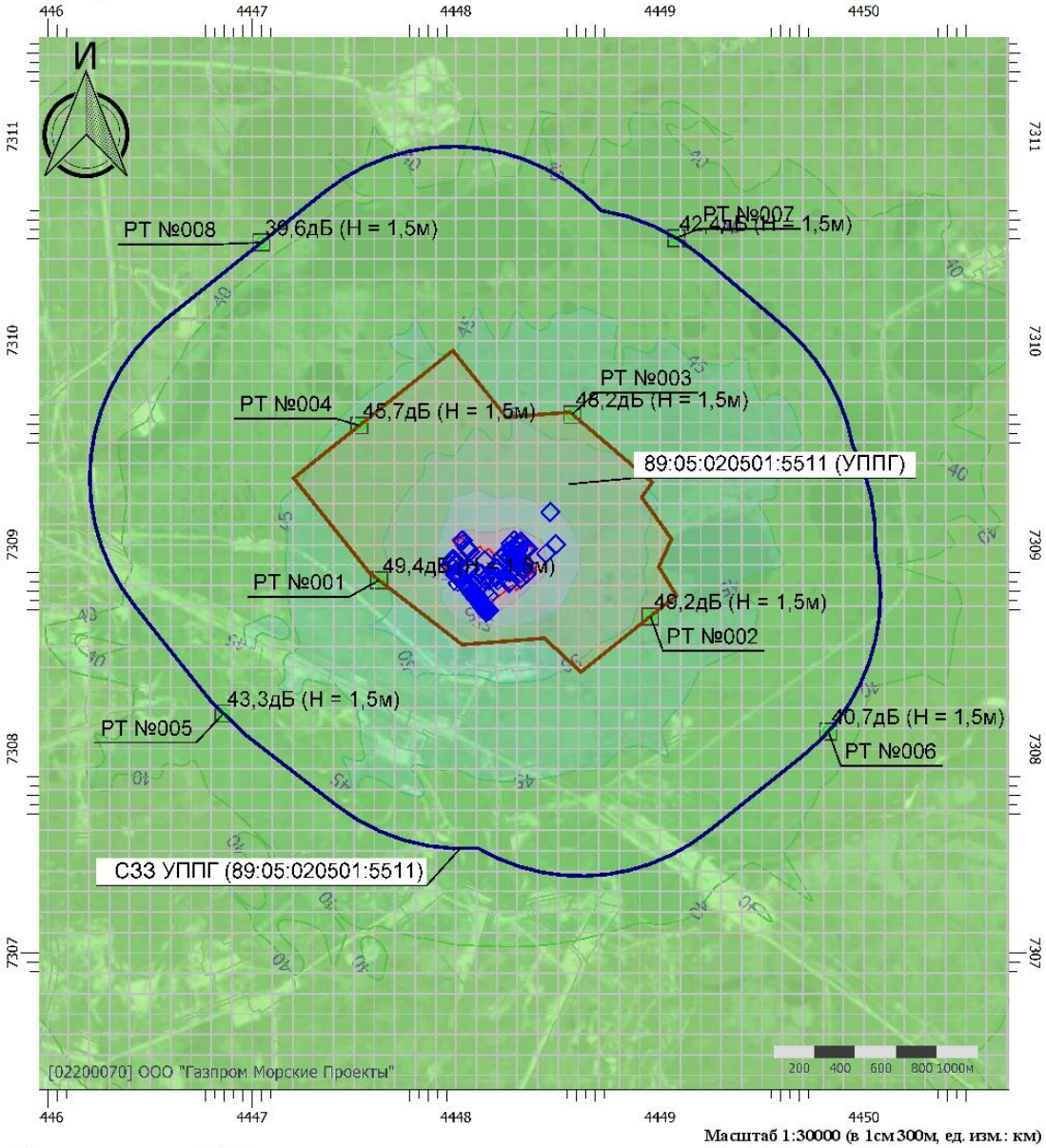
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в дневное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



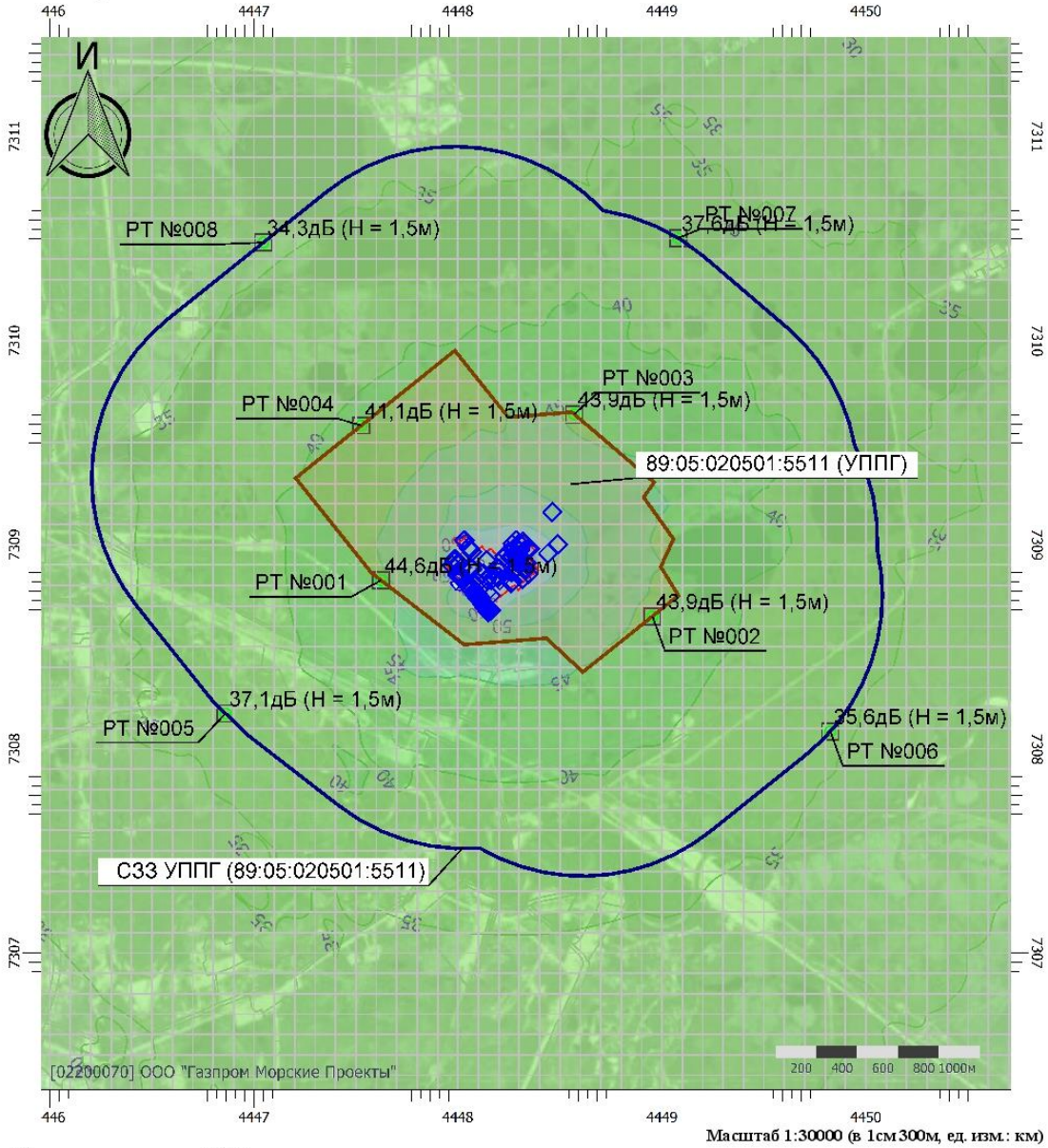
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в дневное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м

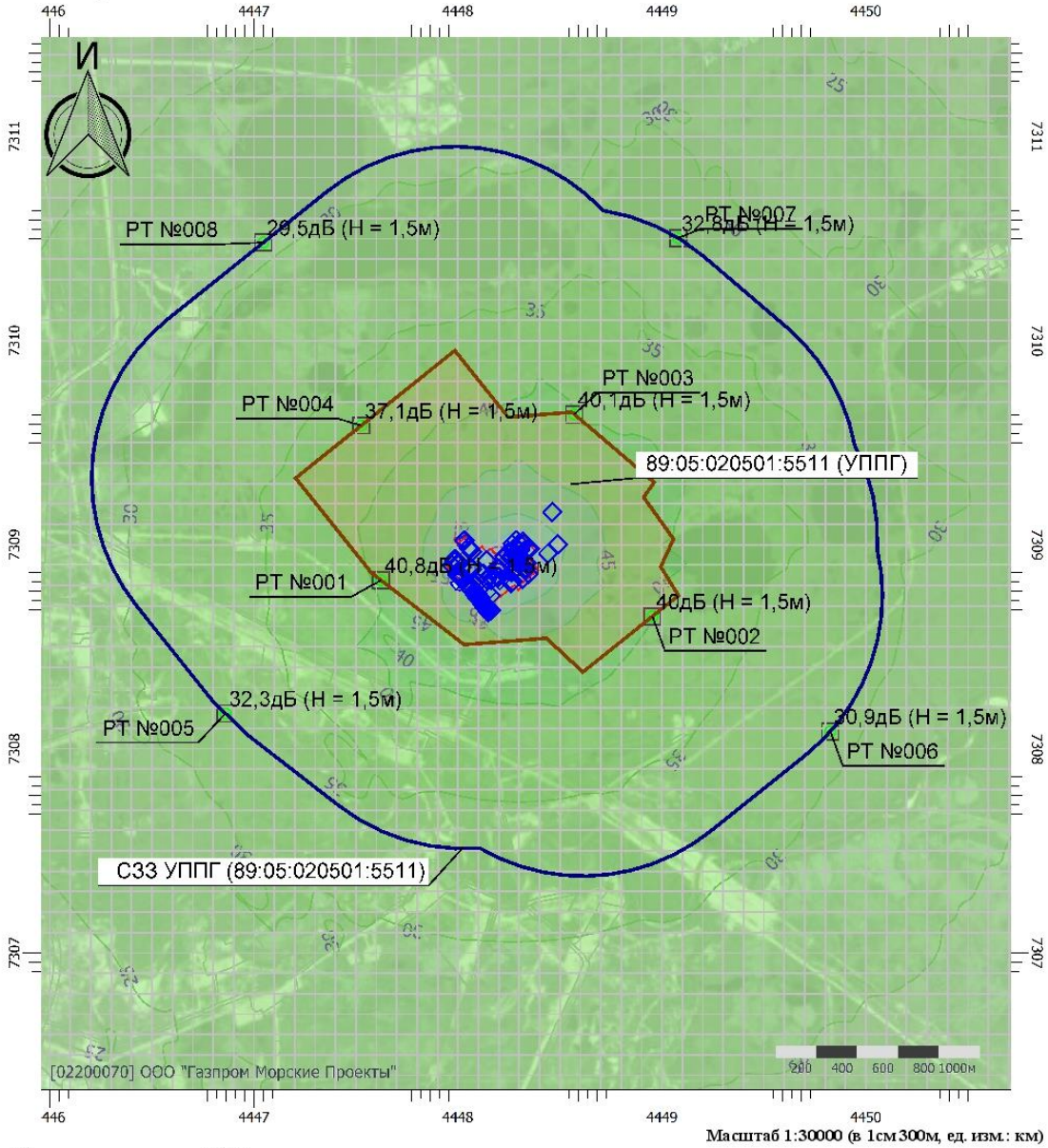


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в дневное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



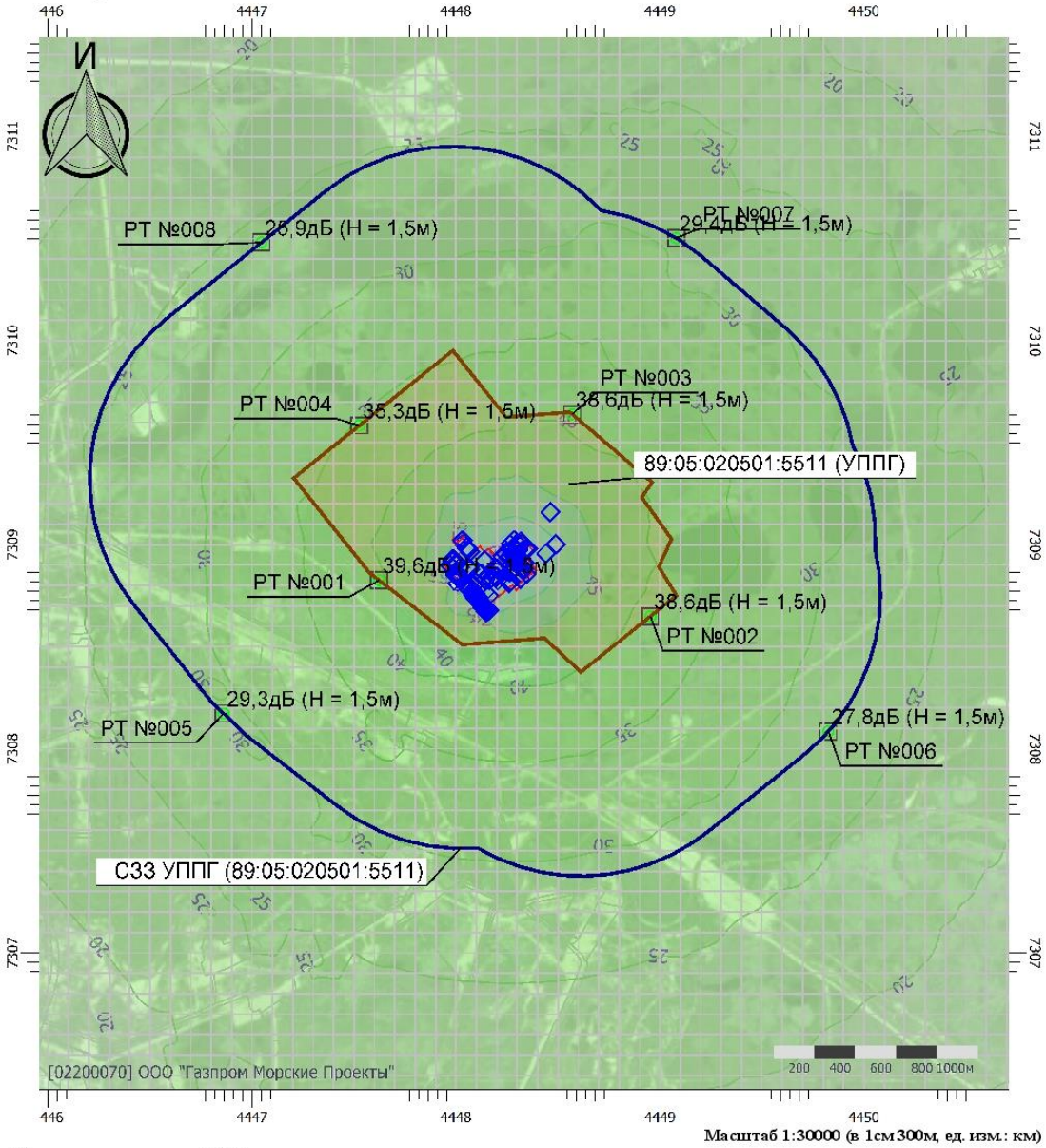
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в дневное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



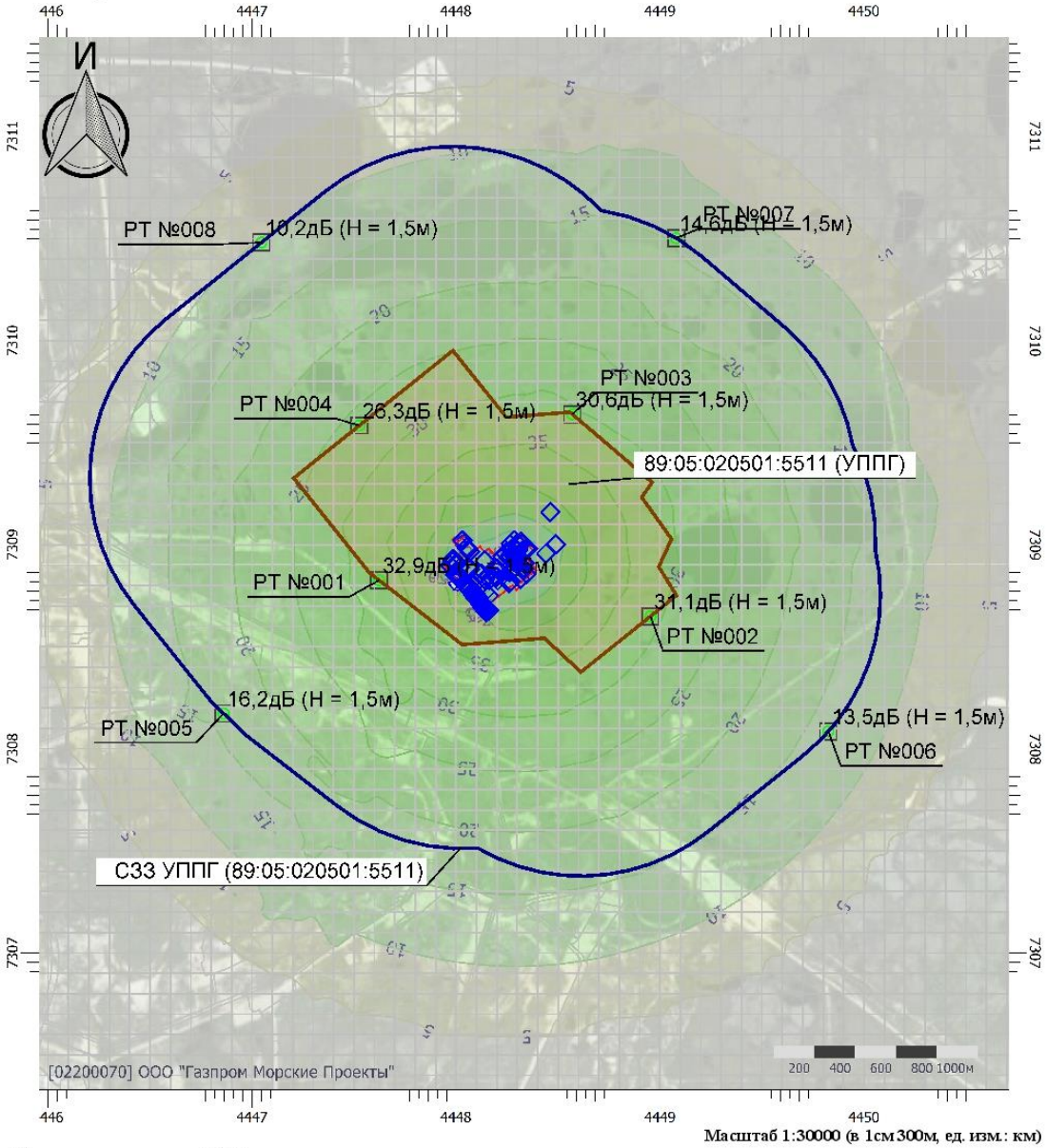
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в дневное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м

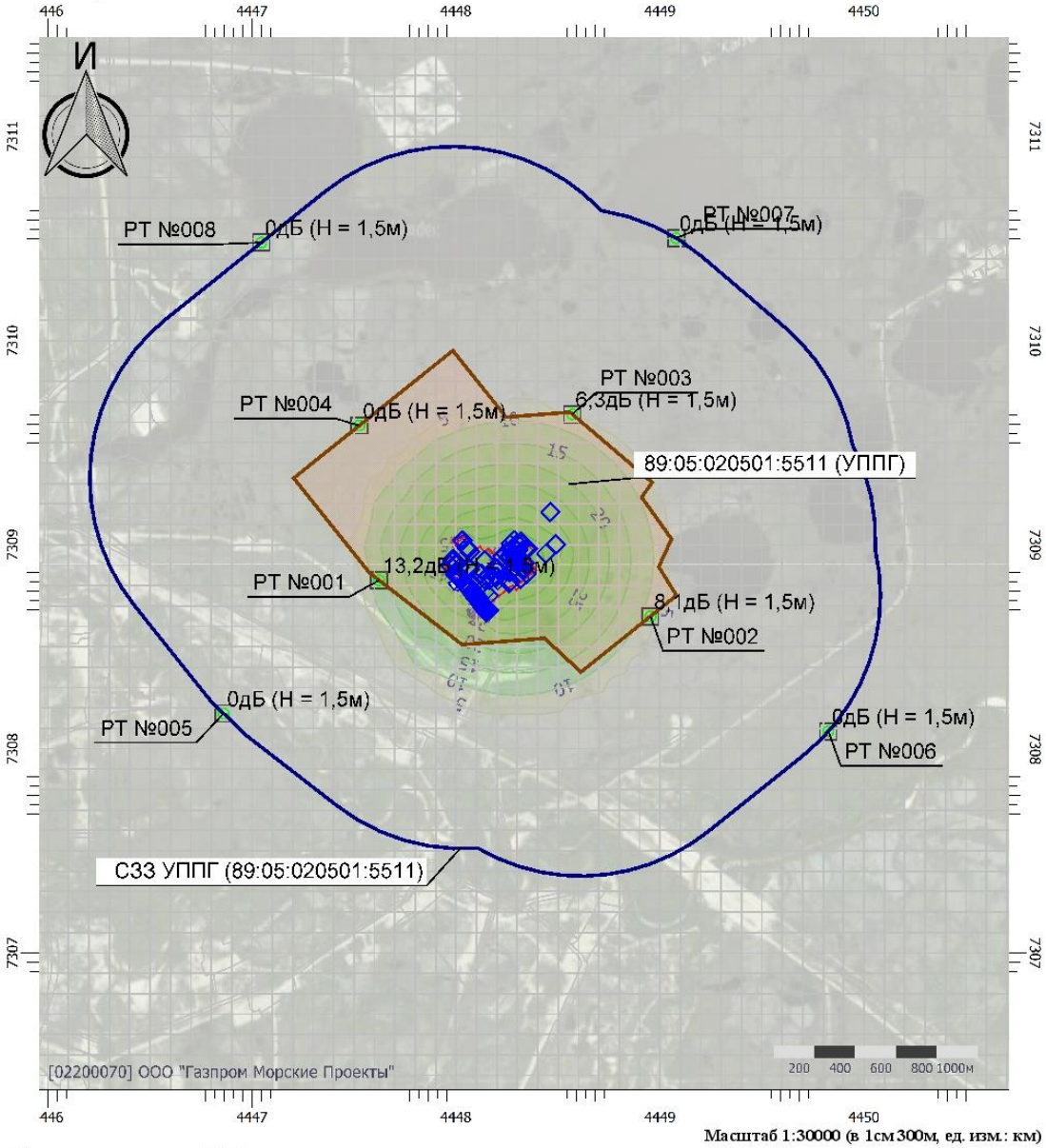


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в дневное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



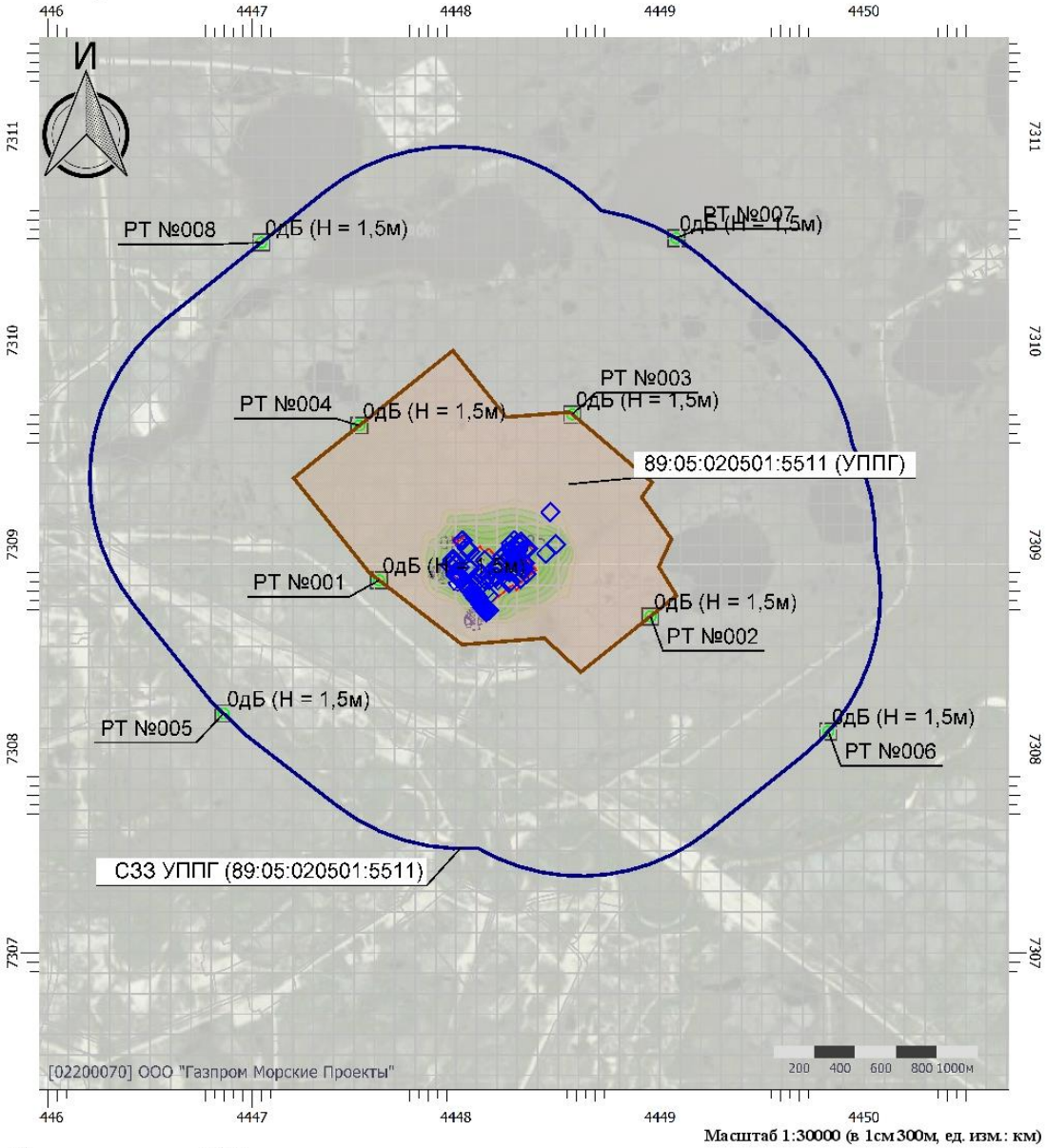
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в дневное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



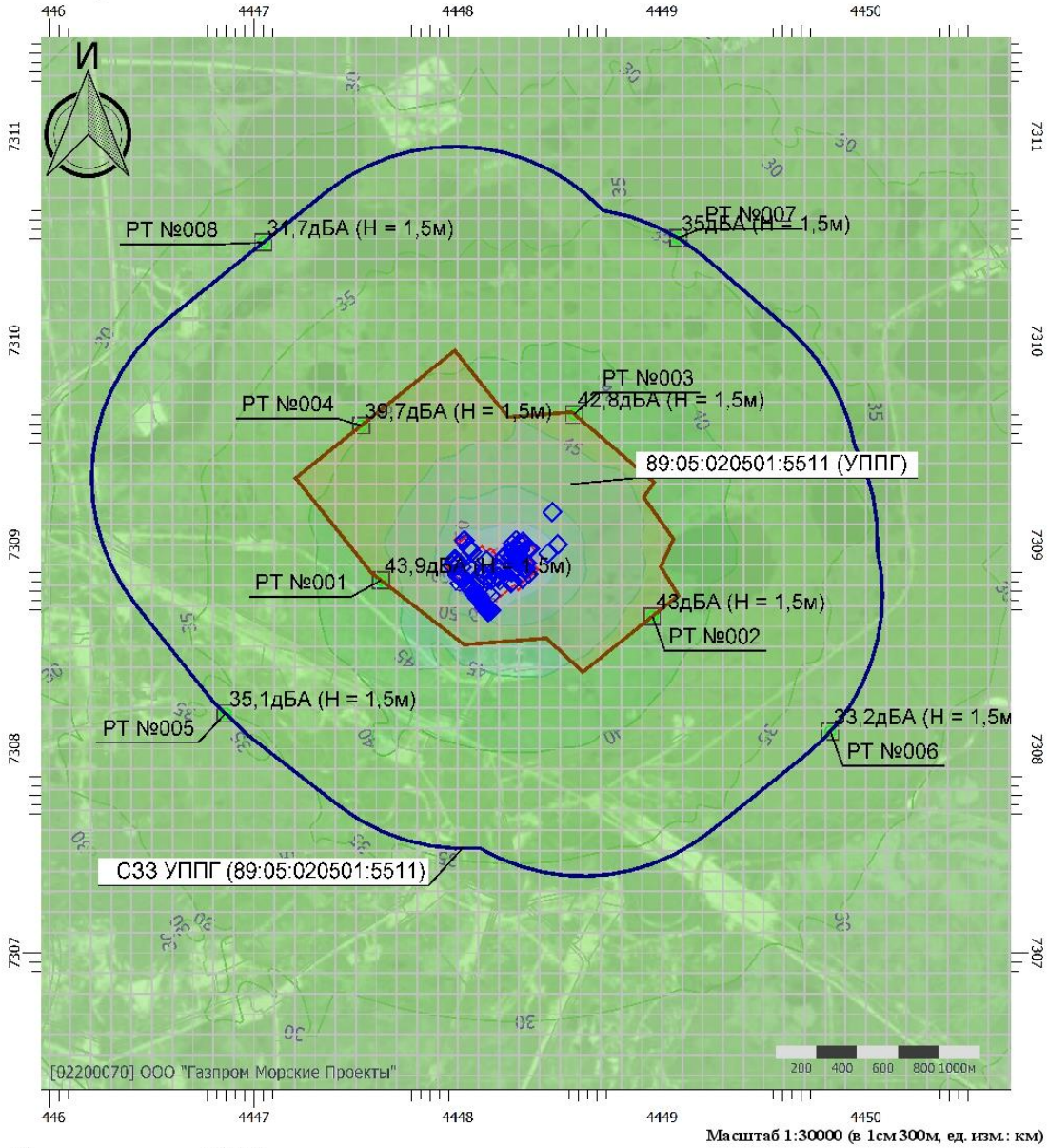
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в дневное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



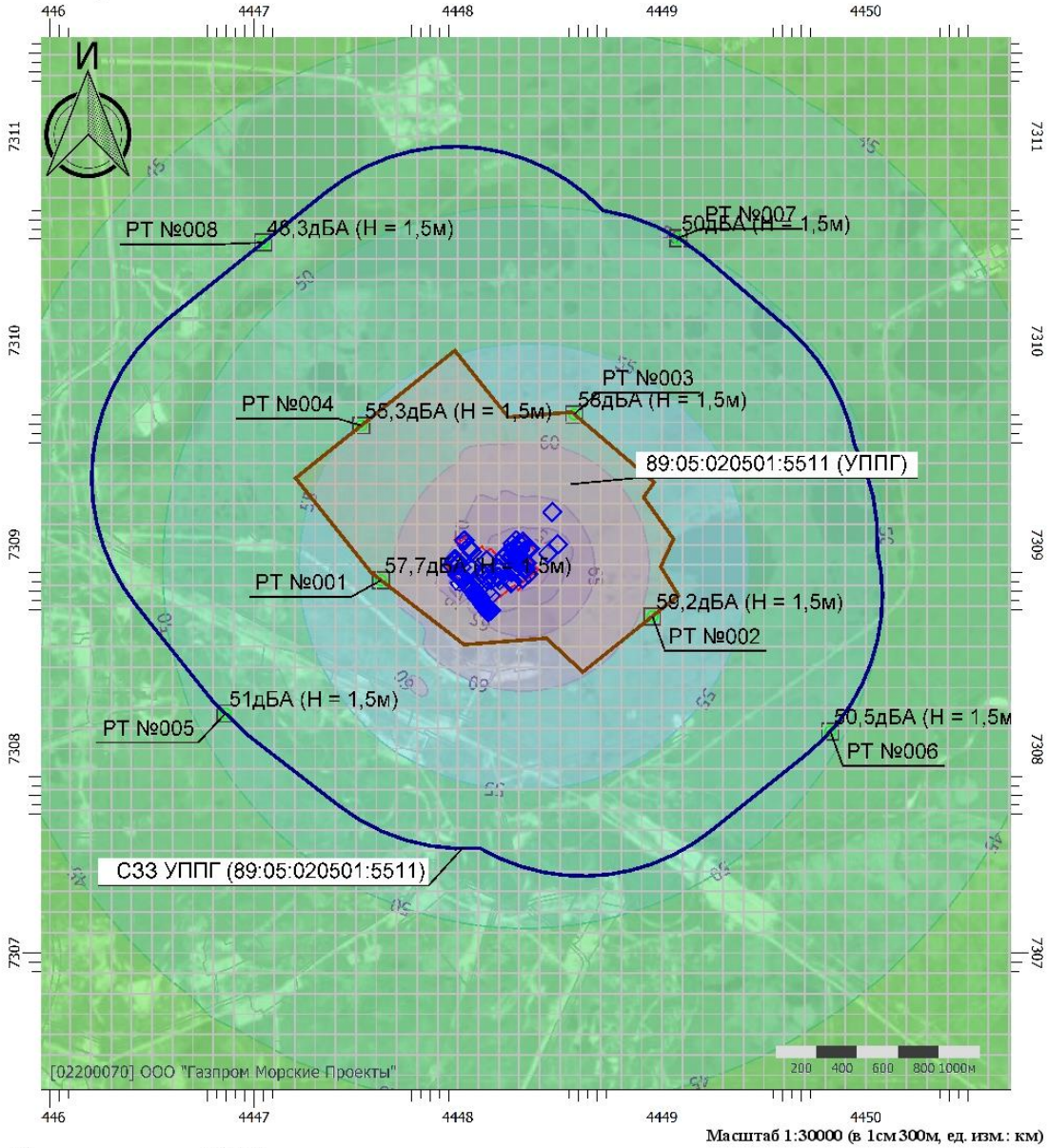
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБА)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в дневное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)
Параметр: Максимальный уровень звука
Высота 1,5м



Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБА)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Вариант 2. Расчет шума в ночное время

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4670 (от 20.10.2022) [3D]

Серийный номер 02200070, ООО "Газпром Морские Проекты"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Сепаратор С-1/1 (поз. 1)	7308888.00	4448332.00	9.60	0.0	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
002	Сепаратор С-1/2 (поз. 1)	7308883.00	4448336.50	9.60	0.0	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
003	Пробкоуловитель ПУ-1/1 (поз. 1)	7308881.50	4448324.50	4.00	0.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	Да
004	Пробкоуловитель ПУ-1/2 (поз. 1)	7308876.50	4448329.00	4.00	0.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	Да
005	Блок-бокс насосной НГК (поз. 3)	7308811.00	4448260.00	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
007	Сепаратор С-3/1 (поз. 5)	7308885.50	4448285.00	9.60	0.0	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
008	Сепаратор С-3/2 (поз. 5)	7308889.00	4448289.50	9.60	0.0	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
010	Печь П-1 (поз. 10.3)	7309016.00	4448317.50	4.00	0.0	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	Да
011	Печь П-2 (поз. 10.3)	7309006.00	4448324.50	4.00	0.0	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	Да
012	Блок-бокс насосов (поз. 10.3)	7308971.50	4448302.00	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
013	АВО 1,2 (поз. 11.1)	7308953.50	4448281.00	7.70	1.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
014	АВО 3 (поз. 11.1)	7308938.00	4448261.50	7.70	1.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
015	Блок-бокс насосов УСК (поз. 11.1)	7308925.50	4448298.00	4.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
017	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 14)	7308912.48	4448304.88	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
018	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 14)	7308902.04	4448301.20	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
020	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 15)	7308979.97	4448353.11	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
021	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 15)	7308979.54	4448341.64	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
022	АВО сырого газа (поз. 16)	7308914.00	4448332.50	7.70	1.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
023	Блок-бокс насосной метанола (поз. 20.1)	7308824.00	4448204.50	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
025	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 21)	7308853.00	4448118.00	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
025	Вентиляция вытяжная В2, В2.1 (поз. 21)	7308858.00	4448123.00	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
025	Вентиляция вытяжная В3, В3.1 (поз. 21)	7308853.50	4448117.50	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
025	Вентиляция вытяжная В4, В4.1 (поз. 21)	7308857.50	4448114.00	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
027	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 27 Склад ингибиторов и присадок)	7308844.50	4448192.50	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
028	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2 (поз. 27 Склад ингибиторов и присадок)	7308841.00	4448200.50	7.30	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
028	Вентиляция вытяжная В2.1, В2.2 (поз. 27 Склад ингибиторов и присадок)	7308841.50	4448201.00	7.30	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
029	Блок-бокс насосов ШФЛУ (поз. 30)	7308916.50	4448279.50	4.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
030	Вентиляция вытяжная В1 (поз. 33 Блок обогрева вахтенного персонала №1)	7308880.50	4448202.00	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
030	Вентиляция вытяжная В2 (поз. 33 Блок обогрева вахтенного персонала №1)	7308882.50	4448200.50	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
031	АСН-1 (поз. 201.1 Автоматизированная система налива)	7308984.00	4448052.00	1.50	0.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
032	АСН-2 (поз. 201.2 Автоматизированная система налива)	7308974.50	4448060.50	1.50	0.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
033	АСН-3 (поз. 201.3 Автоматизированная система налива)	7308964.50	4448068.00	1.50	0.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
034	Блок-бокс насосной СК (поз. 203)	7308923.00	4448140.00	4.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
036	Вентиляция вытяжная В1 (поз. 210 Блок обогрева вахтенного персонала №2)	7309019.50	4448030.00	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
036	Вентиляция вытяжная В2 (поз. 210 Блок обогрева вахтенного персонала №2)	7309021.00	4448032.00	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308702.00	4448127.00	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В2.1, В2.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308693.50	4448130.00	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В3.1, В3.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308689.00	4448133.50	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В4.1, В4.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308682.50	4448138.50	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В5.1, В5.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308701.00	4448141.50	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В6.1, В6.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308684.00	4448137.50	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В7.1, В7.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308696.00	4448128.00	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
037	Вентиляция вытяжная В8.1, В8.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308696.50	4448145.50	9.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В10.1, В10.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308704.50	4448139.00	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В11 (поз. 301 Химлаборатория)	7308674.00	4448145.50	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В12 (поз. 301 Химлаборатория)	7308680.00	4448159.50	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В13 (поз. 301 Химлаборатория)	7308678.00	4448161.00	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В14 (поз. 301 Химлаборатория)	7308670.00	4448149.00	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В15 (поз. 301 Химлаборатория)	7308672.50	4448147.00	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
038	Вентиляция вытяжная В9 (поз. 301 Химлаборатория)	7308693.50	4448148.00	8.00	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
039	Вентиляция приточная ПД1 (крышный) (поз. 301 Химлаборатория)	7308684.50	4448155.00	5.70	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
040	Вентиляция вытяжная ВД1 (крышный) (поз. 301 Химлаборатория)	7308695.00	4448146.50	7.50	0.0	78.0	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0	Да
041	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 301 Химлаборатория)	7308685.00	4448154.50	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
042	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	7308711.50	4448125.50	7.60	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
042	Вентиляция вытяжная В2.1, В2.2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	7308710.50	4448117.00	7.60	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
043	Вентиляция аварийная Ва1 (поз. 302 Склад химлаборатории)	7308709.00	4448118.00	7.60	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
043	Вентиляция аварийная Ва2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	7308708.00	4448119.00	7.60	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
043	Вентиляция аварийная Ва3 (поз. 302 Склад химлаборатории)	7308710.00	4448117.50	7.60	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
044	Вентиляция приточная П1.1, П1.2 (поз. 302 Склад химлаборатории)	7308719.00	4448123.00	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
045	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 303 Склад №1)	7308880.50	4448068.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
046	Вентиляция приточная П1, П1.1 (поз. 303 Склад №1)	7308891.00	4448060.00	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В1 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308843.50	4448021.50	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В10 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308852.00	4447996.50	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В11 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308844.50	4448020.50	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В12 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308835.50	4448010.00	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В2 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308835.00	4448010.50	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В3 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308854.00	4448013.00	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В4 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308842.00	4448005.00	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В6 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308853.50	4447995.50	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В8 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308846.50	4448001.50	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
047	Вентиляция вытяжная В9 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308857.50	4448010.00	10.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
048	Вентиляция вытяжная ДВ1 (крышный) (поз. 305 Здание РЭБ)	7308855.50	4447994.00	10.30	0.0	78.0	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0	Да
049	Вентиляция приточная П1, П2, П3 (поз. 305 Здание РЭБ)	7308851.00	4447997.50	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
050	Вентиляция приточная П1 (поз. 307 Здание СЭ)	7308771.50	4448086.00	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
050	Вентиляция приточная П2 (поз. 307 Здание СЭ)	7308768.50	4448088.50	2.00	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
050	Вентиляция приточная П3 (поз. 307 Здание СЭ)	7308771.50	4448086.00	3.60	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
050	Вентиляция приточная П4 (поз. 307 Здание СЭ)	7308768.50	4448088.50	3.60	0.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В1 (поз. 307 Здание СЭ)	7308775.50	4448082.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В10 (поз. 307 Здание СЭ)	7308738.00	4448112.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В11 (поз. 307 Здание СЭ)	7308759.50	4448095.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В2 (поз. 307 Здание СЭ)	7308782.50	4448059.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В3 (поз. 307 Здание СЭ)	7308785.50	4448075.00	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В4 (поз. 307 Здание СЭ)	7308759.00	4448079.00	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В5 (поз. 307 Здание СЭ)	7308761.50	4448094.00	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В6 (поз. 307 Здание СЭ)	7308746.50	4448106.00	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В7 (поз. 307 Здание СЭ)	7308743.00	4448091.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В8 (поз. 307 Здание СЭ)	7308774.00	4448084.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
051	Вентиляция вытяжная В9 (поз. 307 Здание СЭ)	7308748.00	4448088.50	9.80	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
052	Вентиляция аварийная Ва1 (поз. 307 Здание СЭ)	7308733.50	4448114.00	11.30	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
054	Вентиляция вытяжная В1, В1.1 (поз. 308)	7308905.85	4447995.77	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
054	Вентиляция вытяжная В2, В2.1 (поз. 308)	7308900.33	4448000.25	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
054	Вентиляция вытяжная В3, В3.1 (поз. 308)	7308906.35	4447996.27	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
054	Вентиляция вытяжная В4, В4.1 (поз. 308)	7308909.83	4448000.79	5.50	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
057	ДЭС аварийная №1 (поз. 313)	7308889.50	4448019.00	3.00	0.0	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0	Да
058	Вентиляция вытяжная В1.1, В1.2 (поз. 315 ТЗРУ)	7308929.00	4447986.50	6.40	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
058	Вентиляция вытяжная В2.1, В2.2 (поз. 315 ТЗРУ)	7308924.00	4447980.50	6.40	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
058	Вентиляция вытяжная В3.1, В3.2 (поз. 315 ТЗРУ)	7308918.50	4447985.00	6.40	0.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	Да
059	Станция насосная питьевого водоснабжения (поз. 316)	7308899.00	4447970.50	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
060	Станция очистки производственно-дождевых сточных вод (поз. 317)	7308769.50	4448145.50	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
061	Станция насосная закачки стоков в пласт (поз. 320)	7308750.50	4448161.50	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
062	Станция насосная противопожарная (поз. 327)	7308826.00	4448086.00	3.00	0.0	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да
063	ДЭС аварийная №2 (поз. 330)	7308828.00	4448141.00	3.00	0.0	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0	Нет

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
009	БПТГ №1 (поз. 9)	7308839.58	4448163.66	7308828.09	4448173.30	12.00	3.10	1.40	0.0	120.6	114.1	105.6	96.1	90.6	88.1	82.6	76.5	74.1	95.7	Да
016	Блок БМА для УППГ (поз. 14)	7308896.39	4448313.82	7308910.38	4448302.49	12.00	3.10	1.40	0.0	66.6	62.1	59.3	56.4	53.3	47.5	40.3	36.4	35.2	54.3	Да
019	Блок БМА для УСК (поз. 15)	7308968.48	4448338.61	7308980.05	4448352.40	12.00	3.10	1.40	0.0	69.6	65.1	62.3	59.4	56.3	50.5	43.3	39.4	38.2	57.3	Да
024	КТП №1 (поз. 21)	7308853.34	4448122.65	7308860.78	4448116.41	6.70	3.10	1.40	0.0	71.9	67.4	64.6	61.7	58.6	52.2	45.0	41.1	39.9	59.4	Да
035	Трансформаторная блок-бокса насосной СК (поз. 203)	7308936.04	4448129.53	7308931.45	4448133.39	6.30	1.40	0.00	0.0	63.1	58.6	55.8	52.9	49.8	43.4	36.2	32.3	31.1	50.6	Да
053	КТП №4 (поз. 308)	7308901.49	4447996.02	7308907.53	4448003.22	6.50	3.10	1.40	0.0	71.9	67.4	64.6	61.7	58.6	52.2	45.0	41.1	39.9	59.4	Да
055	Котельная (поз. 310)	7308921.92	4448024.42	7308911.17	4448011.64	9.30	3.10	1.40	0.0	110.8	94.3	81.8	72.3	63.8	54.2	47.8	45.6	46.2	74.5	Да

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
006	Факел ГФУ (поз.4.1)	7309001.26	4448490.39	2.00	0.0	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	14.0	365.0	90.0	102.0	Нет
026	Факел высокого давления Ф-1 (поз.22.1)	7309159.25	4448462.12	40.00	0.0	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	5.0	365.0	90.0	102.0	Нет
100	Свеча (поз. 1 Блок пробкоуловителя ПУ-1/1 и сепаратора С-1/1)	7308887.71	4448331.16	15.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
101	Свеча (поз. 1 Блок пробкоуловителя ПУ-1/2 и сепаратора С-1/2)	7308882.19	4448335.47	15.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
102	Свеча (поз. 4.2 Блок управления ГФУ)	7308955.94	4448440.95	3.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
103	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.1/1)	7308863.87	4448264.25	7.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
104	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.1/2)	7308868.14	4448269.85	7.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
105	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.2/1)	7308872.62	4448275.25	7.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
106	Свеча (поз. 5 Блок разделителя Р-1.2/2)	7308877.20	4448280.35	7.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
107	Свеча (поз. 5 Сепаратора С-3/1)	7308889.35	4448288.28	10.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
108	Свеча (поз. 5 Сепаратора С-3/2)	7308885.54	4448283.55	10.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
109	Свеча (поз. 9 ПК АУ БПТГ)	7308837.43	4448174.30	4.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
110	Свеча (поз. 9 БПТГ (ФС9.1/1, ФС9.1/2)	7308826.90	4448165.51	5.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
111	Свеча (поз. 9 БПТГ (ФС9.2/1, ФС9.2/2)	7308835.02	4448175.78	5.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
112	Свеча (поз. 10.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-1 площадки УДК)	7308941.07	4448226.04	6.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
113	Свеча (поз. 10.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-1 площадки УДК)	7308939.57	4448228.62	6.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
114	Свеча (поз. 10.1 Колонна деэтанизации К-1 площадки УДК)	7308958.85	4448241.34	15.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
115	Свеча (поз. 10.3 Местная свеча с ТГ)	7309007.57	4448300.59	6.80	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
116	Свеча (поз. 10.3 Местная свеча с ТГ)	7308998.07	4448308.59	6.80	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
117	Свеча (поз. 11.1 Ресфлюксная емкость ЕР-1 площадки УСК)	7308937.24	4448294.86	15.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
118	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	7308960.18	4448284.43	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
119	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	7308958.18	4448281.43	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
120	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	7308954.68	4448276.93	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
121	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	7308956.18	4448278.93	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
122	Свеча (поз. 11.1 АВО-1,2 площадки УСК)	7308952.68	4448274.93	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
123	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	7308944.62	4448264.66	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
124	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	7308942.62	4448262.16	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
125	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	7308940.62	4448259.16	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
126	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	7308938.62	4448256.66	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
127	Свеча (поз. 11.1 АВО-3 площадки УСК)	7308936.62	4448254.16	7.10	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
128	Свеча (поз. 11.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-2 площадки УСК)	7308973.87	4448269.14	3.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
129	Свеча (поз. 11.1 Блок теплообменника (конденсат-конденсат) Т-2 площадки УСК)	7308971.87	4448270.89	3.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
130	Свеча (поз. 12.1 Узел измерений СК)	7308856.05	4448347.52	6.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
131	Свеча (поз. 13.1 Узел измерений ШФЛУ)	7308831.76	4448316.67	6.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
132	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	7308909.46	4448340.90	8.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
133	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	7308908.23	4448339.24	8.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
134	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	7308906.76	4448337.46	8.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
135	Свеча (поз. 16 АВО сырого газа)	7308905.28	4448335.66	8.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
136	Свеча (поз.19 Блок дегазатора Д-1 (счетчик газа) площадки дегазатора)	7308850.45	4448158.23	8.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
137	Свеча (поз. 19 Блок дегазатора Д-1 площадки дегазатора)	7308850.87	4448158.00	8.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
138	Свеча (поз. 22.2 Сепаратора факельного СФ-1)	7309020.61	4448286.26	7.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
139	Свеча (поз. 22.1.2 Блока запорно-регулирующего ФВД)	7309001.40	4448267.01	7.50	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
140	Свеча (поз. 201.1 Автоматизированная система налива АСН-1)	7308987.65	4448053.27	12.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
141	Свеча (поз. 201.2 Автоматизированная система налива АСН-2)	7308977.62	4448061.61	12.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
142	Свеча (поз. 201.3 Автоматизированная система налива АСН-3)	7308967.47	4448069.42	12.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
143	Свеча блока арматурного выхода УППГ	7308814.21	4448265.39	5.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет
144	Свеча блока арматурного входа УППГ	7308819.44	4448270.86	5.00	0.0	89.0	85.0	87.0	96.0	115.0	119.0	115.0	100.0	87.0	1.0	1440.0	121.4	124.0	Нет

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La.экв	La.макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
056	Открытая стоянка спецтехники (поз. 312)	(7308821.5, 4447969, 0), (7308783.5, 4448000, 0)	30.00		7.5	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	20.0	480.0	52.0	74.0	Нет

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
поз. 210	КПП на площадке налива	7309014.00	4448019.87	7309010.14	4448015.27	3.00	3.10	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 211	Блок обогрева вахтенного персонала №2	7309023.34	4448031.91	7309019.48	4448027.31	3.00	3.10	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 301	Химико-аналитическая лаборатория	7308703.91	4448130.45	7308670.49	4448157.51	13.00	5.70	1.80	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 302	Склад химлаборатории	7308718.25	4448127.64	7308710.38	4448117.93	6.50	4.20	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 303	Материально-технический склад отапливаемый № 1	7308890.36	4448069.99	7308874.62	4448050.56	12.50	5.70	2.10	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 304	Материально-технический склад неотапливаемый № 2	7308871.86	4448084.99	7308856.12	4448065.56	12.50	5.60	0.80	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 305	Здание ремонтно-эксплуатационное	7308829.46	4448023.93	7308886.19	4447977.99	13.00	8.89	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 307	Здание служебно-эксплуатационное	7308792.72	4448060.34	7308732.11	4448109.42	12.00	7.30	2.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 321	КПП	7308813.38	4448006.38	7308801.49	4448016.01	9.30	3.10	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 329	Станция пеногенераторная	7308847.44	4448104.16	7308839.89	4448094.83	6.00	3.55	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз. 33	Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308880.19	4448205.06	7308884.72	4448201.13	3.00	3.10	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
поз.315	ГЗРУ	7308928.67	4447991.44	7308918.62	4447979.38	6.75	4.25	1.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308825.98	4447622.96	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
002	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308649.23	4448953.33	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
003	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309639.85	4448570.16	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
004	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309584.72	4447526.54	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
005	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308173.21	4446860.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308085.78	4449825.01	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310502.39	4449078.73	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310481.38	4447046.37	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
100	Р.Т. на границе застройки КПП на площадке налива	7309009.35	4448019.78	1.50	Расчетная точка застройки	Да
101	Р.Т. на границе застройки КПП	7308802.10	4448006.96	1.50	Расчетная точка застройки	Да
102	Р.Т. на границе застройки КПП	7308812.76	4448015.44	1.50	Расчетная точка застройки	Да
103	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №2	7309018.70	4448031.82	1.50	Расчетная точка застройки	Да
104	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308884.71	4448205.77	1.50	Расчетная точка застройки	Да
105	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308880.20	4448200.42	1.50	Расчетная точка застройки	Да
106	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308703.69	4448127.00	1.50	Расчетная точка застройки	Да
107	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308684.50	4448135.23	1.50	Расчетная точка застройки	Да
108	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308670.71	4448160.96	1.50	Расчетная точка застройки	Да
109	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308689.90	4448152.73	1.50	Расчетная точка застройки	Да
110	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308862.86	4448007.83	1.50	Расчетная точка застройки	Да
111	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308852.80	4447994.10	1.50	Расчетная точка застройки	Да
112	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308757.00	4448078.97	1.50	Расчетная точка застройки	Да
113	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308767.83	4448090.79	1.50	Расчетная точка застройки	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	7313500.00	4448400.00	7303900.00	4448400.00	15000.00	1.50	100.00	100.00	Да

Вариант расчета: "Расчет шума в ночное время"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308825.98	4447622.96	1.50	61.2	54	49.4	44.6	40.8	39.6	32.8	13.2	0	43.90	
002	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7308649.23	4448953.33	1.50	61.4	54.6	49.2	43.9	40	38.5	31	8.1	0	43.00	
003	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309639.85	4448570.16	1.50	57.4	50.6	48.2	43.9	40.1	38.5	30.6	6.3	0	42.70	
004	Р.Т. на границе промзоны 89:05:020501:5511	7309584.72	4447526.54	1.50	57.1	49.5	45.7	41.1	37	35.3	26.3	0	0	39.70	

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

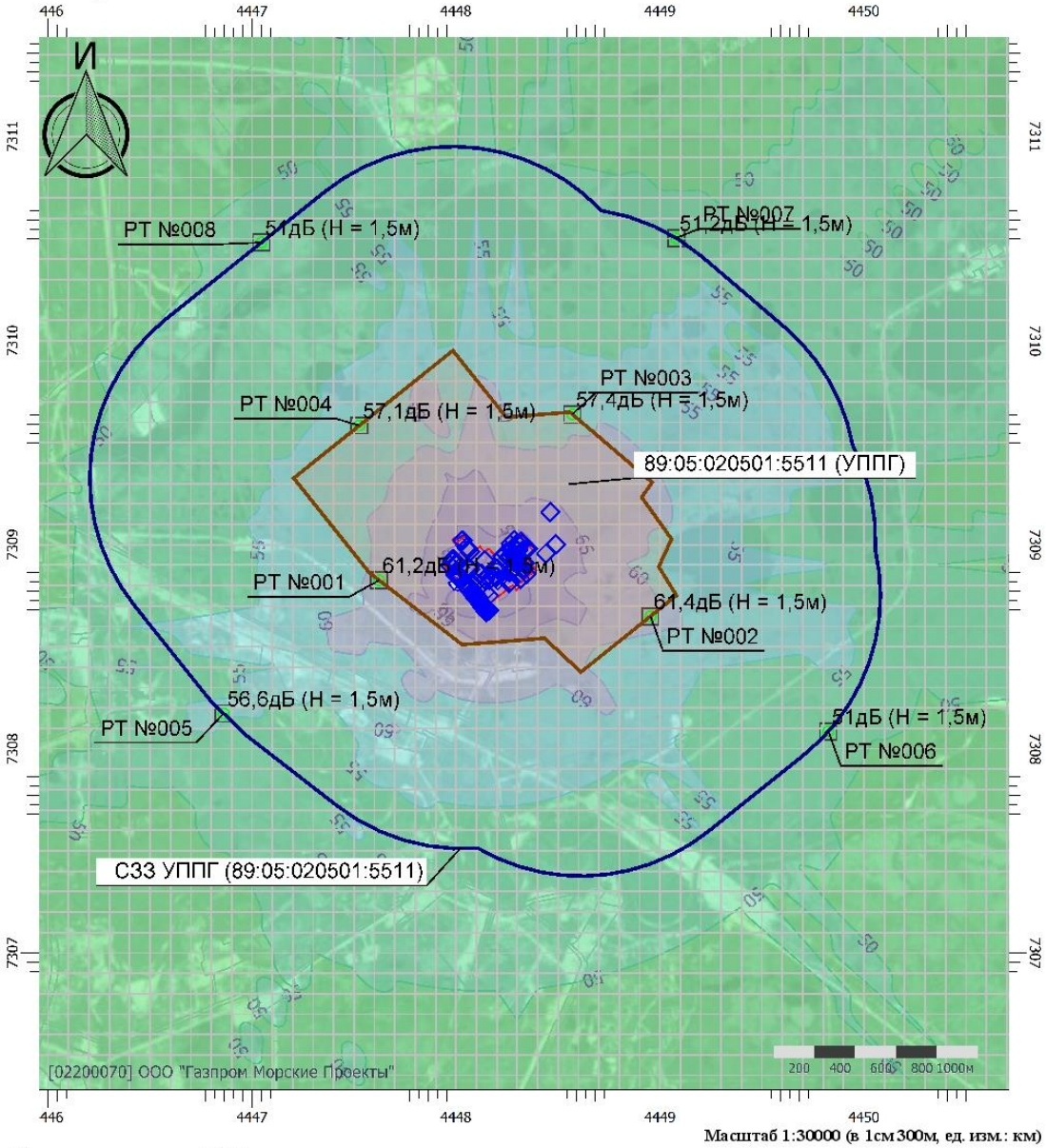
Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
005	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308173.21	4446860.40	1.50	56.6	49.7	43.3	37.1	32.3	29.3	16.2	0	0	35.10	
006	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7308085.78	4449825.01	1.50	51	44.2	40.7	35.6	30.9	27.7	13.5	0	0	33.20	
007	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310502.39	4449078.73	1.50	51.2	44.4	42.4	37.6	32.8	29.3	14.6	0	0	34.90	
008	Р.Т. на границе СЗЗ УППГ (89:05:020501:5511)	7310481.38	4447046.37	1.50	51	43.5	39.6	34.3	29.4	25.8	10.2	0	0	31.70	

Точки типа: Расчетная точка застройки

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
100	Р.Т. на границе застройки КПП на площадке налива	7309009.35	4448019.78	1.50	73.5	65.9	63.6	59.9	56.7	56.4	52.7	44.7	39.1	60.60	
101	Р.Т. на границе застройки КПП	7308802.10	4448006.96	1.50	68.4	60.7	53.9	47.8	43.5	42	36.4	24.2	7.8	47.00	
102	Р.Т. на границе застройки КПП	7308812.76	4448015.44	1.50	74.5	67.8	61.8	56.3	52.6	51.9	47.4	37.2	29.8	56.40	
103	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №2	7309018.70	4448031.82	1.50	74.5	67.3	64.3	60.3	57.1	56.8	53.1	45.3	40.3	61.00	
104	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308884.71	4448205.77	1.50	76.1	69.2	67.4	63.8	60.6	60.4	56.8	48.6	39.9	64.60	
105	Р.Т. на границе застройки Блок обогрева вахтенного персонала №1	7308880.20	4448200.42	1.50	82.2	75.7	68	60.4	55.8	54.2	49.2	40.6	35.5	59.90	
106	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308703.69	4448127.00	1.50	71.1	64.6	58.8	53.4	49.8	49.3	45.2	37	33.8	53.80	
107	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308684.50	4448135.23	1.50	70.4	63.8	57.6	51.7	47.8	47.1	43.1	35.6	32.8	51.90	
108	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308670.71	4448160.96	1.50	69.9	63.4	57.3	51.7	47.9	47	42.2	30.6	19.9	51.50	
109	Р.Т. на границе застройки Химико-аналитическая лаборатория	7308689.90	4448152.73	1.50	70.9	65.5	65.4	62.1	59	58.9	55.7	49.4	47.6	63.30	
110	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308862.86	4448007.83	1.50	74.4	63.6	58.8	54.2	50.6	50.1	46.2	37.6	31.1	54.50	
111	Р.Т. на границе застройки Здание ремонтно-эксплуатационное	7308852.80	4447994.10	1.50	70.2	63.4	65.5	62.4	59.3	59.3	56.2	50	48.3	63.70	
112	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308757.00	4448078.97	1.50	74.1	67.4	60.6	54.3	50.5	49.7	45.5	37.1	33.2	54.50	
113	Р.Т. на границе застройки Здание служебно-эксплуатационное	7308767.83	4448090.79	1.50	76.8	70.6	66.9	62.8	59.6	59.5	56.3	50	48.6	64.00	

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в ночное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



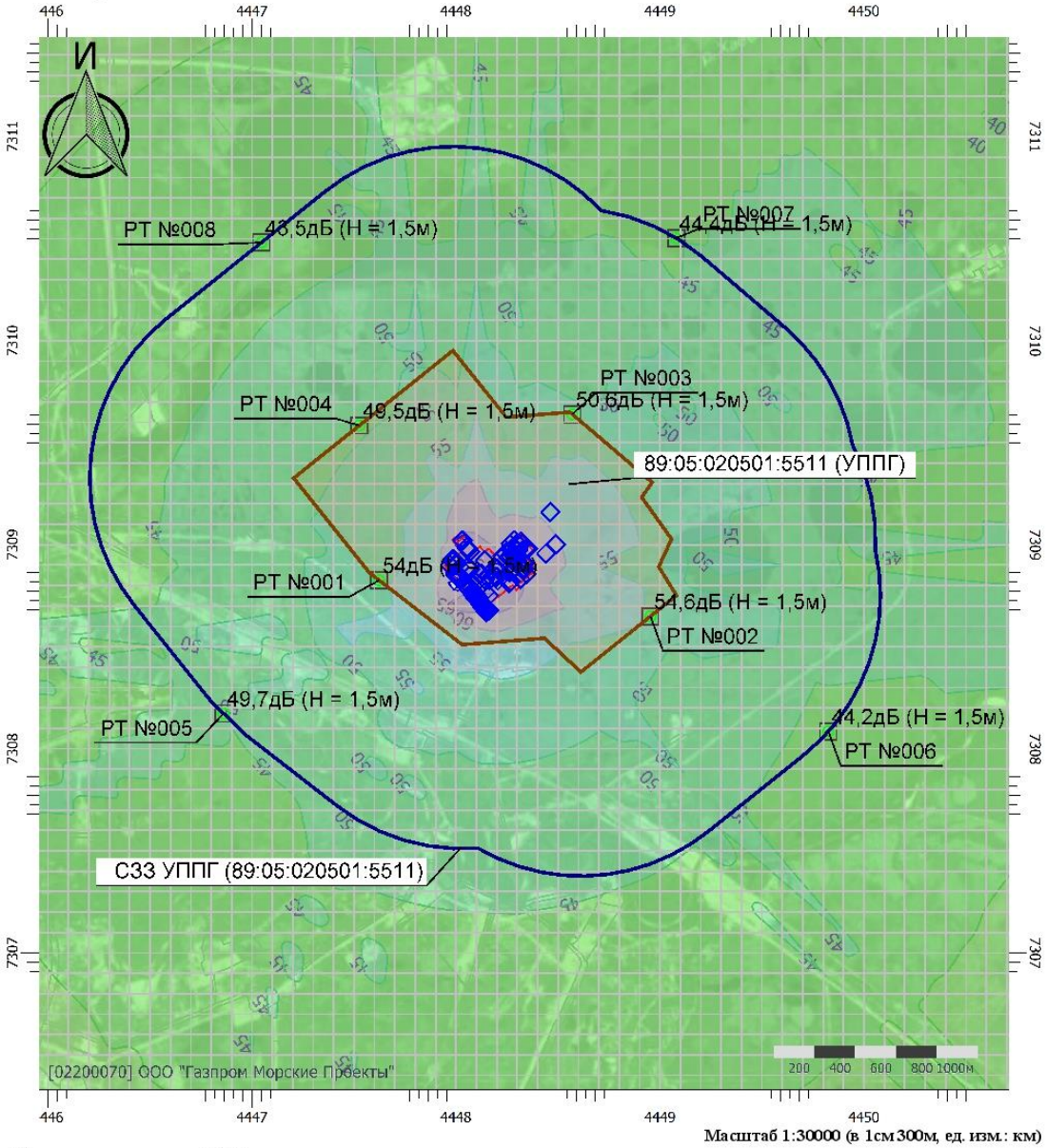
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в ночное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



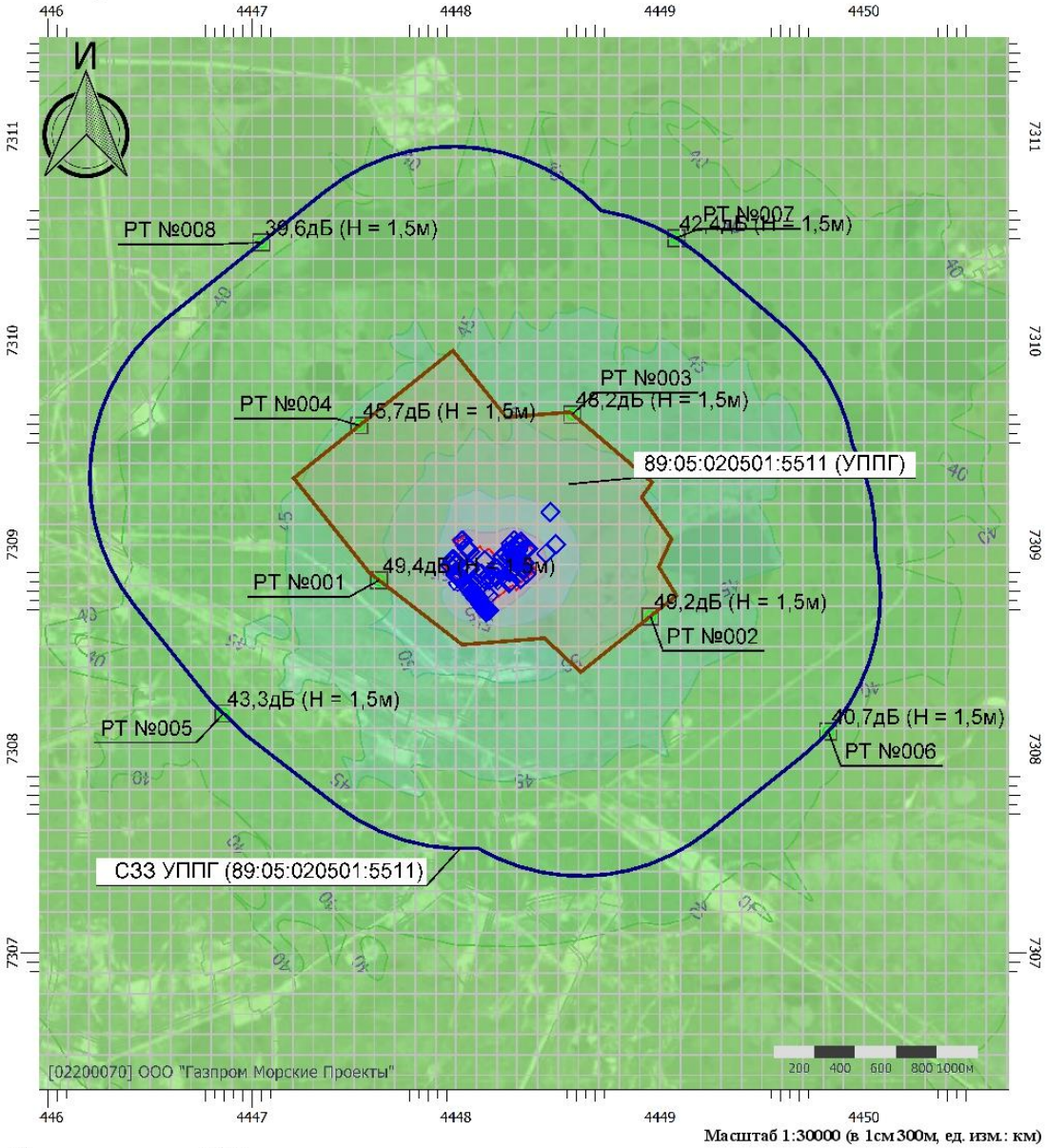
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в ночное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



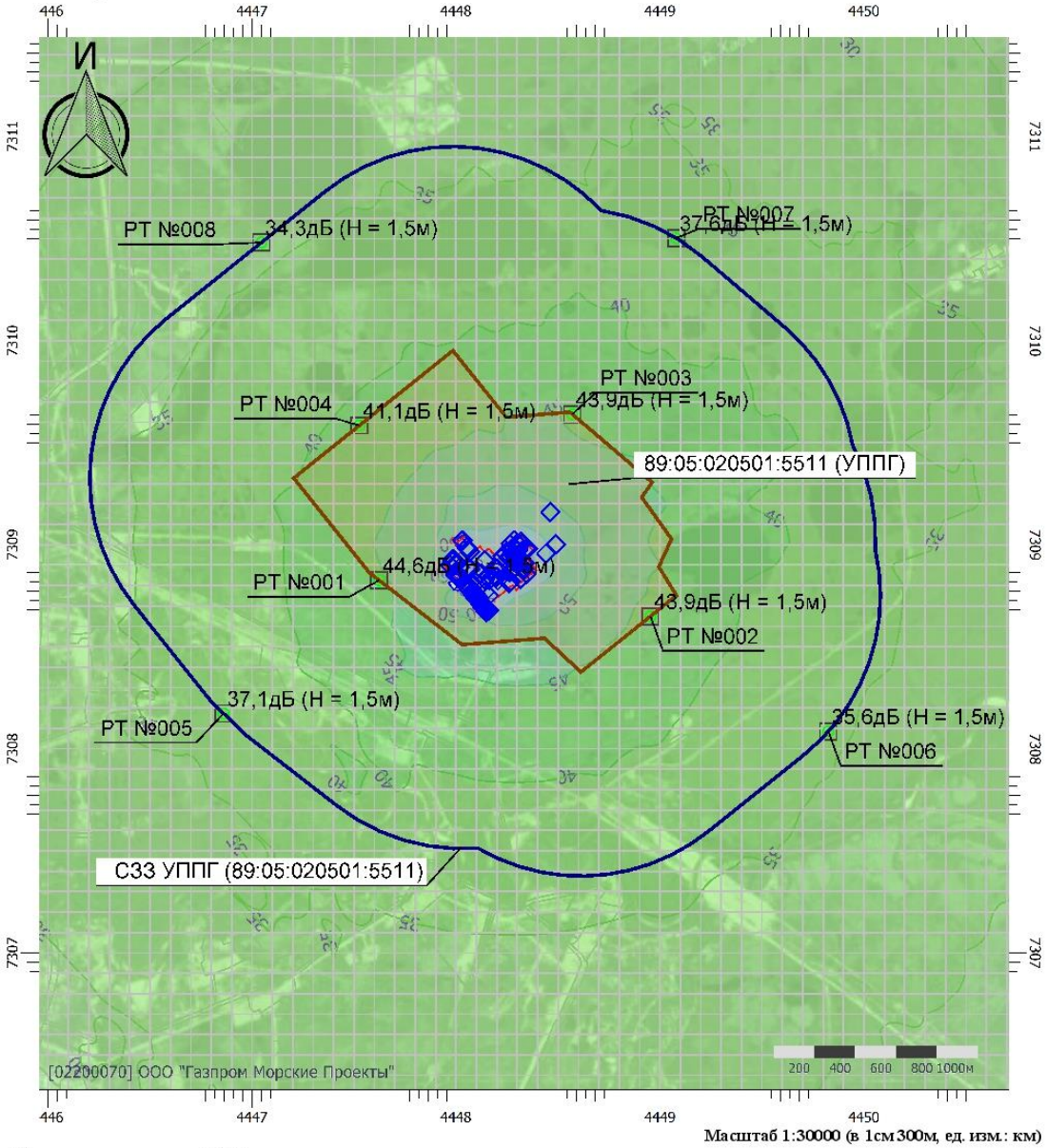
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в ночное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



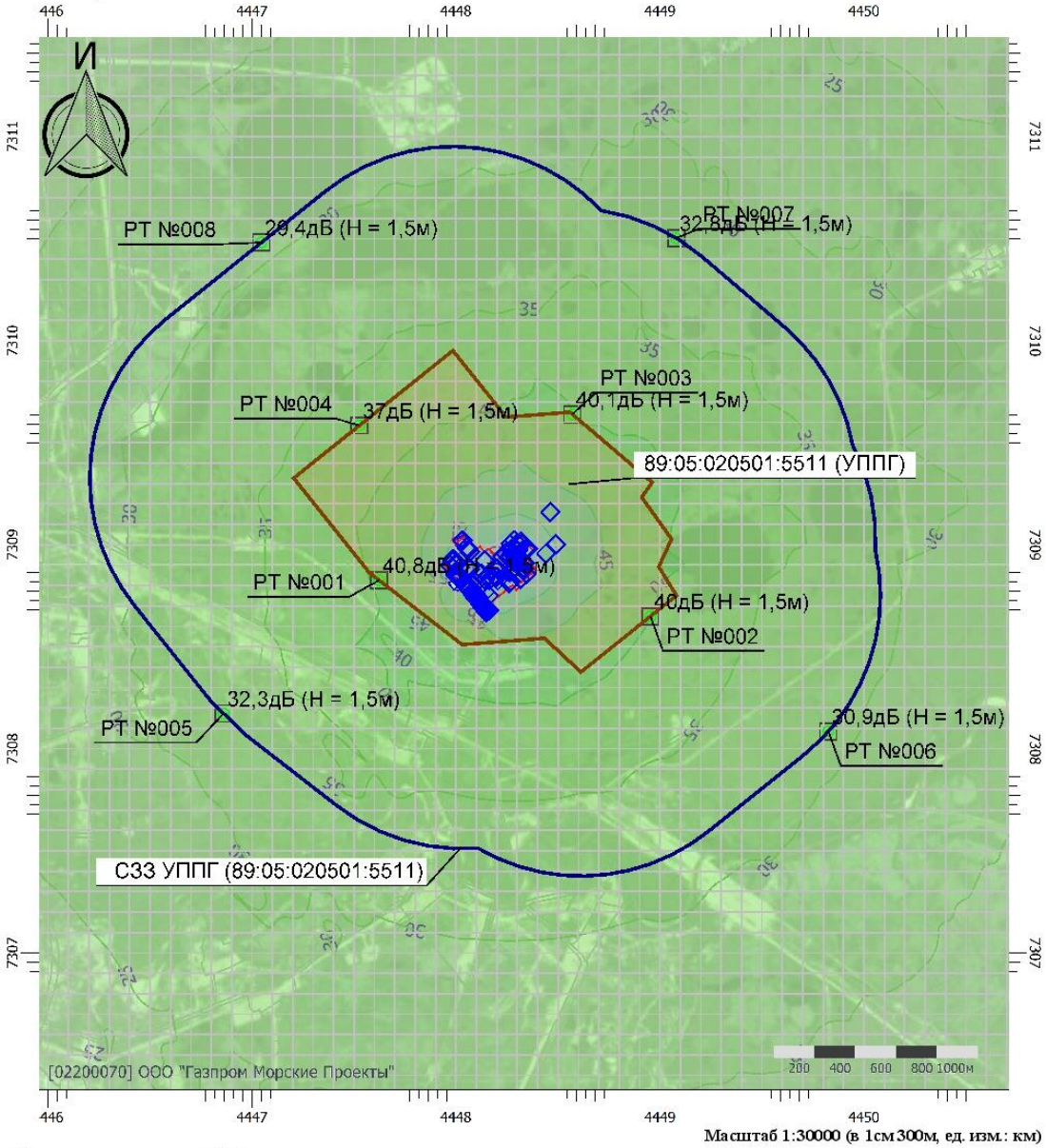
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в ночное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



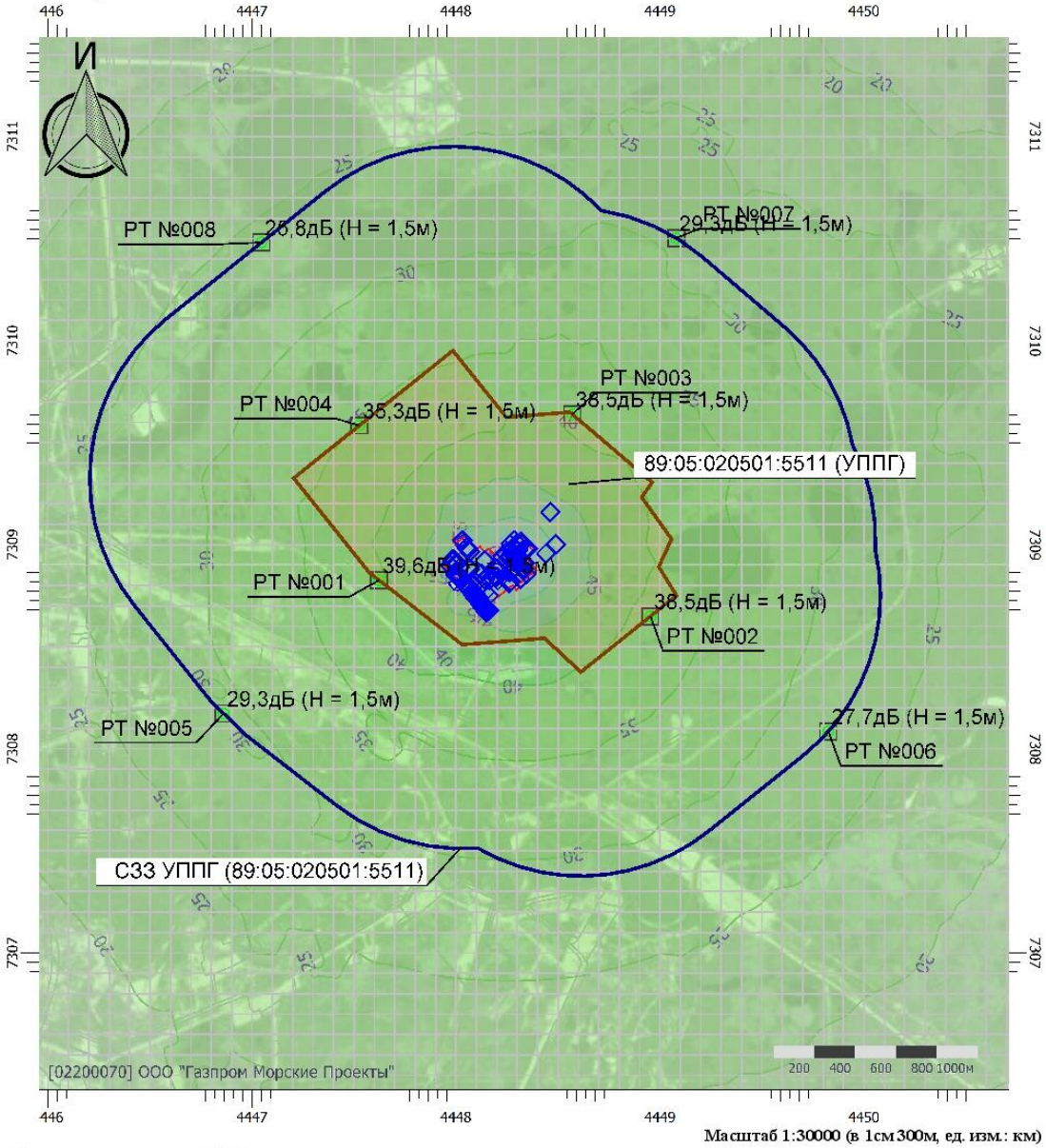
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в ночное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



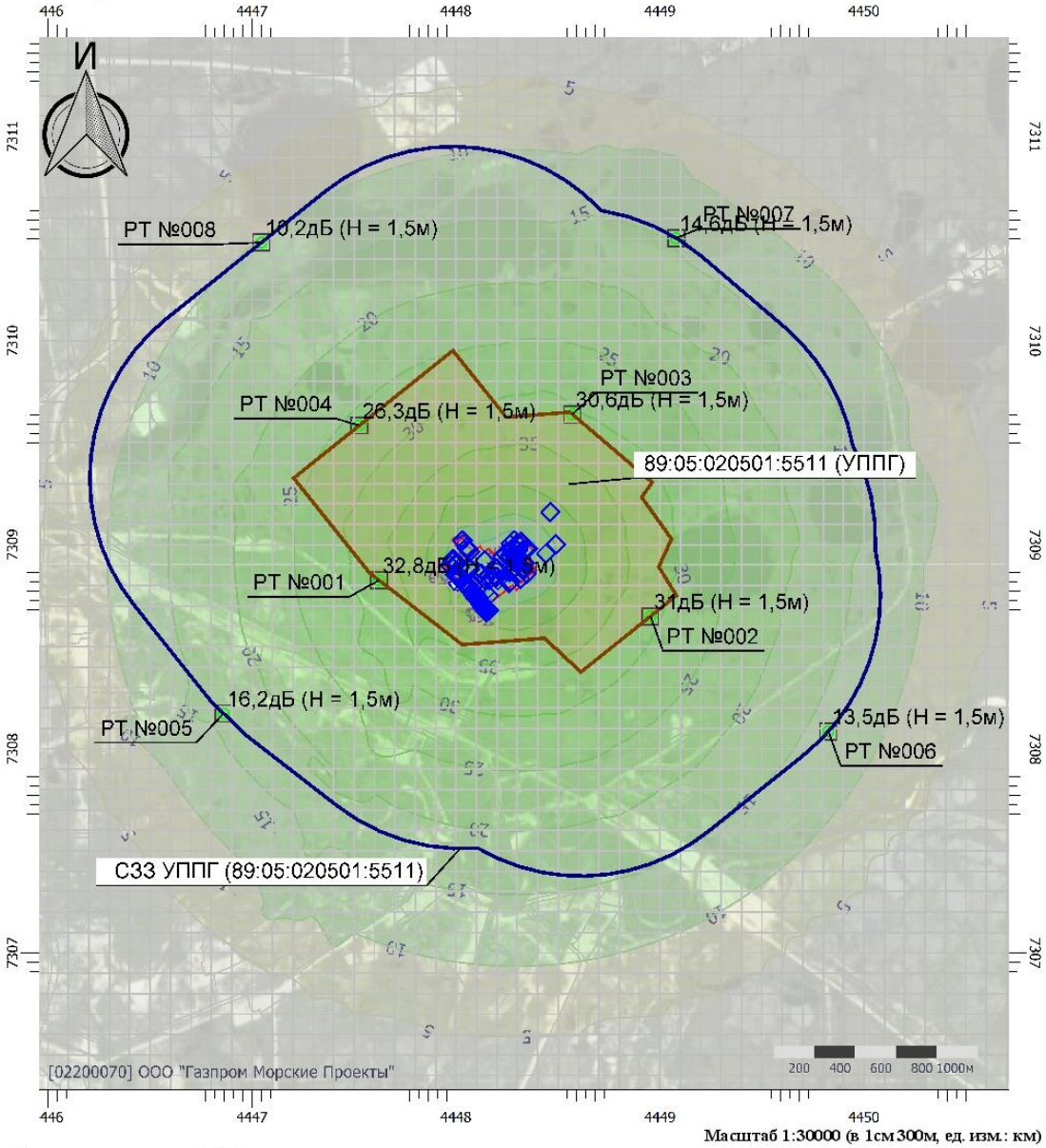
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в ночное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



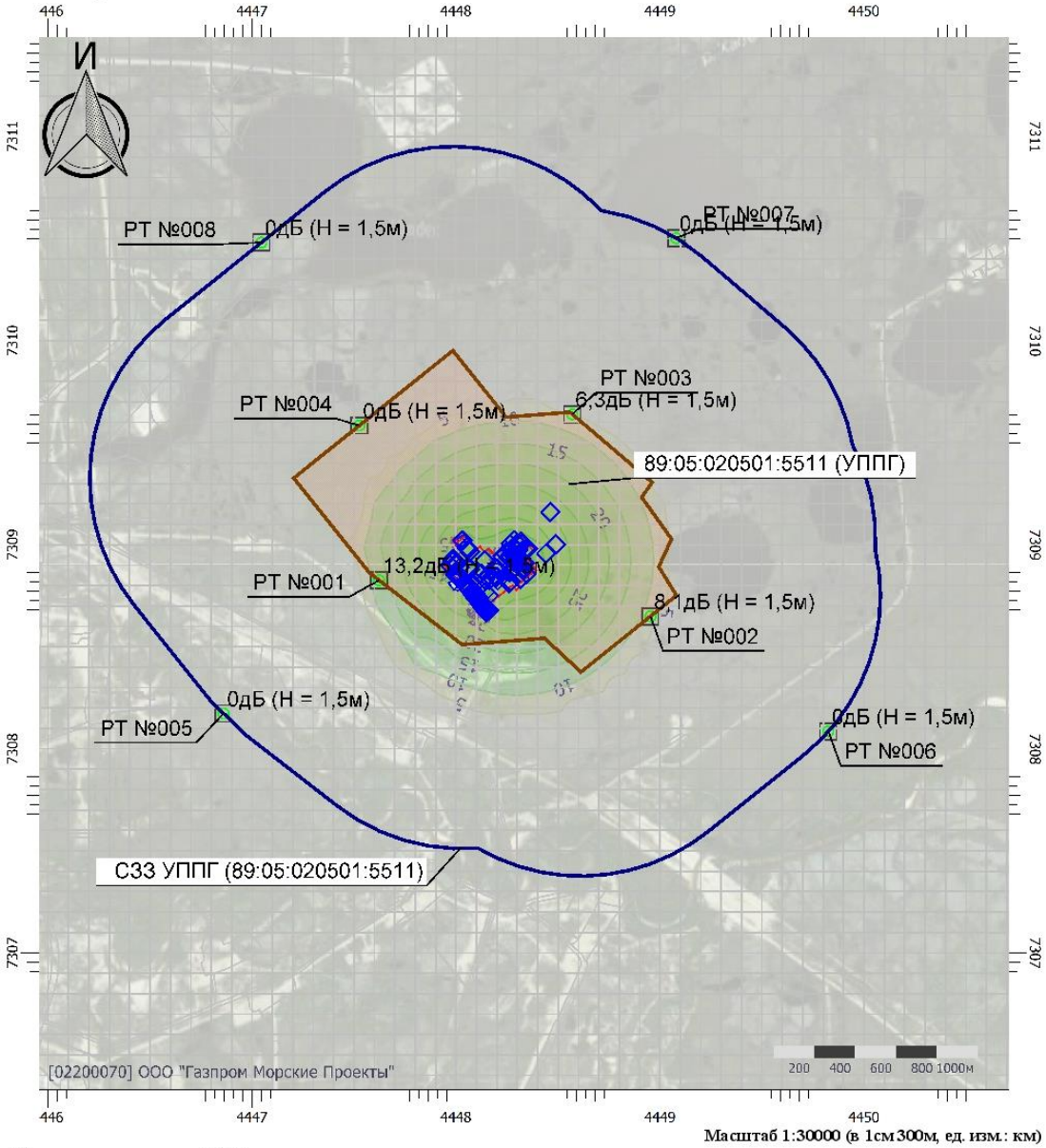
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в ночное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



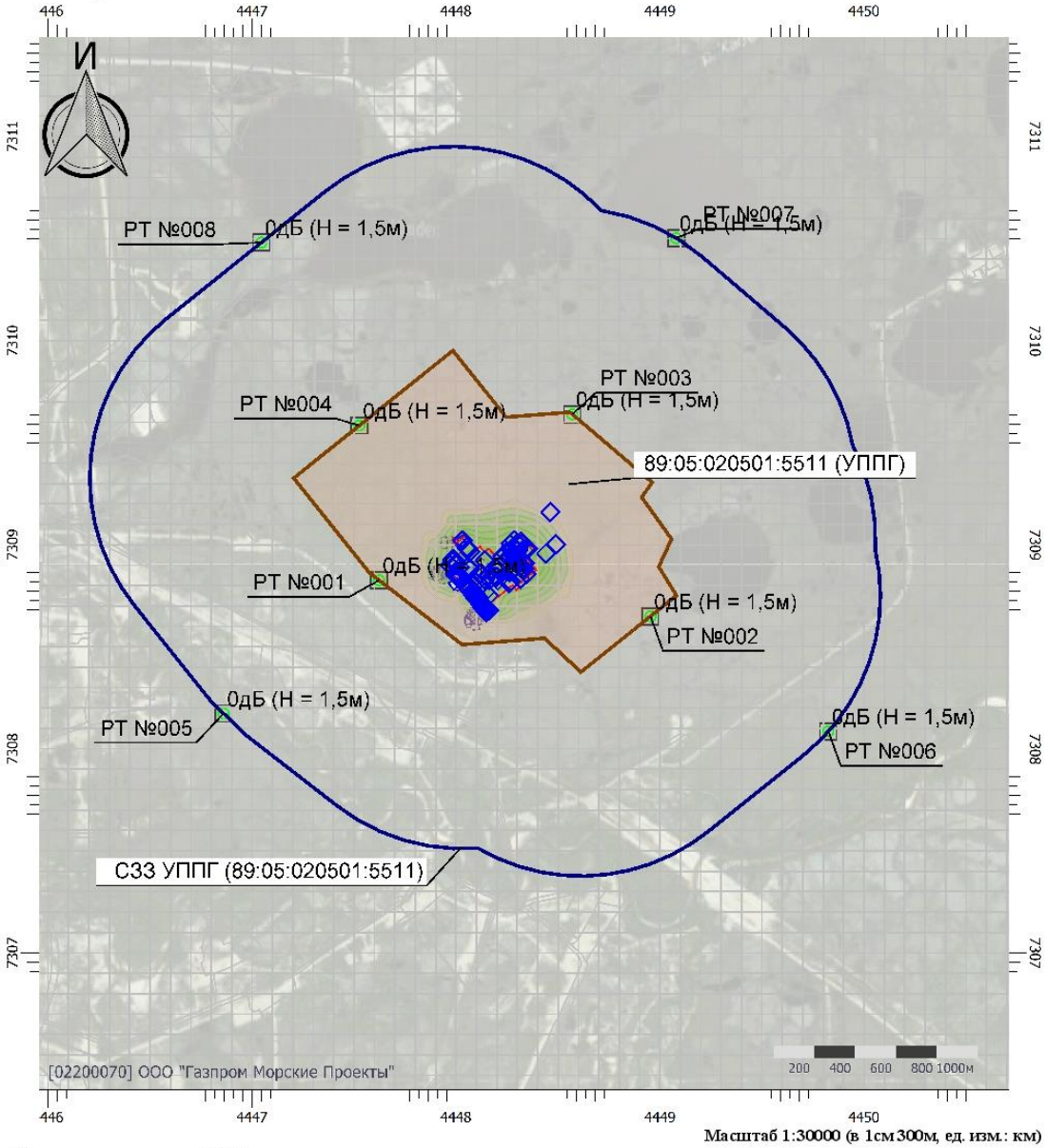
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в ночное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



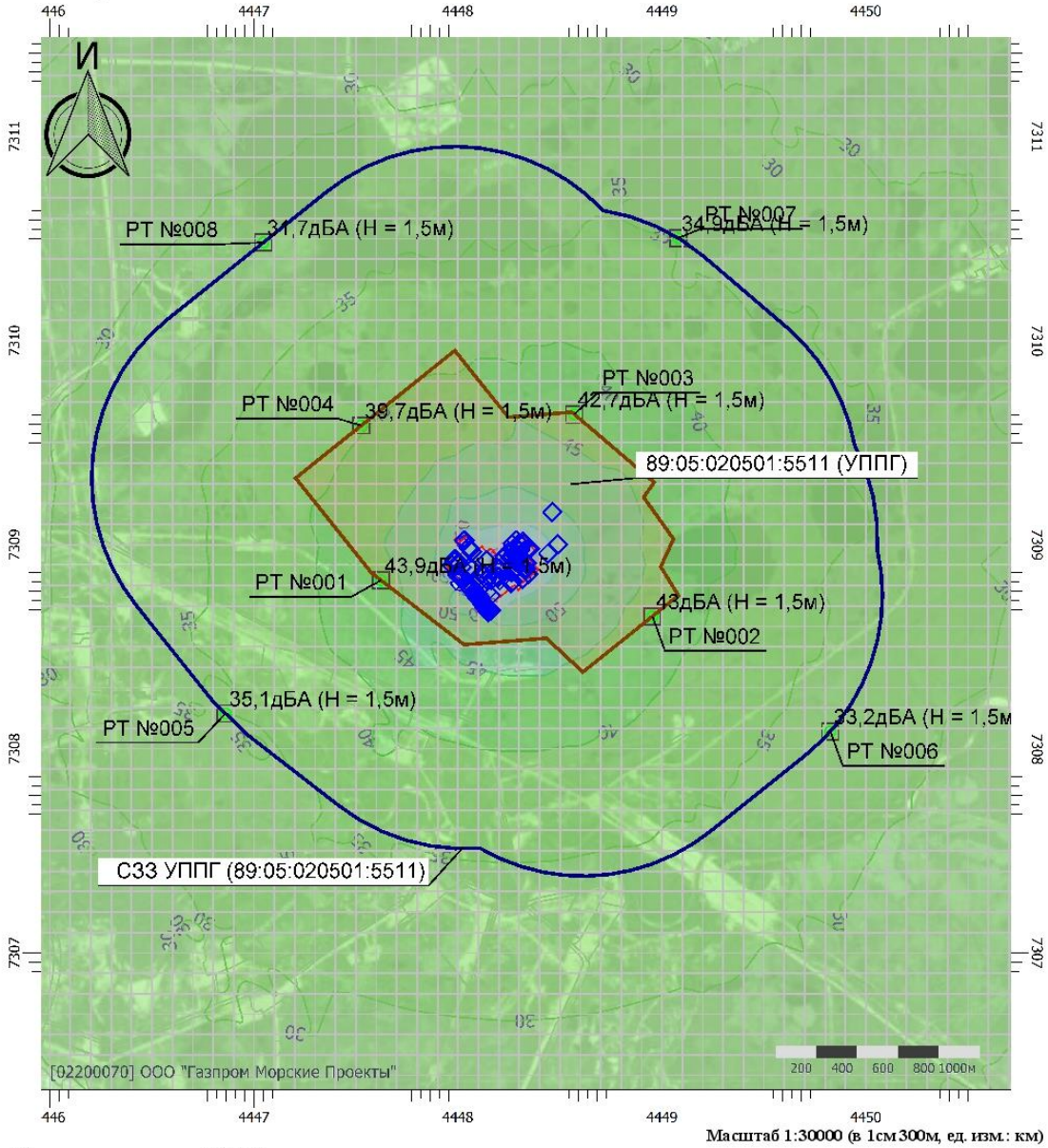
Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Отчет

Вариант расчета: Расчет шума в ночное время
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Масштаб 1:30000 (в 1см 300м, ед. изм.: км)

Цветовая схема (дБА)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер док.	Подпись	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рован-ных				
2	-	все	-	-	651	480-23э		11.05.23