



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «ГПН-Развитие»

**«Обустройство Чонской группы
месторождений. Газопровод от УКПГ
Тымпучиканского нефтегазоконденсатного
месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ОВОС.00.00



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «ГПН-Развитие»

**«Обустройство Чонской группы
месторождений. Газопровод от УКПГ
Тымпучиканского нефтегазоконденсатного
месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ОВОС.00.00

Главный инженер

Н.П. Попов

Главный инженер проекта

Н.В. Володина

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2024

Заказчик – АО «Гипровостокнефть»

**«Обустройство Чонской группы
месторождений. Газопровод от УКПГ
Тымпучиканского нефтегазоконденсатного
месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ОВОС.00.00

Генеральный директор

Главный инженер проекта





Р.М. Щедушнов

А.Б. Лобастов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ОВОС.00.00-С-001	Содержание тома	
ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ОВОС.00.00-ТЧ-001	Оценка воздействия на окружающую среду. Текстовая часть	
ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ОВОС.00.00-ГЧ-001	Ведомость документов графической части	
ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ОВОС.00.00-ГЧ-002	Ситуационный план (1:200000)	

Взам. инв. №										
	Подпись и дата									
							ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ОВОС.00.00-С-001			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Инв. № подл.	Разраб.		Куликова			26.07.24	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.		Лобастов			26.07.24		П		1
								ООО «ГИПРОНЕФТЕГАЗ»		

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный специалист



М.Д. Куликова

Нормоконтролер



А.Б. Лобастов

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	7
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	9
2.1 СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	9
2.2 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	9
2.3 НАИМЕНОВАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПЛАНИРУЕМОЕ МЕСТО ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ.....	9
2.4 ЦЕЛЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
2.5 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
2.6 ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	19
3 ПРИРОДНЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	20
3.1 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	20
3.1.1 Температура воздуха и почвы	20
3.1.2 Осадки и влажность воздуха	22
3.1.3 Снежный покров.....	22
3.1.4 Ветер	23
3.1.5 Атмосферные явления.....	24
3.1.6 Опасные метеорологические явления и климатическое районирование местности	25
3.1.7 Метеорологические параметры определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	26
3.2 ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	27
3.2.1 Гидрография.....	27
3.2.2 Водный и ледовый режим	29
3.3 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	31
3.4 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	32
3.4.1 Инженерно-геологические процессы	35
3.5 ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	35
3.6 РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	38
3.6.1 Редкие и охраняемые виды растений	41
3.7 ЖИВОТНЫЙ МИР.....	41
3.7.1 Сведения о редких и охраняемых видах животных в районе участка проектирования	51
3.8 ЛАНДШАФТНАЯ СТРУКТУРА ТЕРРИТОРИИ	52
3.8.1 Устойчивость ландшафтов.....	55
3.9 ТЕРРИТОРИИ ОГРАНИЧЕННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	56
3.9.1 Особо охраняемые природные территории проектирования.....	56
3.9.2 Территории традиционного природопользования.....	57
3.9.3 Водоохранные, рыбоохранные зоны и прибрежные защитные полосы	57
3.9.4 Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения ...	60
3.9.5 Особо ценные и мелиорируемые земли, защитные и особо защитные участки лесов	60
3.9.6 Зоны охраняемых объектов, курортных и рекреационных зон	61
3.9.7 Скотомогильники, биотермические ямы и другие захоронения	61
3.9.8 Санитарно-защитные зоны, свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов, техногенные захоронения и иные ограничения.....	61
3.9.9 Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории.....	61
3.9.10 Месторождения полезных ископаемых	63
3.9.11 Сведения об приаэродрольных территориях аэродромов.....	63
3.9.12 Прочие ограничения.....	64
3.10 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	64
3.10.1 Оценка состояния атмосферного воздуха.....	64
3.10.2 Оценка химического состояния почвенного покрова	65
3.10.3 Оценка агрохимического состояния почв	67
3.10.4 Оценка санитарно-эпидемиологического состояния почв	68
3.10.5 Оценка состояния грунтовых вод.....	68
3.10.6 Оценка состояния поверхностных вод.....	69
3.10.7 Оценка состояния донных отложений	72

3.10.8 Оценка радиационно-экологической обстановки	73
3.10.9 Содержания природных и техногенных радионуклидов в почве	73
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	75
4.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух	75
4.1.1 Период строительно-монтажных работ	75
4.1.2 Период эксплуатации.....	85
4.2 Оценка акустического воздействия.....	90
4.2.1 Период строительно-монтажных работ	90
4.2.2 Период эксплуатации.....	93
4.3 СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНЫХ РАЗМЕРАХ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ И ОХРАННЫХ ЗОН ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	94
4.4 Оценка воздействия отходов производства и потребления	95
4.4.1 Период строительно-монтажных работ	96
4.4.1.1 Виды и количество образующихся отходов в период строительно-монтажных работ	96
4.4.1.2 Обращение с отходами в период строительно-монтажных работ	103
4.4.2 Период эксплуатации.....	107
4.4.2.1 Виды и количество образующихся отходов в период эксплуатации	107
4.4.2.2 Обращение с отходами в период эксплуатации	109
4.5 Оценка воздействия проектируемого объекта на территорию, условия землепользования, геологическую среду и почвенный покров	110
4.5.1 Источники и виды воздействия	112
4.5.2 Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта.....	114
4.6 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	114
4.6.1 Характеристика водопотребления и водоотведения в период строительства	116
4.6.2 Характеристика водопотребления и водоотведения в период эксплуатации.....	118
4.7 Оценка воздействия на растительность	121
4.8 Оценка воздействия на животный мир.....	122
4.9 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях	123
4.9.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	123
4.9.1.1 Аварийная ситуация в период строительства.....	123
4.9.1.2 Аварийная ситуация в период эксплуатации.....	127
5 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	129
5.1 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, АНАЛИЗ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫМ И ВРЕМЕННО СОГЛАСОВАННЫМ ВЫБРОСАМ	129
5.1.1 Период строительно-монтажных работ	129
5.1.1.1 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы на период производства строительно-монтажных работ	129
5.1.1.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) на период строительно-монтажных работ	131
5.1.2 Период эксплуатации.....	132
5.1.2.1 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации	132
5.1.2.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации	134
5.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	134
5.3 Мероприятия по защите от шума и вибраций.....	136
5.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	136
5.5 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации.....	137
5.6 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления.....	138
5.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	140
5.7.1 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, занесённых в Красные Книги	141
5.8 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб	141
5.9 Мероприятия по рациональному пользованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах	142

5.10 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве.....	143
5.11 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.....	143
5.11.1 Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду в период строительства объекта.....	143
5.11.2 Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду в период эксплуатации объекта.....	144
5.11.3 Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления.....	147
5.12 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров.....	148
5.13 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы.....	149
5.14 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории жилой застройки.....	149
5.15 Мероприятия по минимизации воздействия на особо охраняемые природные территории и другие районы высокой экологической значимости.....	149
6 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ НА ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ.....	151
6.1 Предложения по организации экологического мониторинга на период строительства и эксплуатации.....	152
6.1.1 Мониторинг атмосферного воздуха.....	153
6.1.2 Мониторинг почвенного покрова.....	154
6.1.3 Мониторинг состояния поверхностных вод.....	156
6.1.4 Мониторинг состояния донных отложений.....	158
6.1.5 Мониторинг грунтовых (подземных) вод.....	159
6.1.6 Мониторинг состояния растительного мира.....	160
6.1.7 Мониторинг состояния животного мира.....	161
6.2 Производственный экологический контроль (ПЭК).....	162
6.2.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха.....	163
6.2.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов.....	164
6.2.3 Производственный контроль в области обращения с отходами.....	164
6.3 Мониторинг при аварийных ситуациях.....	167
6.3.1 Разлив нефтепродуктов.....	168
6.3.2 Пожар пролива нефтепродуктов.....	169
6.3.3 Контроль обращения с отходами при аварийных ситуациях.....	170
6.3.4 План-график производственно-экологического контроля (мониторинга) при авариях.....	170
6.4 Сведения об автоматических средствах измерения и учета объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и концентрации загрязняющих веществ, технических средствах фиксации и передачи информации об объеме и (или) массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и о концентрации загрязняющих веществ.....	171
7 ПРОГРАММА СПЕЦИАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЛИНЕЙНЫМ ОБЪЕКТОМ НА УЧАСТКАХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ОПАСНЫМ ПРИРОДНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ.....	172
8 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.....	173
8.1 Плата за загрязнение атмосферного воздуха.....	173
8.2 Расчет платы за размещение отходов.....	174
8.3 Затраты на создание системы экологического мониторинга (контроля) на период строительства и эксплуатации.....	175
8.4 Сводные показатели экологического ущерба.....	180

9 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПОДГОТОВКА (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫБРАННЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СДЕЛАННЫХ ПРОГНОЗОВ (ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ) 181

10 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА 182

Приложение А. Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов 185

Приложение Б. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 187

Приложение В. Расчетные климатические характеристики..... 189

Приложение Г. Сведения об особо охраняемых природных территориях 199

Приложение Д. Сведения о территориях традиционного природопользования 206

Приложение Е. Сведения о ЗСО поверхностных и подземных водозаборов 208

Приложение Ж. Сведения об особо ценных землях, особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях 209

Приложение И. Сведения о водно-болотных угодьях, ключевых орнитологических территориях, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов 210

Приложение К. Сведения о скотомогильниках, биотермических ямах и других захоронениях 216

Приложение Л. Сведения о полигонах отходов производства и потребления, внесенных в ГРОРО 217

Приложение М. Сведения о рекреационных зонах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах 219

Приложение Н. Сведения о месторождениях полезных ископаемых 220

Приложение П. Сведения о приаэродромных территориях 221

Приложение Р. Сведения от органов местного самоуправления 222

Приложение С. Сведения о землях лесного фонда 225

Приложение Т. Сведения о водно-болотных угодьях 227

Приложение У. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ 228

Приложение Ф. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительно-монтажных работ 258

Приложение Х. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации 309

Приложение Ц. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период эксплуатации 314

Приложение Ш. Расчет акустического воздействия на период строительно-монтажных работ 330

Приложение Щ. Расчет акустического воздействия на период эксплуатации 342

Приложение Э. Шумовые характеристики источников шума 363

Приложение Ю. Расчет количества образующихся отходов производства и потребления 373

Приложение Я. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в случае аварийной ситуации в период строительства (разлив ДТ с возгоранием) 377

Приложение АА. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в случае аварийной ситуации в период строительства (разлив ДТ с испарением) 379

Приложение ББ. РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ В СЛУЧАЕ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА (РАЗЛИВ ДТ С ВОЗГОРАНИЕМ	385
Приложение ВВ. РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ В СЛУЧАЕ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ (ВЫБРОС ГАЗА БЕЗ ВОЗГОРАНИЯ.....	409

1 Введение

Настоящий раздел содержит материалы оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду по объекту «Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ».

Целью ОВОС является предотвращение или смягчение воздействий деятельности по строительству и эксплуатации объекта на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий.

Для достижения поставленной цели в ходе проведения ОВОС решаются следующие задачи:

- сбор и анализ информации о текущем состоянии окружающей среды и социально-экономических условий на территории намечаемой деятельности (описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных, социально-экономических и других условий) с целью выполнения оценки современного (фоновое) состояния компонентов окружающей среды, включая состояние атмосферного воздуха, почвы, земельных и водных ресурсов, растительного и животного мира;

- определение характеристик намечаемой деятельности и возможных альтернатив (в том числе отказа от деятельности);

- выявление возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;

- проведение комплексной оценки воздействия проектируемого объекта и намечаемой деятельности на окружающую среду: рассмотрение факторов негативного воздействия на природную среду, определение количественных характеристик воздействий в период строительства и эксплуатации объекта, а также при возможных аварийных ситуациях;

- определение и обоснование природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение или смягчение воздействий и защиту различных компонентов окружающей среды в ходе реализации намечаемой хозяйственной деятельности;

- разработка предложений по проведению производственного экологического контроля и на всех этапах реализации намечаемой деятельности;

- проведение оценки соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности требованиям, установленным законодательством РФ в области охраны окружающей среды в целях предотвращения негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;

- проведение оценки ориентировочных размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду и размеров компенсационных платежей.

Правовую основу проведения ОВОС и разработки настоящих материалов составляют требования природоохранного законодательства Российской Федерации (федеральные законы и подзаконные нормативно-правовые акты, разработанные во исполнение данных законов), а также законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие природоохранную деятельность в районе проведения намечаемой деятельности, в том числе:

- № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»;
- № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления»;
- № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха»;
- № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. «Водный Кодекс РФ»;
- № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. «Земельный Кодекс РФ»;
- № 52-ФЗ от 24.04.1995 г. «О животном мире»;
- № 2395 от 21.02.1992 г. Закон РФ «О недрах»;
- № 166-ФЗ от 20.12.2004 «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

- № 82-ФЗ от 30.04.1999 г. «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации»;

- № 33-ФЗ от 14.03.1995 г. «Об особо охраняемых природных территориях»;

Распоряжение Правительства РФ от 08.05.2009 N 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»;

Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

2 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Настоящий том выполнен в соответствии действующими нормативными документами Российской Федерации, а также на основании представленных исходных данных.

2.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Развитие».

Краткое наименование: ООО «ГПН-Развитие»

ИНН 7728639370

ОГРН 1077762622574

Юридический адрес: 197198, город Санкт-Петербург, Зоологический пер., д. 2-4 лит. б .

Фактический адрес: 197198, город Санкт-Петербург, Зоологический пер., д. 2-4 лит. б

Телефон: +7 (812) 385 9958

Адрес электронной почты: gpn-development@gazprom-neft.ru

2.2 Сведения об исполнителе проектной документации

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ГИПРОНЕФТЕГАЗ».

Краткое наименование: ООО «ГИПРОНЕФТЕГАЗ»

ИНН 7203276617

ОГРН 1127232016834

Юридический адрес: Россия, 625000, г. Тюмень, ул. Республики, д. 59, оф. 332.

Фактический адрес: Россия, 625000, г. Тюмень, ул. Республики, д. 59, оф. 332

Телефон: +7 (3452) 46-19-54

Адрес электронной почты: mail@giproneftegaz.ru

2.3 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности:

«Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ».

Планируемое место реализации (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности:

В административном отношении район работ расположен в Республике Саха (Якутия), Ленском районе, Тымпучиканском ЛУ, Кедровый ЛУ, Чаяндинский ЛУ.

Объект проектирования «Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ» расположен в 276,6 км на запад от г. Ленск, в 182 км на северо-запад от пгт. Витим, в 109,4 км на северо-восток от с. Преображенка (расстояния указаны до начала проектируемой трассы газопровода, протяженность изыскиваемого объекта с запада на восток 100 км.).

На территории участка населенные пункты отсутствуют. Ближайшие населенные пункты: с. Толон – 50 км, с. Алысардах – 52 км, с. Иннялы – 75 км.

Граничными к району работ лицензионными участками являются с севера: Гиллябкинский; с запада: Вакунайский, Верхне-Чонский; с юга и востока: Южно-Северо-Талаканский, Верхне-Пеледуйский, Игналинский, Хорохонский.

Наименование и характеристика обосновывающей документации:

- Задание на проектирование линейных объектов «Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ», утвержденного Техническим директором ООО «Газпромнефть-Заполярье» А.С. Афоным от 22.11.2023 г.

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту «Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ», выполненный ООО «ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ» в 2024 г, шифр ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИГДИ.

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту «Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ», выполненный ООО «ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ» в 2024 г, шифр ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИГИ.

- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ», выполненный ООО «ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ» в 2024 г, шифр ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИГМИ.

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту «Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ», выполненный ООО «ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ» в 2024 г, шифр ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИЭИ.

- Проектная документация «Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ».

2.4 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Цель реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: предотвращение или минимизация воздействия на компоненты окружающей природной среды при строительстве и эксплуатации объекта «Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ»

Необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: Программа инвестиционного развития.

Задачи оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС):

- Анализ существующей экологической ситуации в районе расположения проектируемого объекта;

- Прогнозная оценка состояния среды с учетом возможного воздействия проектируемого объекта;

- Разработка рекомендаций по обеспечению безопасного экологического функционирования объекта.

Результаты проведения ОВОС: материалы оценки воздействия на окружающую среду должны определить условия и ограничения реализации проектных решений и хозяйственной деятельности на оцениваемой территории.

2.5 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

В данной проектной документации предусматривается строительство газопровода для транспорта продукции добывающих скважин от УКНГ Тымпучиканского нефтяного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ.

Согласно Постановления Правительства РФ от 31.12.2020г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», объект «Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндынского НГКМ» в период эксплуатации относится к объекту II категории.

Проектом предусматривается строительство следующих линейных объектов:

- Газопровод внешнего транспорта;
- Волоконно оптическая линия связи;
- Подъездная автомобильная дорога к узлу запуска очистного устройства;
- Кабельная эстакада от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до узла запуска очистного устройства;
- Кабельная эстакада от узла подключения к УКПГ-3 до УКПГ-3 Чаяндынского НГКМ.

Проектируемый газопровод относится к промышленным трубопроводам.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 (п.7.1.1 и табл. 3), в зависимости от назначения и условий работы, проектируемый газопровод относится ко II классу, к нормальной (Н1) категории.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 (табл. 1) категория транспортируемого продукта - 4.

Проектом предусматривается строительство площадок, входящих в инфраструктуру промышленного газопровода от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндынского НГКМ:

- Узел запуска очистного устройства (ПК6+74);
- Узел запорной арматуры №1 (ПК265+00);
- Узел запорной арматуры №2 (ПК535+00);
- Узел запорной арматуры №3 (ПК805+00);
- Узел приема очистного устройства совмещенный с узлом подключения (ПК1071+00).

Перечень зданий и сооружений на проектируемых площадках:

Узел запуска очистного устройства:

поз. 1 Узел запуска очистного устройства.

Узел запорной арматуры:

поз. 1 Узел запорной арматуры (3 шт.).

Узел приема очистного устройства:

поз.1 Узел приема очистного устройства.

Узел подключения:

- поз. 1 Газовый сепаратор;
- поз. 2 Коммерческий узел измерения расхода газа;
- поз. 3 Дренажная емкость, V=8 м³;
- поз.4 Свеча рассеивания;
- поз. 5 Блок дозирования метанола;
- поз. 9.1, 9.2 Резервуар противопожарного запаса воды, V=63 м³;
- поз. 11 Трансформаторная подстанция;
- поз. 12.1, 12.2 Прожекторная мачта;
- поз. 13 Блок-бокс связи;
- поз. 14 Мачта связи;
- поз. 15 Пожарный щит (ЩП-В);
- поз. 16 Ограждение;
- поз. 17 Ворота.

В состав проектируемых трубопроводов на площадке узла входят трубопроводы газа, дренажные трубопроводы.

На проектируемом объекте постоянного присутствия персонала не предполагается, санитарно-гигиенические условия труда работников обеспечиваются на территории УКПГ и вахтового комплекса Тымпучиканском месторождении.

Согласно заданию на проектирование режим эксплуатации объекта круглогодичный, круглосуточный, непрерывный.

Электроснабжение

Для электроснабжения проектируемых электропотребителей Узла подключения предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция 2КТП-400/10/0,4 кВ в блочно-модульном исполнении, с двумя герметичными масляными трансформаторами мощностью 400 кВА, с секционированием по высокой стороне и АВР на низкой стороне.

Электроснабжение проектируемых электропотребителей Узла запуска очистного устройства предусмотрено от комплектной трансформаторной подстанции поз.61.4, расположенной на площадке УКПГ.

Водоснабжение и водоотведение

Существующих источников водоснабжения на проектируемой площадке нет.

В рамках данной проектной документации источники водоснабжения не разрабатываются.

На площадку для проведения планово-ремонтных работ выезжает бригада в количестве трех человек в смену (согласно штатному расписанию).

Вода на питьевые нужды ремонтной бригады привозная (бутилированная, заводского разлива), отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

В качестве резервуаров противопожарного запаса воды приняты подземные дренажные емкости типа ЕП объемом 63 м³ – 2 шт., общим объемом 126м³.

Существующих систем канализации, водоотведения, станций очистки сточных вод на площадках нет.

Сети канализации и станции очистки сточных вод в данном проекте не разрабатываются.

Постоянного присутствия обслуживающего персонала на объекте не требуется.

Для обеспечения необходимых санитарно-бытовых условий обслуживающего персонала (ремонтной бригады) предусмотрен передвижной блок обогрева, оборудованный биотуалетом.

Согласно СП32.13330.2018 п.п.4.5, 4.11 на оборудованной площадке газового сепаратора (поз.1 по ГП) предусмотрен сбор дождевого и талого стока в дождеприемный колодец Д1. По спланированной бетонной площадке стоки поступают в стальной водонепроницаемый дождеприемный колодец диаметром 1020мм., объемом 2,3м³. Из колодца стоки откачиваются специализированным автотранспортом и вывозятся на соответствующие очистные сооружения, очищаются и закачиваются в систему ППД.

Технологические решения

Технические решения представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности объектов площадки подключения к УКПГ-3.

Проектируемый газопровод относится к промышленным трубопроводам.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 (п.7.1.1 и табл. 3), в зависимости от назначения и условий работы, проектируемый газопровод относится ко II классу, к нормальной (Н1) категории.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 (табл. 1) категория транспортируемого продукта - 4.

Строительство трубопровода осуществляется в одну нитку. Прокладка трубопровода предусмотрена подземным способом. Расстояния от оси проектируемого трубопровода до населенных пунктов, автодорог и параллельно проходящих коммуникаций приняты из условий безопасности в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 (табл. 6, 7), ПУЭ (изд. 7) (табл. 2.5.39).

Строительство газопровода принято из труб стальных электросварных прямошовных согласно ТТТ-01.02.04-01, версия 4.0 из труб группы 2, К60, с наружным покрытием усиленного типа Н, максимальная температура эксплуатации +60⁰С. Для наружной изоляции зоны сварных стыков труб и деталей трубопровода с заводским покрытием, приняты защитные термоусаживающиеся манжеты.

На участках распространения ММГ приняты трубы с наружным полиэтиленовым покрытием тип Н, максимальная температура эксплуатации +60⁰С, с наружным покрытием ППУ100МП. Для наружной изоляции зоны сварных стыков труб и деталей трубопровода с заводским покрытием, приняты комплекты для теплоизоляции сварных стыков в ППУ100 МП изоляции.

Обвязка узлов запорной арматуры и камер пуска и приема СОД принято из труб стальных электросварных прямошовных согласно ТТТ-01.02.04-01, версия 4.0 из труб группы 2, К56, с наружным покрытием усиленного типа Н, максимальная температура эксплуатации +60⁰С. Для наружной изоляции зоны сварных стыков труб и деталей трубопровода с заводским покрытием, приняты защитные термоусаживающиеся манжеты.

Основные стадии ведения технологического процесса:

- в связи с протяженной длиной межпромышленного газопровода, проектом предусматривается узел приема средств очистки и диагностики (СОД) (линейная часть);
- очистка газа от механических примесей и отделение от него конденсата газового в газовом сепараторе;
- для исключения гидратообразования при транспорте газа на УКПГ-3 подача в газопровод метанола из блока дозирования метанола (БДМ);
- коммерческий учет расхода газа;
- оперативный учет конденсата газового;
- сброс газа с оборудования и газопроводов на продувочную свечу.

Узел подключения на межпромышленном газопроводе предназначен для подключения газопровода к УКПГ-3 в соответствии с Техническими условиями на подключение.

В связи с протяженной длиной межпромышленного газопровода, проектом предусматривается узел приема средств очистки и диагностики (СОД). Узел приема СОД проектируется в соответствии с документом ТТТ-01.02.04-03. Дренаж из камеры приема предусмотрен в коллектор-сборник. От узла приема СОД предусмотрен сброс газа на продувочную свечу.

В рабочем режиме, минуя узел приема СОД, газ по трубопроводу Г (DN500 Расч.8,0 МПа) через охранный кран с электроприводом КУ-XV-005 DN500 PN80 (№7) и электроприводной клапан регулирующий МПГ-PCV-001 DN500 PN80 поступает в газовый сепаратор МПГ-ГС-001. Для возможности оперативного отключения газосепаратора в случае аварийной ситуации, на входе и выходе из газосепаратора предусмотрена электроприводная запорная арматура МПГ-XV-001 DN500 PN80 и МПГ-XV-002 DN500 PN80 соответственно.

Регулирование уровня конденсата в газосепараторе в рабочих пределах осуществляется регулятором с электроприводом ГС-LCV-001, регулирование давления потока газа «после себя» осуществляется регулятором с электроприводом МПГ-PCV-001, установленным перед газовым сепаратором. Для измерения температуры и давления в сепараторе на нем устанавливаются приборы КИПиА, также для установки датчиков уровня имеются две уровнемерные колонки.

Газовый сепаратор оснащен клапаном предохранительным СППК-1, который служит для сброса избыточного давления из газового сепаратора на продувочную свечу в случае пожара на площадке подключения УКПГ-3.

В случае аварийной ситуации предусмотрен сброс газа из газового сепаратора на продувочную свечу через электроприводную арматуру ГС-XV-002 DN100 PN80.

В газосепараторе осуществляется очистка газа от капельной жидкости и механических примесей.

Отвод выделившегося конденсата предусмотрен по трубопроводу К (DN150 Расч.8,0 МПа) через электроприводной регулирующий клапан ГС-LCV-001 DN150 PN80. После газового

сепаратора конденсат поступает на узел учета конденсата и далее в газопровод после КУИРГ на УКПГ-3.

Для возможности отвода конденсата, в результате режима поршевания линейного газопровода, технологическими решениями предусмотрена перемычка DN150 с установленной на ней ручной запорной арматурой ГС-ЗА-006.1 DN150 PN80. Отвод конденсата выполняется, минуя КУИРГ в линейный газопровод на УКПГ-3. Оперативный учет отводимого конденсата предусмотрен накладным расходомером (см. часть АК).

Очищенный газ после газового сепаратора МПГ-ГС-001 по трубопроводу Г (DN500 Расч.8,0 МПа) через электроприводную запорную арматуру МПГ-XV-002 DN500 PN80 и МПГ-XV-011 DN500 PN80 направляется для замера на узел измерения коммерческого учета газа МПГ-КУИРГ-001 и далее, объединившись с конденсатом, на УКПГ-3.

Согласно п.2.24.1 Технических условий на подключение газопроводов от Чонской группы месторождений ПАО «Газпром нефть» к УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ ПАО «Газпром» крановый узел после КУИРГ оснащен обратным клапаном (КУ-КО-003 DN500 PN80), электроприводной запорной арматурой с дистанционным управлением КУ-XV-006 DN500 PN80, байпасной линией с двумя шаровыми кранами (один секущий (МПГ-ЗА-022 DN250 PN80), второй регулирующий (ГС-КР-2 DN250 PN80) для набора и выравнивания давления) и двухсторонним выводом на продувочную свечу СР-1.

Для исключения гидратообразования при транспорте газа на УКПГ-3 предусмотрена подача метанола в газопровод перед газовым сепаратором и после газового сепаратора, в трубопровод конденсата из газового сепаратора из блока дозирования метанола МПГ-БДМ-001.

Предусмотрена продувочная свеча СР-1 (DN300 Н=20 м) для возможности продувки технологического оборудования и газопроводов, а также сброса избыточного давления при аварийных ситуациях.

Для обеспечения величины расчетного давления 8,0 МПа для технологического оборудования и трубопроводов площадки КУИРГ, на входном газопроводе после охранный крана №7 (КУ-XV-002) и на выходном после арматуры с электроприводом КУ-XV-006 предусмотрена система типа HIPPS DN500 PN125 (предохранительный отсечной клапан фирмы "Mokveld).

Узлы запорной арматуры системы HIPPS или «Система HIPPS» предусмотрена для защиты оборудования площадки подключения к УКПГ-3 от превышения давления выше расчетного. Система защиты HIPPS состоит из быстродействующей отсечной арматуры, датчиков, которые своевременно обнаруживают высокий рост давления, и логического вычислительного устройства, которое обрабатывает входной сигнал от датчиков и выдает свой сигнал на исполнительные органы.

1. «Система HIPPS» предусмотрена в качестве предохранительного устройства от превышения давления выше расчетного (равного 8,0МПа) в оборудовании площадки подключения к УКПГ-3 (оборудование низкого давления) со стороны газопровода внешнего транспорта (ГВТ).

Работа «Систем HIPPS» направлена на изолирование источника избыточного давления (газопровод внешнего транспорта).

Быстродействующая отсечная арматура HIPPS МПГ-PCV-002, МПГ-PCV-003 установлена на участке трубопровода газа после камеры приема очистного устройства до клапана регулирующего МПГ-PCV-001.

При достижении давления 8,0 МПа (изб.) ниже по потоку (сигнал от датчиков) – арматура HIPPS закрывается, тем самым защищая оборудование ниже по потоку (газовый сепаратор, КУИРГ, технологические трубопроводы площадки подключения к УКПГ-3). Время закрытия отсечной арматуры составляет менее 2 секунд.

Узел запорной арматурой системы HIPPS представляет собой рамную конструкцию, на которой расположена запорная арматура системы HIPPS, арматурные узлы.

Предохранительное устройство - высокоинтегральная система защиты от превышения давления HIPPS (High Integrity Pressure Protection System) («Система HIPPS») производства «Mokveld Valves B.V.» (Нидерланды), состоит из:

- быстродействующая отсечная арматура - отсечной клапан (2 штуки) с пневматическим приводом. Отсечные клапан предназначены для быстрого отсечения (перекрытии) потока рабочей среды при достижении предельных значений рабочей давления.

- датчики давления и логическое решающее устройство (ЛРУ). Предназначены для приёма, обработки и выдачи сигнал на исполнительные органы.

- взаимосвязанные манифольды (2 штуки).

2. «Система HIPPS» предусмотрена в качестве предохранительного устройства от превышения давления выше расчетного (равного 8,0 МПа) в оборудовании площадки подключения к УКПГ-3 (оборудование низкого давления) со стороны трубопроводов подключения к УКПГ-3 (от УКПГ-3).

Работа «Систем HIPPS» направлена на изолирование источника избыточного давления (УКПГ-3).

Быстродействующая отсечная арматура HIPPS МПГ-PCV-004, МПГ-PCV-005 установлена на участке трубопровода газа после коммерческого узла измерения газа (КУИРГ) после электроприводного крана шарового КУ-ХУ-006.

При достижении давления 8,0 МПа (изб.) ниже по потоку (сигнал от датчиков) – арматура HIPPS закрывается, тем самым защищая оборудование выше по потоку (газовый сепаратор, КУИРГ, технологические трубопроводы площадки подключения к УКПГ-3). Время закрытия отсечной арматуры составляет менее 2 секунд.

Узел запорной арматурой системы HIPPS представляет собой рамную конструкцию, на которой расположена запорная арматура системы HIPPS, арматурные узлы.

Предохранительное устройство - высокоинтегральная система защиты от превышения давления HIPPS (High Integrity Pressure Protection System) («Система HIPPS») производства «Mokveld Valves B.V.» (Нидерланды), состоит из:

- быстродействующая отсечная арматура - отсечной клапан (2 штуки) с пневматическим приводом. Отсечные клапан предназначены для быстрого отсечения (перекрытии) потока рабочей среды при достижении предельных значений рабочей давления.

- датчики давления и логическое решающее устройство (ЛРУ). Предназначены для приёма, обработки и выдачи сигнал на исполнительные органы.

- взаимосвязанные манифольды (2 штуки).

Входящее в состав «Система HIPPS» оборудование имеет сертификаты и декларации соответствия требованиям технических регламентов РФ.

«Система HIPSS» подвергалась верификации уровня целостности системы защиты высокого давления (для площадки подключения к УКПГ-3 ОАО «Газпромнефть» на соответствие требованиям стандарта SIL.

Целью верификации SIL является проверка соответствия конструкции HIPPS требованиям SIL 3, описанным в международных стандартах ГОСТ Р МЭК 61511 «Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 1., ГОСТ Р МЭК 61508 «Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью». Конструкция HIPPS-системы соответствует требованиям SIL 3 при периодичности контрольных испытаний в 1 год.

«Система HIPSS» спроектирована с учетом анализа отказов.

Подтвержденная интенсивность отказов исполнительного органа в системах HIPPS (в составе клапан + привод) в части невозможности осуществления полного хода за 2 секунды при работе на неподготовленных углеводородах: $1 = 2,98 \times 10^{-4}/\text{год}$.

Интенсивность отказов механического реле давления (датчика), установленного на исполнительном органе: $1 = 1,96 \times 10^{-3}/\text{год}$.

Эти показатели подтверждают интегральный уровень безопасности SIL 3 или SIL 4 в полном соответствии стандартам EN12186 «Газовая инфраструктура. Станции, регулирующие давление газа для транспортирования и распределения газа» Функциональные требования» или EN14382

«Предохранительные устройства для газорегулирующих станций и установок. Газовые предохранительные устройства для давления на входе до 100 бар».

Технологические трубопроводы

В состав проектируемых трубопроводов на площадке узла входят трубопроводы газа, дренажные трубопроводы.

Учитывая повышенные требования к экологической безопасности, климатические характеристики района строительства, а также с целью повышения надежности и безаварийности работы, проектной документацией приняты трубы из стали 09Г2С по ГОСТ 8734-75, ГОСТ 8732-78, ГОСТ 10704-91, ТУ 14-3-1128-2000 или аналогичных для трубопроводов газа, газоконденсата, метанола.

Запорная арматура

Для удобства обслуживания и ремонта, оперативного и безопасного отключения отдельных участков трубопровода, для уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду в случае аварии, проектной документацией предусмотрена установка отключающей линейной запорной арматуры.

Проектной документацией предусмотрена установка линейной запорной арматуры:

- на расстоянии не более чем 30 км предусмотрена запорная арматура;
- на расстоянии не менее 300 м от границ территории площади УКПГ предусмотрена электроприводная запорная арматура с дистанционным управлением совместно с камерами запуска и приема СОД.

Установка узлов запорной арматуры – подземная.

Для отбора газа, залповой закачки метанола и контроля давления на узлах запорной арматуры, проектной документацией предусматривается установка стояков отбора газа DN50. Для закачки метанола на стояке отбора газа предусмотрена БРС, для контроля давления – местный манометр, отбор газа осуществляется через блок клапанный.

Камеры пуска и приема СОД

Очистку и диагностику состояния внутренней полости проектируемых трубопроводов в процессе эксплуатации предусмотреть путем пропуска очистных и диагностических устройств через камеры пуска и приема.

Размещение запорной арматуры и камеры пуска СОД предусматривается на расстоянии не менее 300 м от УКПГ, камеры приема СОД на расстоянии УКПГ-3 м от ЦППН.

Технологическая схема узлов пуска и приема позволяет выполнять следующие операции:

- перекачку газа, минуя камеру пуска (приема) СОД;
- пуск (прием) средств очистки и диагностики;
- дренаж продуктов очистки из камеры приема и прилегающих участков в подземный трубный конденсатосборник согласно ТТР-01.02.04-13 версия 1.0.

Камера приема СОД предлагается DN 500 PN 12,5 МПа согласно опросным листам, с температурой длительной эксплуатации от -60°C до +60°C.

Сталь камеры согласно ТТТ-01.02.04-01, версия 4.0 из труб группы 2, К60 с наружным покрытием.

Расширительная часть камеры выполнена из трубы диаметром 630 мм.

Дренажный патрубок диаметром 159x8 мм.

Вход и выход продукта в камеру диаметром 325x12 мм.

Обвязка узлов запорной арматуры и камер пуска и приема СОД принято из труб стальных электросварных прямошовных согласно ТТТ-01.02.04-01, версия 4.0 из труб группы 2, К56, с наружным покрытием усиленного типа Н, максимальная температура эксплуатации +60°C. Для наружной изоляции зоны сварных стыков труб и деталей трубопровода с заводским покрытием, приняты защитные термоусаживающиеся манжеты.

Сбор утечек при операциях приема и пуска СОД с проектируемых камер предусматривается в трубный конденсатосборник из трубы 1220x32 мм из труб стальных электросварных

прямошовных согласно ТТТ-01.02.04-01, версия 4.0 из труб группы 2, К60, с наружным покрытием усиленного типа Н, объем конденсатосборника 80 м³. Для контроля уровня заполнения емкости предусмотрен местный уровнемер. Для возможности откачки и пропарки емкости предусмотрен вывод запорной арматуры DN50 и 100 с БРС.

Допустимый срок службы оборудования и арматуры рассчитывается и указывается заводом-изготовителем в технических условиях или в паспорте на данные изделия в зависимости от характеристики среды (нефть, газ, вода, агрессивная/неагрессивная среда по отношению к коррозии металла), параметров работы (давление, диаметр, температура) и климатического исполнения.

Срок службы по данным заводов-изготовителей для задвижек составляет 20 лет.

Организационно-технологическая схема подготовки и организации строительства

Решения по выполнению строительно-монтажных работ, принятые при разработке Проекта организации строительства (ПОС), отвечают требованиям экологических, санитарно-эпидемиологических, противопожарных норм, норм по охране труда и промышленной безопасности, и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают эффективную работу по строительству.

Сведения об организации строительно-монтажных работ представлены согласно данным Раздела 5 «Проект организации строительства».

Строительные материалы и конструкции поступают на строительный объект в готовом для использования виде.

Основные проектные решения, принятые ПОС в период строительства:

- строительно-монтажные работы выполняются вахтовым методом;
- для производства строительно-монтажных работ привлекаются отдельные специализированные организации;
- все работы выполняются в 1 смену, продолжительность смены 11 часов;
- водоснабжение строительства осуществляется привозной водой;
- обеспечение электроэнергией от дизель-генераторных установок (ДЭС подрядчика);

В ПОС разработана общая технология организации строительно-монтажных работ, определены сроки строительства, потребность в ресурсах, требования к качеству выполнения технологических процессов и операций, представлены мероприятия по безопасности организации работ.

С учетом коэффициентов (в т.ч. при производстве работ вахтовым методом) продолжительность строительства запроектированного трубопровода составит 14 месяцев, в т.ч. продолжительность подготовительного периода 5,5 месяцев.

Начало принято в январе месяце 1 года строительства по апрель 1 года строительства (4 месяца), затем межсезонный перерыв в связи с отсутствием транспортного сообщения 5 месяцев перерыв (май-сентябрь), производство СМР октябрь 1 года строительства - апрель 2 года строительства (7 месяцев), затем межсезонный перерыв в связи с отсутствием транспортного сообщения 5 месяцев перерыв (май-сентябрь), производство СМР октябрь 2 года производство СМР - декабрь 2 года производство СМР. Итого 24 месяца, в том числе СМР 14 месяцев, перерыв 10 месяцев. Календарный план строительства приведён в разделе 5 «Проект организации строительства».

Численность рабочих, задействованных в строительстве, составляет 56 человек (в т.ч. 47 рабочих, 6 ИТР, 3 служащих, МОП).

Специализированное медицинское обслуживание строителей проводится путём прикрепления строителей к территориальным лечебным учреждениям на договорной основе. Периодичность медицинских осмотров должна соответствовать установленным для каждой профессии срокам. Также медико-санитарное обслуживание работающих возможно по месту временного проживания - в медпункте вахтового поселка строителей. Для оказания неотложной помощи необходимо предусмотреть обеспечение каждой строительной бригады индивидуальными аптечками со средствами оказания первой помощи. Закупка и хранение медикаментов должна

проводиться при наличии сертификата соответствия у продавца или поставщика. В случае возникновения острой необходимости госпитализации больного либо пострадавшего, через диспетчерскую службу необходимо вызвать медицинский вертолёт и доставить нуждающегося в медицинской помощи в тот населённый пункт, где ему могут оказать необходимую врачебную помощь.

На период строительства временные здания строителей хозяйственно-производственного, складского и административно-бытового назначения выполняются из строительных вагон-бытовок, которые находятся на балансе подрядных строительных организаций. Принятые в проектной документации вагоны-бытовки оснащены всем необходимым инженерным оборудованием и способны обеспечить необходимый комфорт рабочим всех категорий. Временные здания и сооружения должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемых к бытовым и административным зданиям. Временные здания должны соответствовать противопожарным нормам, требованиям безопасности и санитарно-гигиеническим условиям.

Мобильные здания и сооружения следует расположить в пределах земельного участка, предоставленного для строительства, за пределами опасных зон.

Расстояния от рабочего места до зданий административного и санитарно-бытового назначений не должны превышать норм, приведенных согласно требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г., СП 44.13330 и СП 2.2.3670-20:

- до пунктов питания - не более 300 м;
- до пунктов с питьевой водой - не более 75 м;
- до помещений для обогрева работающих - не более 150 м;
- до санузлов - не более 150 м;
- до гардеробных, душевых - не более 500 м.

Для оказания первой медицинской помощи, следует пользоваться аптечками, которыми оборудованы все без исключения вагоны-бытовки, располагающиеся на объекте строительства.

Ответственность за жилищные и бытовые условия проживания, организацию общественного питания, медицинского обслуживания, доставку работников на объект реконструкции и обратно несет подрядная организация.

Вода для питья - привозная бутилированная, заводского изготовления. С подрядчиком, выбираемым на тендерной основе, заключается договор поставки питьевой воды (наименование подрядчика, условия доставки питьевой воды) разрабатывается в ППР. Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в ёмкости». Питьевая вода доставляется на место производства работ подрядной организацией по договору.

Вода для хоз-бытовых нужд - привозная вода автоцистернами. Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и ГОСТ Р 51232-98. Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения, рассчитанных на трехсуточный запас воды (по ГОСТ Р 58762-2019).

Для производственных нужд водоснабжение привозное автоцистернами с УКПГ-3 Чаядинского НГКМ. Среднее расстояние доставки воды 54 км.

Сбор стоков во временные передвижные емкости в теплоизоляции и с обогревом. Слив хозяйственно-бытовых стоков в период СМР производится на КОС автоцистернами.

Сброс воды после проведения гидроиспытания трубопроводов предусмотрен путем вывоза автоцистерной на УКПГ-3 Чаядинского НГКМ. Среднее расстояние доставки воды 54 км.

Для сбора строительных и бытовых отходов используются контейнеры. Вывоз бытовых и производственных отходов производится специализированными организациями в соответствии с договорами, заключёнными Подрядчиком.

2.6 Описание альтернативных вариантов достижения деятельности

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду рассматривались также альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности, в том числе:

- «нулевой вариант» - отказ от намечаемой деятельности.

«Нулевой вариант» (отказ от намечаемой деятельности)

При рассмотрении «нулевого варианта» - отказ от намечаемой хозяйственной деятельности, воздействие на окружающую природную среду отсутствует, ущерб природным ресурсам не наносится.

Развитие месторождений дает гарантии развития и решения ряда важных социальных проблем района: улучшение социальной инфраструктуры района (строительство автодорог линий электропередач), увеличение налогооблагаемой базы, обеспечение занятости населения, поэтому данный вариант не рассматривался.

В связи с вышеизложенным, «нулевой вариант» (отказ от деятельности) не имеет серьёзных аргументов в пользу его реализации.

Вариант 1 предусматривает реализацию принятых проектной документацией технических решений по строительству объекта «Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ».

3 Природные и социальные условия района намечаемой деятельности

3.1 Климатическая характеристика

Характеристика климата составлена данным метеостанции Комака, обобщённым за многолетний период, предоставленным ФГБУ «Якутским УГМС» по запросу Исполнителя (приложение В) и дополнена характеристиками из СП 131.13330.2020 по метеостанции Витим. Тем не менее для проектирования рекомендуется принимать характеристики с опорной метеостанции, которой в данной случае является Комака.

Климат района — резко континентальный с большими годовыми колебаниями температур и недостаточным количеством выпадающих осадков.

Зима (октябрь—апрель) — самое продолжительное время года. В этот период преобладает антициклональный тип погоды — ясный, морозный и сухой. Число штилей при этом достигает 30—70 %, а средняя скорость ветра редко превышает 2 м/с. Безветрие в сочетании с небольшим притоком солнечного тепла приводит к выхолаживанию воздуха и его застою, от чего температура его падает до -50...-60 °С. Частично столь низкие температуры обусловлены также мощными температурными инверсиями.

Весна наступает в мае под влиянием выноса тёплых воздушных масс из южных широт. Усиливается циклоническая деятельность. Погода в весенний период — неустойчивая и ветреная (средняя скорость ветра 2,5—3,5 м/с). Часты снегопады; осадки увеличиваются по сравнению с зимой почти в три раза. Температура воздуха повышается интенсивно — до 15 °С от месяца к месяцу. Однако в тылу циклонов часто наблюдаются вторжения холодных арктических масс, вызывающих возврат холодов, при которых в мае температура может падать до -20 °С.

Лето (июнь—август) сопровождается усиленным прогреванием территории, в связи с чем устанавливается пониженное атмосферное давление. Циклоническая деятельность и увеличение абсолютной влажности обуславливают наибольшее в году количество осадков — порядка 100 мм за три летних месяца; такая сравнительно небольшая величина связана с недостаточной активностью циклонов, достигающих рассматриваемого района в окклюдированном состоянии. Абсолютные максимумы температуры достигают +39,2 °С. Сочетание высоких температур и малого количества осадков вызывает в отдельные годы засухи.

Осень, начинающаяся в сентябре, характеризуется усиленным вторжением арктических масс в тылу циклонов, а также приходом антициклонов с севера. Постепенно устанавливается ясная морозная погода. Падение температур осенью также быстро, как и рост их весной. В октябре обычно уже устанавливается зимний режим погоды.

3.1.1 Температура воздуха и почвы

Среднегодовая температура воздуха равняется минус 6,7°С. Наиболее холодным месяцем является январь, наиболее теплым – июль. Максимальная температура воздуха за весь период наблюдений составляет 39°С, минимальная температура воздуха составляет минус 61°С.

Таблица 3.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-30,5	-26,9	-16,6	-4,3	5,5	13,8	16,6	12,6	4,7	-5,3	-20,2	-29,0	-6,7

Таблица 3.2 - Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-61	-59	-52	-45	-22	-9	-5	-9	-18	-39	-54	-58	-61

Таблица 3.3 - Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2	5	14	20	33	36	39	35	28	19	7	2	39

Таблица 3.4 - Даты наступления средних суточных температур выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы

Характеристика	Температура, °С				
	-30	-25	-20	-10	-5
Переход температуры весной	29/I	19/I	8/III	3/IV	13/IV
Переход температуры осенью	22/XII	21/XI	11/XI	27/X	17/X
Число дней с температурой выше и ниже заданных пределов	326	305	247	206	186

Таблица 3.4(продолжение)

Характеристика	Температура, °С			
	0	5	10	15
Переход температуры весной	27/IV	15/V	1/VI	21/VI
Переход температуры осенью	3/X	14/IX	25/VIII	3/VIII
Число дней с температурой выше и ниже заданных пределов	158	121	84	42

Таблица 3.5 - Расчетные параметры температуры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	Средняя из абсолютных минимумов температуры воздуха, °С	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха	
			≤8°С	
0,98	0,92	0,98	0,92	Продолж. Ср.t°
-54	-53	-51	-49	

Таблица 3.6 - Расчетные параметры температуры теплого периода года

Температура воздуха в теплый период, °С, обеспеченностью	Средняя из абсолютных максимумов температуры воздуха, °С	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха	
		≥8°С	
0,95	0,98	33,3	Продолж. Ср.t°
13,9	13,7		

Таблица 3.7 - Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-33,4	-30,1	-19,7	-7,8	5,9	18,2	21,5	16,3	6,3	-6,4	-22,2	-31,0	-6,7

Расчетные характеристики температуры воздуха в соответствии с СП 131.13330.2020 по м/с Витим приведены в таблицах 3.8-3.10.

Таблица 3.8 - Расчетные характеристики температуры воздуха холодного периода года (м/с Витим)

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченность 0,98	-55	
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченность 0,92	-53	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченность 0,98	-52	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченность 0,92	-50	
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	-38	
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-61	
Суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	10,3	
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней температурой воздуха ≤0 °С	продолжительность	202
	ср. температура	-18,3
	продолжительность	255

Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней температурой воздуха ≤8 °С	ср. температура	-13,6
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней температурой воздуха ≤10 °С	продолжительность	268
	ср. температура	-12,5

Таблица 3.9 - Расчетные характеристики температуры воздуха теплого периода года (м/с Витим)

Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	22
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	26
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	25,4
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	37
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	13,7

Таблица 3.10 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С (м/с Витим)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-28,9	-25,1	-14,2	-2,6	6,6	15,1	18,1	14,7	6,5	-3,4	-17,2	-26,5	-4,7

3.1.2 Осадки и влажность воздуха

В течении года относительная влажность воздуха значительно меняется. Наиболее высокой она бывает зимой, наименьшей — в конце весны.

Суточный максимум осадков наблюдался 30 июня 2009 года и составил 53.

Таблица 3.11 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	69	62	60	65	72	78	78	80	81	80	73

В среднем за год выпадает 399 мм осадков. Суточный максимум осадков 1%-ной обеспеченности равен 48 мм.

Таблица 3.12 - Месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
22	16	14	21	33	48	53	53	41	38	33	37	112	287	399

Таблица 3.13 - Среднее месячное и годовое количество дней с осадками

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Твердые осадки	22,1	19,4	15,8	10,4	3,6	0,2	0,0	0,0	2,0	18,1	23,1	23,4	138
Жидкие осадки	0,0	0,0	0,1	2,9	10,7	14,1	12,9	13,2	12,8	4,1	0,4	0,0	69,3

Таблица 3.14 - Суточный максимум осадков (мм) различной обеспеченности по метеостанциям

	Обеспеченность, %				
63	20	10	5	2	1
20	31	35	39	45	48

3.1.3 Снежный покров

Расчетная максимальная высота снежного покрова обеспеченностью 5% составляет 74 см. Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке составляет 81 см.

Таблица 3.15 - Число дней, даты появления, схода, образования и разрушения снежного покрова

Число дней со снежным покровом	Снежный покров, дата			
	Появление	Образование	Разрушение	Сход, дата
	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя
205	29/IX	11/X	6/V	13/V

Таблица 3.16 - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)

IX		X			XI			XII			I			II			III			IV			V		
2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	1	2	6	11	18	24	29	33	37	41	45	47	50	52	55	56	57	58	58	55	46	33	19	6	2

Таблица 3.17 - Максимальная декадная высота снежного покрова заданной обеспеченности, см

5	10	25	50	75	90	95
74	72	67	61	54	47	43

3.1.4 Ветер

Среднегодовая скорость ветра в районе проектирования составляет 0,9 м/с.

Таблица 3.18 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,6	0,6	1,0	1,3	1,3	1,1	0,9	0,9	0,9	1,1	0,8	0,6	0,9

Таблица 3.19 - Максимальная скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Год
7	8	8	9	11	9	12	8	9	14	8	8	14

Таблица 3.20 - Максимальная скорость ветра с учетом порывов, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Год
14	13	14	21	19	16	14	14	14	18	14	14	21

Таблица 3.21 - Среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0	0	0	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0,1	0	0	3,0

Таблица 3.22 - Наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0	0	0	2	4	2	0	0	0	1	0	0	7

Абсолютный наблюдаемый максимум скорости ветра за многолетний период составил 14 м/с; абсолютный максимум скорости ветра с учетом порывов – 21 м/с.

Таблица 3.23 - Расчетная максимальная скорость ветра повторяемостью 1 раз в заданное количество лет

Количество лет	2	5	10	15	20	25
Скорость, м/с	7	9	10	11	11	11

Таблица 3.24 - Вероятность различных градаций скорости ветра, %

Месяц	Скорость ветра, м/с											
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	
I	82,7	14,1	2,9	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Месяц	Скорость ветра, м/с										
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
II	83,3	14,7	2,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
III	72,8	22,2	4,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IV	62,8	28,0	8,0	1,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
V	63,5	28,7	7,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VI	68,6	26,4	4,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VII	74,6	21,5	3,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VIII	75,7	21,1	3,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IX	75,5	21,4	3,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
X	71,1	24,5	4,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XI	77,8	18,8	3,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XII	83,4	14,6	1,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Год	74,3	21,3	4,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 3.25 - Преобладающее направление метелевых ветров

Показатели	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
6-9	4	15	3	1	2	19	27	20
10-13	-	1	1	-	-	-	-	-
14-17	-	-	-	-	-	-	-	-
18-20	-	-	-	-	-	-	-	-
>20	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 3.26 - Повторяемость (%) направления ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	5	3	4	28	23	18	8	52

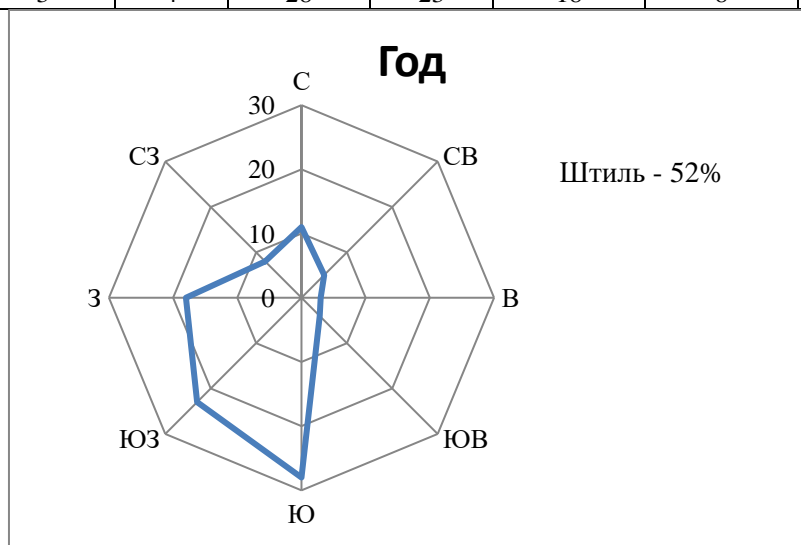


Рисунок 3.1 - Годовая повторяемость ветра и штилей, %

Скорость ветра 5% обеспеченности – 4 м/с.

3.1.5 Атмосферные явления

Таблица 3.27 - Среднее число дней с туманом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,1	-	-	0,1	0,2	1,4	3,9	4,9	1,3	0,2	0,1	0,1	11,8

Таблица 3.28 - Наибольшее число дней с туманом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3	-	-	1	1	8	11	12	6	3	1	2	27

Таблица 3.29 - Средняя продолжительность туманов, часы

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
16,1	-	-	2,4	3,4	8,0	18,2	24,5	9,8	6,4	0,7	3,2	53,7

Таблица 3.30 - Среднее число дней с метелями

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,4	0,2	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4	1,8

Таблица 3.31 - Наибольшее число дней с метелями

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
7	7	3	6	1	-	-	-	-	-	4	8	27

Таблица 3.32 - Средняя продолжительность метелей, часы

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
11,4	11,6	17,0	10,2	2,8	-	-	-	-	-	8,4	18,4	35,3

Таблица 3.33 - Среднее число дней с грозой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	0,7	4,0	4,3	2,9	0,4	-	-	-	12,2

Таблица 3.34 - Наибольшее число дней с грозой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	1	-	-	3	11	11	9	3	-	1	-	27

Таблица 3.35 - Средняя продолжительность гроз, часы

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	1,3	9,0	10,2	6,7	2,5	-	-	-	25,4

Таблица 3.36 - Среднее число дней с градом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	0,1	0,2	0,1	0,1	-	-	-	-	0,4

Таблица 3.37 - Наибольшее число дней с градом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	3	2	1	1	-	-	-	-	3

Таблица 3.38 - Среднее число дней с обледенением [21]

Явление	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Гололед	-	-	0,02	-	0,02	-	-	-	0,04	0,02	-	-	0,10
Изморозь	-	-	0,12	0,12	0,04	-	-	-	0,12	0,18	-	-	0,58

3.1.6 Опасные метеорологические явления и климатическое районирование местности

Опасные метеорологические явления, возможные для данной территории, и их критерии представлены в таблице 3.39.

Таблица 3.39 - Перечень и критерии опасных метеорологических явлений

Название ОЯ	Характеристики и критерии или определения ОЯ
Очень сильный ветер	Скорость ветра (включая порывы) не менее 25 м/с Скорость ветра (включая порывы) не менее 35 м/с
Шквал	Скорость ветра не менее 25 м/с
Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм
Очень сильный дождь	Количество осадков не менее 50 мм
Продолжительный сильный дождь	Количество осадков не менее 100 мм

Название ОЯ	Характеристики и критерии или определения ОЯ
Сильный туман	Видимость не более 50 м
Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра: не менее 15 м/с и видимости менее 500 м не менее 20 м/с и видимости менее 500 м
Сильный мороз	Минимальная температура воздуха: минус 56° и ниже минус 60 ° и ниже
Сильная жара	Максимальная температура воздуха +30°С
Чрезвычайная пожарная опасность	Показатель пожарной опасности относится более 10000°С по формуле Нестерова

В соответствии с приложениями Б и В СП 11-103-97 опасными гидрометеорологическими явлениями на участке проектирования являются:

Очень сильный дождь – более 50 мм за 12 ч;

Ливень – слой осадков более 30 мм за 1 ч.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» Актуализированная версия СНиП 23-01-99* рассматриваемый район относится к климатическому подрайону I Д с наиболее суровыми условиями.

Территория, на которой расположен участок проектирования в разрезе районирования РФ для зданий и сооружений согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*) подразделяется на районы:

- по весу снегового покрова (Карта 1) – IV; нормативное значение веса снегового покрова – 2,0 кПа;

- по давлению ветра (Карта 2) – Ia; нормативное значение ветрового давления – 0,17 кПа;

- по толщине стенки гололеда (Карта 3) – II; толщина стенки гололеда - 5 мм;

- по нормативным значениям минимальной температуры воздуха, °С (карта 4) – минус 50°С

- по нормативным значениям максимальной температуры воздуха, °С (карта 5) – плюс 34°С

Для объектов электроснабжения согласно ПЭУ «Правила устройства электроустановок» территория подразделяется на районы:

- по ветровому давлению* – II (500 Па);

- по толщине стенке гололеда* – II (15 мм);

- по среднегодовой продолжительности гроз – от 20 до 40 часов;

- по пляске проводов – район с умеренной пляской проводов.

*Значения максимальных ветровых давлений и толщин стенок гололеда для ВЛ определяются на высоте 10 м над поверхностью земли с повторяемостью 1 раз в 25 лет.

Для автодорог согласно СП 34.13330.2021 (СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги») (прил.Б) – I2.

3.1.7 Метеорологические параметры определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические параметры определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты на основании климатической характеристики, выданной ФГБУ «Якутским УГМС» по метеостанции Комака (Приложение В).

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы -(200)

Коэффициент рельефа местности – (1)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, 0С – (16,6)

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, 0С – (-30,5)

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с – (4)

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	5	3	4	28	23	18	8	52

3.2 Геоморфологическая и гидрологическая характеристика

Рассматриваемая территория располагается в пределах Приленского плато, представляющего собой слабо всхолмлённую поверхность, расчленённую системой речных долин и характеризующуюся постепенным понижением рельефа с юга на север. Абсолютные отметки Приленского плато постепенно опускаются от 500-600 м на юге до 300 м на севере к долине Лены.

Геоморфологически территория проектирования представляет собой приводораздельную часть р. Нюя и р. Пеледуй - крупных левых притоков р. Лены в её среднем течении. Участок проектирования находится непосредственно в долинах рр. Талалакан, Курум, Хорон в их верхних течениях. Реки глубоко расчленяют денудационно-эрозионное плато (возвышенную равнину) — приводораздельную часть долины р. Нюя и р. Пеледуй.

Для большей части территории характерно моноклиальное залегание пород, на фоне которого наблюдаются линейно-вытянутые антиклинальные складки. Различная степень расчленённости рельефа позволяет выделить в пределах рассматриваемой территории три основных морфологических типа рельефа: преимущественно денудационный, преимущественно эрозионный и эрозионно-аккумулятивный.

Преимущественно денудационный тип рельефа. Основная роль в формировании его принадлежит денудации, создавшей плоские более или менее однообразные на всём своём протяжении пространства. Абсолютные отметки водоразделов здесь не превышают 500м., относительные же составляют 80-100м. Характерно для этого участка широкое развитие болот. Поверхности описываемого рельефа осложнены карстом. На водоразделах, иногда на склонах встречаются провальные воронки и котловины.

Преимущественно-эрозионный тип рельефа. В формировании этого типа рельефа эрозионные процессы играют первостепенное значение, а процессы денудации и аккумуляции — подчинённое. Весьма характерный холмисто-увалистый рельеф, интенсивно расчленённый глубоко врезанными долинами с v-образным поперечным профилем. Такой рельеф развит на рыхлых красноцветных породах среднего-верхнего ордовика. Относительные превышения здесь составляют 290-340м.

Эрозионно-аккумулятивный тип рельефа. Наибольшее развитие этот тип рельефа имеет в пределах долин крупных рек, где он выражен различным комплексом террас. В пределах долины Лены наблюдаются четыре надпойменные террасы и пойма. Пойма имеет повсеместное распространение и прослеживается на протяжении всего изученного участка в виде неширокой полосы — от 50 до 100м.

3.2.1 Гидрография

Поверхностные водотоки рассматриваемой территории принадлежат левобережью бассейна р. Лена. Рельеф местности представляет собой равнинную средне-холмистую, грядово-увалистую поверхность, расчленённую речной сетью на ряд обширных водоразделов. Густота расчленения рельефа высокая, глубина расчленения рельефа небольшая, преобладающие превышения водоразделов над руслами рек менее 100 м.

Для поверхностных водотоков района характерны значительные уклоны и течение, извилистые русла, ступенчатое строение долин с асимметрией в строении склонов. Заболоченность и заозеренность водосборов незначительны до 10 %.

Проектируемый газопровод пересекает р. Нюя, р. Тымпучикан, р. Урюнг, р. Уэль-Тымпычан, р. Курунг-Тымпычан, р. Сулак, р. Хочо, р. Хамакы, шесть ручьев б/н.

Ниже приведено описание пересекаемых водотоков по трассам:

Река Нюя общая длина — 798 км, до расчетного створа – 7,2 км от истока, общая площадь водосбора — 38100 км², до расчетного створа – 30,8 км². Берёт начало и протекает в пределах Приленского плато. Река Нюя берёт начало на высоте около 460 м над уровнем моря на западе Приленского плато на востоке Среднесибирского плоскогорья.

Долина реки в створе перехода корытообразная, симметричная, склоны пологие, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, асимметричная, правая шириной до 130 м, заросшая редким лесом, кустарниками, левая шириной до 160 м, заросшая редким лесом, кустарниками. Русло врезанное, почти прямолинейное. Берега пологие высотой до 0,5 м. Ширина в створе перехода 2,5 м, наибольшая на участке 8,8 м, наименьшая 1,5 м. Максимальная глубина в створе перехода 0,8 м, на плесе выше – 1,4 м, на плесе ниже – 1,3 м, на перекате выше 0,5 м, на перекате ниже 0,6 м. При полевом обследовании береговых деформаций не обнаружено. Следов ледохода не обнаружено. В русле встречаются поваленные деревья. На пойме встречаются локальные заболоченные участки. Река представляет собой череду озерных расширений, связанных между собой перекатами.

Река Тымпучикан берёт начало на высоте около 460 м над уровнем моря, и впадает на 660 км по левому берегу в р. Нюя. Общая длина — 106 км, до расчетного створа – 56 км от истока, общая площадь водосбора — 1070 км², до расчетного створа – 722 км².

Долина реки в створе перехода трапецидальная, симметричная, склоны умеренно крутые, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, асимметричная, правая шириной до 500 м, заросшая редким лесом, кустарниками, левая шириной до 200 м, заросшая редким лесом, кустарниками. Русло врезанное, извилистое, на участке перехода прямолинейное. Берега крутые высотой до 2 м, задернованные. Ширина в створе перехода 14 м, наибольшая на участке 28 м, наименьшая 13 м. Максимальная глубина в створе перехода 1,39 м, на плесе выше – 1,8 м, на плесе ниже – 1,7 м, на перекате выше 0,8 м, на перекате ниже 0,95 м.

При полевом обследовании береговых деформаций не обнаружено. Следов ледохода не обнаружено. Карчеход отсутствует.

Река Урюнг берёт начало на высоте около 460 м над уровнем моря, и впадает по правому берегу в р. Уэль-Тымпычан. Длина до расчетного створа – 22 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 148 км².

Долина реки в створе перехода V-образная, симметричная, склоны пологие, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, слабовыраженная, правая шириной до 20-30 м, заросшая редким лесом, кустарниками, левая шириной до 20-30 м, заросшая редким лесом, кустарниками. Русло врезанное, извилистое. Берега пологие высотой до 1 м, задернованные. Ширина в створе перехода 5,5 м, наибольшая на участке 6,5 м, наименьшая 2,0 м. Максимальная глубина в створе перехода 1,1 м, на плесе выше – 1,4 м, на плесе ниже – 1,5 м, на перекате выше 0,6 м, на перекате ниже 0,65 м.

При полевом обследовании береговых деформаций не обнаружено. Следов ледохода и карчехода не обнаружено. В русле редко встречаются стволы упавших с берегов деревьев.

Река Уэль-Тымпычан берёт начало на высоте около 460 м над уровнем моря, и впадает по левому берегу в р. Нюя. Длина до расчетного створа – 154 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 1504 км².

Долина реки в створе перехода V-образная, асимметричная, склоны пологие, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, асимметричная, правая шириной до 150 м, заросшая редким лесом, кустарниками, левая шириной до 70 м, заросшая редким лесом, кустарниками. Русло сильно врезанное, прямолинейное. Берега крутые высотой до 2,5-3 м, задернованные. Ширина в створе перехода 26,5 м, наибольшая на участке 31 м, наименьшая 21 м. Максимальная глубина в створе перехода 1,98 м, на плесе выше – 2,0 м, на плесе ниже – 1,8 м, на перекате выше 0,8 м, на перекате ниже 0,85 м.

При полевом обследовании береговых деформаций не обнаружено. Следов ледохода и карчехода не обнаружено. На берегах встречаются поваленные деревья.

Река Курунг-Тымпычан берёт начало на высоте около 460 м над уровнем моря, и впадает по левому берегу в Уэль-Тымпычан. Длина до расчетного створа – 102 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 1400 км².

Долина реки в створе перехода V-образная, симметричная, склоны пологие, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, асимметричная, правая шириной до 400 м, заросшая редким лесом, кустарниками, левая шириной до 300 м, заросшая редким лесом, кустарниками. Русло сильно врезанное, прямолинейное. Берега крутые высотой до 2-2,5 м, задернованные. Ширина в створе перехода 13 м, наибольшая на участке 15 м, наименьшая 10 м. Максимальная глубина в створе перехода 1,47 м, на плесе выше – 1,5 м, на плесе ниже – 1,3 м, на перекате выше 0,8 м, на перекате ниже 0,7 м.

При полевом обследовании береговых деформаций не обнаружено. Следов ледохода и карчехода не обнаружено. На берегах встречаются поваленные в воду деревья.

Река Хочо берёт начало на высоте около 400 м над уровнем моря, и впадает на 41 км по правому берегу в р. Хамакы. Общая длина — 37 км, до расчетного створа – 15 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 2,78 км².

Долина реки в створе перехода трапецеидальная, симметричная, склоны пологие, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, ассиметричная, правая шириной до 30-40 м, заросшая редким лесом, кустарниками, левая шириной до 40-50 м, заросшая редким лесом, кустарниками. Русло врезанное, извилистое. Берега пологие задернованные. Ширина в створе перехода 2 м, наибольшая на участке 6 м, наименьшая 1,5 м. Максимальная глубина в створе перехода 2 м, на плесе выше – 2 м, на плесе ниже – 1,4 м, на перекате выше 0,72 м, на перекате ниже 0,70 м.

При полевом обследовании береговых деформаций не обнаружено, сильно заросшие. Следов ледохода не обнаружено. Карчеход отсутствует.

Река Хамакы берёт начало на высоте около 500 м над уровнем моря, и впадает на 554 км по левому берегу в р. Нюя. Общая длина — 163 км, до расчетного створа – 103 км от истока, общая площадь водосбора – 2980 км², до расчетного створа – 2436 км².

Долина реки в створе перехода V-образная, симметричная, склоны пологие, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, ассиметричная, правая шириной до 40 м, заросшая лесом, кустарниками, левая шириной до 30 м, заросшая лесом, кустарниками. Русло врезанное, слабоизвилистое. Берега крутые, до 3 м, задернованные. Ширина в створе перехода 22 м, наибольшая на участке 24 м, наименьшая 6 м. Максимальная глубина в створе перехода 2,43 м, на плесе выше – 2,43 м, на плесе ниже – 1,0 м, на перекате выше 0,4 м, на перекате ниже 0,45 м.

При полевом обследовании береговых деформаций не обнаружено, сильно заросшие. Следов ледохода не обнаружено. Карчеход отсутствует.

Пересекаемые межпромисловым газопроводом от УКПГ Тымпучиканского ЛУ до точки врезки в КУУГ в районе ЦДКС УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ шесть ручьев б/н, характеризуются большим сходством морфологии долин и их элементов между собой, поэтому для них дано совокупное описание. Протекают в неглубоких —V-образных долинах, поймы двусторонние, симметричные, заросшие кустарниками. Берега пологие, задернованные. При полевом обследовании береговых деформаций не обнаружено, сильно заросшие. Следов ледохода не обнаружено. В руслах ручьев встречаются камни до 25 см.

3.2.2 Водный и ледовый режим

По характеру водного режима водотоки исследуемого района относятся к Восточно-Сибирскому типу рек с весенне-летним половодьем и преимущественно снеговым питанием.

В годовом ходе колебаний уровня воды выделяется три основные фазы: весенне-летнее половодье (май - июнь), летне-осенняя межень (август – октябрь), часто прерываемая дождевыми паводками и продолжительная устойчивая зимняя межень (ноябрь – апрель).

Не перемерзают отдельные участки небольших рек, расположенные в глубоко врезанных долинах, заносимых в зимний период мощных слоев снега, являющегося в данном случае теплоизолятором.

Основной фазой водного режима рек района проектирования является весенне-летнее половодье, которое характеризуется относительно высоким и быстрым подъемом уровня воды и сравнительно медленным спадом, во время половодья проходит до 80-85 % годового стока. Максимальные уровни половодья держатся до нескольких суток. Гидрограф половодья, в зависимости от хода снеготаяния и выпадения осадков, может иметь один или несколько пиков. Подъем уровня воды на реках исследуемой территории обычно начинается в середине мая. Норма годового речного стока составляет 32-70 мм. Подземная и дождевая составляющая не высокая 16-20 мм, снеговая составляющая преобладает и определяется максимальными снеготаяниями.

Вода в начале снеготаяния скапливается поверх снега и льда, образуя озеровидные емкости в русле реки, отгороженные друг от друга снежными перемычками. В этот период на реке может наблюдаться максимальный уровень воды даже и при отсутствии стока. По мере таяния и разрушения перемычек в русле происходит сток воды. В начальный период сток осуществляется по снегово-ледовому руслу и, только на спаде половодья водный поток входит в свое минеральное русло. Связь между расходами воды и уровнями в этот период (до входа водного потока в минеральное русло) отсутствует, т. к. при максимальных расходах идет интенсивный размыв снегово-ледового русла и понижение уровня воды.

Продолжительность и интенсивность подъема уровня воды зависит от запасов снега и скорости снеготаяния на площади водосбора. Пик половодья, на средних и крупных реках, наступает обычно во второй декаде июня, затем начинается спад уровня, который может нарушаться выпадением атмосферных осадков. В результате половодье приобретает второй пик уровня воды (или несколько пиков). На крупных реках территории второй пик половодья выражается слабее, чем на малых. Наивысшие уровни воды держатся не более 3 дней.

Плавный спад уровня продолжается до второй – третьей декады июля, когда уровень достигает отметок летне-осенней межени.

На более крупных реках территории, на которых отмечается такое явление, как ледоход, в период весенне-летнего половодья часто наблюдаются заторы льда. На ручьях района проектирования такие явления отсутствуют.

Годовой ход температуры воды в реках, в основном, повторяет (с некоторым отставанием по времени) изменения температуры воздуха. Весенний переход температуры воды через 0,2оС весной происходит в конце мая – начале июня. В середине июня температура воды поднимается уже до 10 – 12оС и достигает максимума в первой декаде июля. В сентябре температура воды уже снижается до 7 – 8оС, а в первой половине октября происходит обратный переход через 0,2оС. В ручьях, на участках с медленным течением, находящихся на открытом пространстве, температура воды в летний период может быть существенно выше, чем в реках.

С момента осеннего перехода температуры воды через 0,2оС на реках и ручьях отмечаются первые ледовые явления (кратковременный шугоход, забереги).

Крайние даты наступления ледовых явлений могут отклоняться от средней приблизительно на 10 суток. На малых реках района проектирования ледостав обычно образуется в течение нескольких суток, во второй-третьей декаде октября, на ручьях – во второй декаде октября. К концу октября толщина льда достигает 8 – 14 см. Наибольшей толщины лед обычно достигает в апреле (до 90 – 100 см, при наличии соответствующих глубин в русле реки). На основном протяжении малые реки перемерзают полностью. Продолжительность ледостава, в зависимости от погодных условий, составляет около 200 – 210 дней. Общая продолжительность периода с ледовыми явлениями около 230 - 235 дней.

3.3 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении инженерные сооружения находятся во взаимодействии с грунтовыми водами верхнего гидрогеологического этажа, среди которых выделяются воды сезонно-талого слоя (типа «верховодки»), порово-пластовых вод элювиально-делювиальных образований.

Данные водоносные горизонты имеют между собой гидравлическую связь, их пьезометрические уровни стремятся установиться примерно на одних глубинах, в связи с этим они могут рассматриваться как единый водоносный комплекс спорадического (не повсеместного) распространения.

Режим надмерзлотных вод непостоянен, зависит от температурного режима, количества выпавших осадков, режима поверхностных водотоков. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков, поверхностных вод, а также за счет таяния льда в приповерхностном слое и внутри многолетнемерзлой толщи. Разгрузка вод происходит в понижения и западины рельефа, в ложбины стока, в ближайшие водоемы и водотоки, а также в нижележащие горизонты. Область питания подземных вод совпадает с областью их распространения.

Водоупором служат многолетнемерзлые грунты, слабопроницаемые глинистые отложения.

Наивысший уровень подземных вод следует ожидать в весенний период при снеготаянии и в период затяжных дождей. Максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод на высоту 0,5-1,0 м выше установившегося на период изысканий.

На момент проведения изысканий (август 2023 г. – апрель 2024 г.) подземные воды вскрыты локально.

Защищенность грунтовых вод. Качественная оценка защищенности грунтовых вод выполняется согласно Приложению Ж СП 502.1325800.2021. Сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава, определяет степень защищенности грунтовых вод.

Грунтовые воды вскрыты в районе ПК50+60,0 - ПК82+86, ПК130+20,0 – ПК146+80,0, 188+60,0 – ПК216+0,0, ПК223+0,0 – ПК249+9,5, ПК288+16,83 – ПК295+44,36, ПК298+3,68 - ПК340+31,6, ПК351+4,07 – ПК400+79,4, ПК415+60,0 – ПК432+6,17, ПК481+20,83 – ПК530+70,0, ПК581+10,0 – ПК585+31,4. ПК675+62,81 – ПК692+84,18, ПК735+23,02 – ПК743+80,0, ПК678+80,0 – ПК778+26,69, ПК783+37,12 – ПК851+29,98, ПК861+10,67 – ПК862+9,98, ПК875+77,86 – ПК901+60,0, ПК926+50,0 – ПК973+80,0, ПК975+81,98 – ПК992+50,41, ПК994+0,0 – ПК1001+0,0, ПК1002+37,54 – ПК1051+94,64, ПК1056+88,12 – ПК1072+51,26.

На момент настоящих изысканий (сентябрь 2023- май 2024г.) появившийся уровень подземных вод зафиксирован в интервале глубин 0,2-8,0 м (абс.отм. 320,77-492,35м), установившийся уровень подземных вод зафиксирован в интервале глубин 0,0-7,5м (абс.отм. 321,27-492,88м).

Водоносный горизонт является безнапорным. Основной водоупор не вскрыт.

Подземные воды по режиму питания относятся к смешанному типу: подземно-паводковые и техногенные. В режиме уровня грунтовых вод характерным является весенний подъем, происходящий за счет инфильтрации талых вод и атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод происходит в местную гидрографическую сеть.

По классификации Гольдберга подземные воды по сумме баллов (3-11 балла) относятся от I до III категории, подземные воды варьируются от незащищенных до условно защищенных.

Прогноз изменений гидрогеологических условий в процессе строительства и эксплуатации. Гидрогеологические условия и состав грунтовых вод может изменяться в результате вертикальной планировки местности при строительстве и эксплуатации объектов. Степень минерализации и химический состав подземных вод может существенно изменяться в связи с попаданием в них промышленных и сточных вод. В результате ранее неагрессивные и слабоагрессивные воды могут стать после освоения территории средне- и сильноагрессивными, что следует учитывать при проектировании.

3.4 Геологические и инженерно-геологические условия

В литологическом строении района в интервале изученного литологического разреза распространены главным образом элювиальные, делювиальные, элювиально-делювиальные, делювиально-коллювиальные, делювиально-солифлюкционные образования, реже аллювиальные и озерно-болотные отложения.

По данным инженерно-геологических изысканий выделены следующие инженерно-геологические условия:

ПК0+00-ПК50+60. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, песками. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

Разрез представлен тальми грунтами, сложенными суглинками легкими, тяжелыми, твердыми, полутвердыми, тугопластичными и мягкопластичными, мощностью до 7,0 м, глинами легкими пылеватыми твердыми, полутвердыми, тугопластичными, мощностью до 7,0 метров, песками пылеватыми средней степени водонасыщения средней плотности, мощностью до 2,4 метров.

ПК50+60-ПК57+60. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, алевролитами, песками, крупнообломочными грунтами. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

Разрез представлен тальми грунтами, сложенными суглинками легкими, тяжелыми, твердыми, полутвердыми, тугопластичными и мягкопластичными, мощностью до 8,2 м, глинами легкими пылеватыми твердыми, полутвердыми, тугопластичными, мощностью до 1,0 метра, песками пылеватыми средней степени водонасыщения средней плотности, мощностью до 0,8 метров, крупнообломочными грунтами, мощностью до 2,0 метров, алевролитами, мощностью до 2,0 метров.

ПК57+60-ПК84+40. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, песками, алевролитами. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

Разрез представлен тальми грунтами, сложенными суглинками легкими, тяжелыми, твердыми, полутвердыми, тугопластичными и мягкопластичными, мощностью до 7,0 м, глинами легкими пылеватыми твердыми, полутвердыми, тугопластичными, мощностью до 7,0 метров, песками пылеватыми средней степени водонасыщения средней плотности, мощностью до 2,4 метров, алевролитами средней плотности, средней прочности, мощностью до 0,4 м.

ПК84+40-ПК116+00. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (10,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, песками, алевролитами. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

В геокриологическом отношении территория расположена в области прерывистого распространения многолетнемерзлых грунтов, которые вскрыты с глубины 0,0-4,3 м

Разрез представлен грунтами, сложенными песками мелкими твердомерзлыми водонасыщенными, мощностью до 7,0 метров.

ПК116+00-ПК130+20. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, песками. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м.

Разрез представлен тальми грунтами, сложенными суглинками легкими, тяжелыми, твердыми, полутвердыми, тугопластичными и мягкопластичными, мощностью до 2,0 м, глинами легкими пылеватыми твердыми, мощностью до 1,0 метров, песками пылеватыми средней степени водонасыщения средней плотности, мощностью до 7,0 метров.

На протяжении всего разреза распространены пески пылеватые средней степени водонасыщения средней плотности.

ПК130+20-ПК146+80. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, песками, крупнообломочными грунтами. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

Разрез представлен тальми грунтами, сложенными суглинками легкими, тяжелыми, твердыми, полутвердыми, тугопластичными и мягкопластичными, мощностью до 3,8 м, глинами легкими пылеватыми твердыми, полутвердыми, тугопластичными, мощностью до 1,0 метра, песками пылеватыми средней степени водонасыщения средней плотности, мощностью до 0,8 метров, крупнообломочными грунтами, мощностью до 2,0 метров, алевролитами, мощностью до 2,0 метров.

ПК146+20-ПК188+60. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 и 10,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, песками, супесями, крупнообломочными грунтами. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м.

В геокриологическом отношении территория расположена в области прерывистого распространения многолетнемерзлых грунтов, которые вскрыты с глубины 2,0-5,2 м.

Разрез представлен также тальми грунтами, сложенные суглинками легкими пылеватыми полутвердыми, мягкопластичными, тугопластичными, мощностью до 7,0 м, глинами легкими пылеватыми мягкопластичными мощностью до 3,4 метров, крупнообломочными, мощностью до 2,8 м.

ПК188+60-ПК216+00. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 и 15,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, супесями, песками, крупнообломочными грунтами, алевролитами. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

Разрез представлен тальми грунтами, сложенными суглинками легкими, тяжелыми, твердыми, полутвердыми, тугопластичными и мягкопластичными, мощностью до 8,2 м, глинами легкими пылеватыми твердыми, полутвердыми, тугопластичными, мощностью до 1,0 метра, песками пылеватыми средней степени водонасыщения средней плотности, мощностью до 0,8 метров, крупнообломочными грунтами, мощностью до 7,8 метров, алевролитами, мощностью до 2,0 метров.

ПК216+00-ПК268+80. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 и 10,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, супесями, крупнообломочными грунтами, песками. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м.

В геокриологическом отношении территория расположена в области прерывистого распространения многолетнемерзлых грунтов, которые вскрыты с глубины 0,0-1,0 м

Разрез представлен тальми грунтами, сложенными суглинками легкими, тяжелыми, твердыми, полутвердыми, тугопластичными и мягкопластичными, мощностью до 7,0 м, глинами легкими пылеватыми твердыми, мощностью до 1,5 метров, супесями полутвердыми, мощностью до 2,3 метров, крупнообломочными грунтами щебенистыми насыщенными водой суглинстым заполнителем средней прочности слабовыветрелые, мощностью до 3,8 метров.

ПК268+80-ПК405+80. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 и 10,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, песками. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

В геокриологическом отношении территория расположена в области прерывистого распространения многолетнемерзлых грунтов, которые вскрыты с глубины 0,2 м

Разрез представлен тальми грунтами, сложенными суглинками легкими, тяжелыми, твердыми, полутвердыми, тугопластичными и мягкопластичными, мощностью до 5,0 м, глинами легкими пылеватыми тугопластичными, мощностью до 4,0 метров.

ПК405+80-ПК530+60. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 и 10,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, песками. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

В геокриологическом отношении территория расположена в области прерывистого распространения многолетнемерзлых грунтов, которые вскрыты с глубины 0,2 м

Разрез представлен тальми грунтами, сложенными суглинками тяжелыми тугопластичными, мягкопластичными и текучепластичными, мощностью до 4,0 м, глинами легкими пылеватыми тугопластичными, мягкопластичными, мощностью до 3,0 метров.

ПК530+60-ПК598+40. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0, 10,0 и 15,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, песками. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,3 м.

В геокриологическом отношении территория расположена в области прерывистого распространения многолетнемерзлых грунтов, которые вскрыты с глубины 0,2 м.

С глубины 3,2 метров, а далее с поверхности вскрываются мерзлые грунты, представленные суглинками легкими пылеватыми пластичномерзлыми массивными текучими, мощностью до 9,5 метров, суглинками легкими пластичномерзлыми массивными водонасыщенными текучими и мягкопластичными, мощностью до 4,7 метров, суглинками твердомерзлыми пластичномерзлыми массивными тугопластичными, мощностью до 4,0 м, с глубины 3,5 метра в скважине 1183 вскрываются пески мелкие твердомерзлые водонасыщенные, мощностью до 6,5 метров.

ПК598+40-ПК768+65,63. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 и 10,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, песками. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

Разрез представлен тальми грунтами, сложенными суглинками легкими, тяжелыми, твердыми, полутвердыми, тугопластичными и мягкопластичными, мощностью до 7,0 м, глинами легкими пылеватыми твердыми, полутвердыми, тугопластичными, мощностью до 7,0 метров, песками пылеватыми средней степени водонасыщения средней плотности, мощностью до 6,4 метров, алевролитами средней плотности, мощностью до 4,7 метров.

ПК768+65,63-ПК920+00. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 и 10,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, песками, алевролитами. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью около 0,1-0,3 м.

Разрез представлен тальми грунтами, сложенными суглинками легкими, тяжелыми, твердыми, полутвердыми, тугопластичными и мягкопластичными, мощностью до 7,0 м, глинами легкими пылеватыми твердыми, полутвердыми, тугопластичными, мощностью до 6,0 метров, песками пылеватыми средней степени водонасыщения средней плотности, мощностью до 5,5 метров, алевролитами средней плотности, мощностью до 6,8 метров.

ПК920+00-ПК1078+19. В геологическом строении на глубину пробуренных скважин (7,0 и 10,0 м) принимают участие грунты, представленные суглинками, глинами, песками, супесями, алевролитами, насыпными грунтами. С поверхности природные грунтовые отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью около 0,1-0,3 м.

Разрез представлен тальми грунтами, сложенными суглинками легкими, тяжелыми, твердыми, полутвердыми, тугопластичными и мягкопластичными, мощностью до 9,0 м, глинами легкими пылеватыми твердыми, полутвердыми, тугопластичными, мощностью до 6,0 метров, песками пылеватыми средней степени водонасыщения средней плотности, мощностью до 5,5 метров, алевролитами средней плотности, мощностью до 6,8 метров.

Геокриологические условия. Участок проектирования относится к провинции многолетнемерзлых пород юга Сибирской платформы, к области прерывистого развития многолетнемерзлых пород.

Многолетнемерзлые грунты (ММГ) в целом по объекту имеют локальное распространение, мощностью от 0,8 м до 10,0 м. Вскрытая мерзлота преимущественно «несливающегося типа».

Температура многолетнемерзлых пород на уровне годовых нулевых амплитуд на участке работ изменяется от 0,1 до минус 0,5 °С. Нормативное значение среднегодовой температуры многолетнемерзлого грунта рекомендуется принять на глубине 10,0 м (согласно п. Г.7 СП 25.13330.2020), равным минус 0,11 °С.

Сейсмичность района изысканий, согласно СП 14.13330, составляет 5 баллов – по карте В (ОСР – 2015). Согласно таблице 1 СП 14.13330, грунты относятся к II и III категориям по сейсмическим свойствам. Район изысканий сейсмически неактивен.

3.4.1 Инженерно-геологические процессы

В пределах исследуемой территории развит широкий комплекс криогенных геологических процессов, наиболее интенсивно протекающих в деятельном слое. Среди процессов, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, на участке возможны процессы, связанные с оттаиванием льдистых пород (термокарст), промерзание влажных пород (сезонного пучение, криогенное растрескивание), водно-балансовые процессы (заболачивание и подтопление территории).

Криогенное пучение. На территории распространения многолетнемерзлых отложений грунты, залегающие в слое сезонного оттаивания, подвержены процессам пучения. На исследуемой территории, за исключением участков, отсыпанных насыпными грунтами, активно протекают процессы морозного пучения грунтов.

Процесс заболачивания. Процессу заболачивания благоприятствует приуроченность территории к зоне избыточного увлажнения при малой испаряемости, ограниченности инфильтрации поверхностных вод в области распространения многолетнемерзлых пород.

Подтопление. Подтопление участка проектирования обусловлено тем, что сезонномерзлые грунты выступают в качестве водоупора и возможно повышение уровня грунтовых вод типа «верховодка» до отметок близких к дневной поверхности в период снеготаяния.

Плоскостная эрозия. Приводит к образованию промоин. Это происходит за счет формирования сосредоточенного струйчатого стока временных водотоков на крутых склонах и выражается в возникновении борозд и промоин, которые при активизации техногенного воздействия могут превратиться в овраги и балки. Скорость развития промоин зависит от размываемости пород, экспозиции склонов, их морфометрии и количества осадков.

Карстовые процессы в породах карбонатной формации наиболее широко развиты в пределах Приленского плато. В характере распространения карста отчетливо проявляется его связь, как с составом пород, так и с основными морфологическими элементами рельефа. Наиболее активно он развит в днищах речных долин, в несколько меньшей степени – на водоразделах, реже встречается на склонах.

Термоэрозия. Этот процесс линейной эрозии, заключается в сочетании механического (размывающего) действия воды с термическим воздействием. Механизм денудации в основном обусловлен опережающим оттаиванием мерзлых пород и последующим их размывом. Процесс термоэрозии по результатам рекогносцировочного обследования не встречен.

3.5 Почвенный покров

Район изыскательских работ относится к Бореальному географическому поясу, Восточно-Сибирской мерзлотно-таежной почвенно-биоклиматической области, к зоне таежных мерзлотно-палево-таежных почв средней тайги, почвенно-климатической фации холодных мерзлотно-палево-таежных почв, Среднесибирской провинции (Национальный атлас России, Том 2).

Бореальный пояс. Этот пояс с умеренно-холодным климатом, господством таежной лесной растительности.

Восточно-Сибирская мерзлотно-таежная область расположена к востоку от Енисея в пределах Средней и Восточной Сибири. Особенности области — экстраконтинентальный, относительно сухой, холодный климат, распространение многолетней мерзлоты, преобладание горного рельефа, значительная роль в почвообразовании разнообразных коренных пород, многие из которых богаты основаниями. Природная растительность представлена светлохвойной лиственничной тайгой. Почвы находятся в мерзлотно-холодном состоянии 7–8 месяцев, что снижает темп биологического круговорота веществ.

Ведущими зональными факторами почвообразования на исследованной территории являются:

1) абиотические – климат (особенности увлажнения и термического режима), строение поверхности (материнские почвообразовательные породы);

2) биотические – растительный покров.

Почвообразование на изыскиваемой территории состоит из следующих почвообразовательных процессов:

Подстилкообразование – процесс накопления на поверхности почвы слоя органического вещества (горизонта подстилки О), находящегося по вертикальным слоям и во времени (по сезонам года) на различных стадиях разложения (подстилка, тундровый или степной войлок, очёс мхов).

Грубогумусово-аккумулятивный процесс представляет собой внутрипочвенную аккумуляцию тесно связанного с минеральной частью почвы гумуса в результате разложения растительных остатков и образования гумуса *in situ* (на месте) и некоторого его перемещения по профилю с постепенным пропитыванием почвенной массы. В верхней части профиля формирует гумусовый горизонт – А.

Оглеение – сложный биохимический анаэробный процесс трансформации минеральной почвенной массы в результате постоянного или длительного переувлажнения почвы, характеризуется восстановлением элементов с переменной валентностью, разрушением первичных минералов, синтезом вторичных минералов, имеющих в своей кристаллической решётке ионы с низкой валентностью, незначительным выносом оснований и иногда аккумуляцией соединений железа, серы, фосфора, кремния. Приводит к появлению сизых, зеленоватых или голубоватых тонов в окраске минеральной массы почвы.

Криотурбация – процесс перемешивания почвенной массы под воздействием деформаций, вызванных процессами неравномерного замерзания-оттаивания почвенной массы, приводящее к образованию сложного рисунка почвенных горизонтов, формированию колец, завихрений, загибов и погребению органогенных горизонтов.

Криогенное оструктурирование – формирование специфической рассыпчатой мелкой угловато-крупитчатой, линзовидно-слоистой структуры минеральных горизонтов при многократном замерзании-оттаивании минеральной массы, вызывающем изменение объёма и сдавливание почвенной массы.

Характеристика доминирующих типов почв района исследований

По почвенно-географическому районированию исследуемая территория относится к Среднеленскому району Якутской Восточно-Сибирской таежно-мелкодолинной провинции, представленному комплексом дерново-карбонатных, дерново-подзолистых остаточно-карбонатных и торфяно-болотных почв. Отличительной особенностью данного региона является островное распространение многолетнемерзлых пород. В процессе выветривания мергелей, доломитов и известняков кембрийского и силурийского возрастов образуются глинистые минералы, состоящие из гидрослюд, нередко с примесью монтмориллонита, галлуазита и каолинита, являющихся почвообразующими породами и определяющими зональный тип почвы в данном регионе.

В сочетании с мерзлотными дерново-карбонатными почвами на исследуемой территории встречаются мерзлотные перегнойно-карбонатные почвы, которые развиваются на тех же породах,

занимая обычно нижние трети вогнутых пологих склонов водоразделов; реже встречаются в микропонижениях плоских водоразделов под пологом лиственничников кустарниково-моховых и травянистых в условиях временного избыточного увлажнения (весной и после обильных летне-осенних дождей). Почвы относятся к полугидроморфным, т.к. получают дополнительное увлажнение за счет поверхностного и надмерзлотного стока.

Следующим преобладающим типом является мерзлотные дерново-подзолистые остаточнокarbonатные почвы, которые встречаются в комплексе с мерзлотными дерново-carbonатными почвами и относятся также к аккумулятивно-гумусовому остаточнокarbonатному порядку. Из-за выравненности рельефа и значительного количества осадков они наиболее распространены на данной территории. Реакция почвенной среды колеблется от кислой и слабокислой в верхних горизонтах (рН водн. 4,6-5,2) до нейтральной и слабощелочной в нижних (рН водн. 6,8-8,0). Эти почвы слабо гумусированы. В составе гумуса фульвокислоты преобладают над гуминовыми кислотами. Содержание азота также низкое. Мало в нем и подвижных форм азота, фосфора, калия и железа. Данный тип почвы слабо изучен.

Почва имеет нейтральную или слабокислую реакцию по всему профилю. рН водный составляет в верхних горизонтах 5,6-5,8, а в нижних 6,2-6,8. Содержание гумуса достаточное - в верхних горизонтах оно достигает 2-5 %, постепенно снижаясь с глубиной. Состав гумуса гуматно-фульватный, в нем высока доля нерастворимого остатка (70-80 % общего запаса). Гумус в верхних горизонтах слабо разложившийся, об этом свидетельствует широкое отношение C:N (от 12 до 20). В гумусовом горизонте отмечается биогенное накопление кальция, магния, фосфора. Почва характеризуется низким содержанием подвижных форм азота, фосфора и микроэлементов.

Характерной особенностью почв на флювиогляциальных песках являются развитые в них железистые и гумусово-железистые прослойки, псевдофибры и ортзанды, формирующиеся под сосновыми лесами с раннего голоцена.

Мерзлотные палево-бурые почвы имеют слабокислую реакцию среды в верхней части профиля и нейтральную (или слабощелочную) в нижней, не вскипают от соляной кислоты. Содержание гумуса достаточно высокое по всему профилю (до 5 % в гумусовом и до 1,5-2 % в нижележащих горизонтах). В гумусовом горизонте отмечается биогенное накопление кальция, фосфора и магния. Состав гумуса гуматно-фульватный. Только в горизонте А отношение $C_{тк}/C_{фк}$ близко к единице или равно ей, в нижележащих горизонтах оно менее единицы. В составе гумуса сильно повышена доля нерастворимого остатка (до 70-80 % от $S_{общ}$), что, видимо, является следствием периодически повторяющегося сильного промораживания почвы и прочного осаждения органических коллоидов на поверхности минеральных частиц. Гумус в верхних горизонтах малоразложившийся, о чем свидетельствует широкое отношение C/N (от 12 до 20); в нижних горизонтах, где иногда отмечается вторичная аккумуляция гумуса, оно снижается до 5 - 8. Эти почвы характеризуются низким содержанием подвижных форм азота и фосфора, и обычно слабо или средне обеспечены обменным калием. Малое содержание подвижного фосфора и калия в них – следствие бедности минералогического состава и преобладание среди глинистых минералов каолинита.

Мерзлотные дерново-carbonатные типичные почвы обычно развиваются в средних и частично в нижних частях склонов долин таежных рек под пологом мохово-кустарничковых лиственничников хорошего бонитета. Нередко в составе лесов присутствует ель, а на западе и кедр, что свидетельствует о хорошей влагообеспеченности почв.

Больше половины объема слагают щебень и валуны известняков. Ниже залегает плитняк и элювий плотных carbonатных пород. Обычно почвы суглинистого или глинистого механического состава, щебнисты, с хорошо выраженной криогенной листоватой или плитчатой структурой. Верхняя граница вскипания колеблется в широких пределах (15-100 см), при этом глубина вскипания не связана с мощностью верхних горизонтов (в отличие от палевых почв Лено-Вилуйской низменности) и определяется мощностью элювиально-делювиального чехла и почвенного профиля, величиной запаса углекислого кальция и магния в исходных коренных

породах, а также величиной увлажнения территории.

Кроме отмеченных зональных почв, в пределах территории лицензионного участка распространены интразональные типы почв, среди которых преобладают глеевые и органически переувлажненные. Согласно региональной классификации мерзлотных почв Якутии, глеевые почвы подразделяются на мерзлотные перегнойно-глеевые, дерново-глеевые и торфяно-глеевые.

Еще один вид интразональных почв представлен отделом аллювиальных почв порядка собственно аллювиальных. Они обладают слоистым или скрыто слоистым строением профиля.

Аллювиальные дерновые почвы формируются под не ежегодно заливающимися полыми водами. Режим затопления неустойчив по годам, после затопления эти почвы покрываются слоем прогумусированного наилка, содержащего 0,5-1,0 % гумуса. Поэтому гумусовый горизонт содержит значительное количество привнесенного гумуса. Содержание гумуса в верхнем горизонте колеблется от 4 до 10 %, с глубиной оно снижается, но может встречаться погребенный гумус, с содержанием до 3-4 %. Отношение гуминовых кислот к фульвокислотам близка к единице. Емкость поглощения высокая и её изменение по профилю согласуется с содержанием гумуса, а также илистых частиц. Поглощающий комплекс насыщен кальцием, магнием и натрием (содержание кальция составляет 60 % от суммы обменных оснований). Реакция водной среды нейтральная или слабощелочная по всему профилю. Профиль большую часть вегетационного периода сильновлажный, особенно в нижней части, где возможно оглеение, четко выраженное в более тяжелых по гранулометрическому составу слоях. В них значительно участие «остаточного» (аллювиального) гумуса.

Проведенные нами исследования показали, что в почвенном покрове в пределах исследуемого участка доминируют мерзлотные палево-бурые (часто оподзоленные) и мерзлотные дерново-карбонатные почвы в сочетании с перегнойно-карбонатными почвами. Интразональные трансаккумулятивные ландшафты заняты мерзлотными перегнойно-глеевыми, торфяно-глеевыми, торфяными и аллювиальными почвами.

К настоящему времени, до промышленного освоения на данной территории существенных нарушений естественного почвенного покрова не наблюдается, за исключением пирогенно-преобразованных почв и линейных сооружений.

3.6 Растительный покров

Согласно геоботаническому районированию СССР, Ленский район входит в Восточно-Сибирскую подобласть светлохвойных лесов Евразийской хвойно-лесной области. Согласно схеме районирования растительности Якутии, предложенной В.Н. Андреевым и др., он находится в пределах Южноякутской подпровинции Олекмо-Якутской провинции области бореальных лесов.

Растительный покров подпровинции формируется в условиях лучшей теплообеспеченности при большем количестве осадков, пониженной континентальности климата. Качественными отличиями от Центральноякутской подпровинции являются: а) наличие тайги с участием кедра и пихты; на склонах коренных берегов крупных рек нередки сосняки рододендроновые (рододендрон даурский) и дриадовые (дриада клейкая); б) поясное распределение растительности в горах с доминированием кедровостлаников в подгольцевом поясе и тундр в гольцовом; в) отсутствие аласов.

Согласно схеме лесорастительного районирования И.П. Щербакова, территория Ленского района входит в состав Юго-Западного Приленского лесорастительного округа, впоследствии выделенного в качестве Лено-Витимского предгорного среднетаежного округа, характеризующегося хорошо расчлененным, увалистым, возвышенно-равнинным рельефом. Высота над уровнем моря 300–500 м. Район отличается наиболее производительными лесами и наилучшими агроклиматическими условиями в Якутии. В лесном покрове преобладают лиственничники из лиственницы Гмелина и сибирской, повсеместно в сложении лесного покрова участвуют сосна, ель сибирская, кедр сибирский, пихта сибирская, осина. Преобладают лиственничники с елью и кедром бруснично- и чернично-зеленомошные с богатым по составу видов

подлеском и травяно-кустарничковым покровом. Сосняки преимущественно средневлажные – брусничные, рододендрово-брусничные, ольховниково-брусничные. В составе лиственничников и сосняков средневлажной брусничной и сыроватой багульниковой групп типов леса характерна активность осины, березы плосколистной и особенно ели сибирской. На хорошо дренированных почвах в состав лесов входит кедр сибирский, нередко образуя леса со своим преобладанием, а на невысоких уровнях пойм горных рек формирует древостои со своим преобладанием пихта сибирская. На лесной покров района исследований существенное влияние оказывают климатические особенности района. В районе исследований преобладают лиственничники, относящиеся к двум группам типов лиственничников среднетаежной подзоны Якутии – группе типов средневлажных местопроизрастаний и группе типов заболоченных местообитаний. Распределение этих групп типов по рельефу соответствует их требованиям к обеспеченности влагой. Так, на участках с перестойным увлажнением, характеризующимся западным типом рельефа, преобладают лиственничники группы типов заболоченных местообитаний с широким участием в напочвенном растительном покрове видов сфагновых мхов.

Для основной части района исследований, с хорошо расчлененным, увалистым, возвышенно-равнинным рельефом, характерно преобладание лиственничников подгруппы типов сыроватых (переходных к сырým) местопроизрастаний, относящихся к группе типов средневлажных местопроизрастаний.

Растительный покров территории проектирования

Согласно геоботаническому районированию, территория проектирования относится к Средне-Сибирской провинции Восточно-Сибирской подобласти светлохвойных лесов, Евразийской хвойно-лесной (таёжной) области.

Для Юго-Западной Якутии характерно почти полное отсутствие лиственничников сухих местопроизрастаний. В состав лесов на хорошо дренированных почвах с абсолютными высотами не менее 400 м над уровнем моря входит кедр сибирский. Кедр сибирский чаще входит в состав с лиственницей Гмелина, реже с сосной обыкновенной и пихтой сибирской.

На более высоких уровнях в западной части района обычно в виде подроста произрастает пихта сибирская. Вершины увалов и верхние участки хорошо дренированных южных склонов с песчаными, супесчаными и суглинистыми почвами покрыты лиственнично-сосновыми и сосновыми насаждениями. Сосна обыкновенная занимает 16,5 % покрытой лесом территории района. В сложении древостоя кроме сосны обязательно участвует лиственница и береза. Распространены сосняки сухих и средневлажных типов -толокнянковые и брусничного ряда и их производные. Ель сибирская распространена не только в приречных насаждениях, но на слабо дренированных участках и склонах северной экспозиции в небольшой примеси участвует в сложении лиственничных древостоев.

Болотная растительность на территории района исследований занимает небольшие площади и приурочена к долинам и водоразделам рек. В основном распространены травяные, кустарничковые и моховые болота. Видовой состав их довольно однообразен, встречаются багульник болотный, брусника, голубика, ерниковые березы, в травяном покрове – пушицы, осоки и др. На равнинных участках наиболее часто встречаются мелкоосоково-моховые болота из осоки топяной с господством в моховом покрове *Drepanocladus*. На водоразделах распространены осоко-сфагновые болота с лиственничными, реже сосновыми и еловыми редирами. В травяно-кустарничковом покрове обильны багульник, брусника, клюква мелкоплодная, местами подбел многолистный. Моховой покров сплошной господствуют *Sphagnum s.l.* Среди приречных сырых лесов встречаются небольшие участки разнотравных болот, в травяно-кустарничковом покрове которых преобладают сабельник болотный, осока шаровидная, калужница болотная, вейник Лангсдорфа, голубика и др. Моховой покров хорошо развит, господствует *Aulacomnium palustre*.

Кустарничковая растительность. По берегам озер и поймам рек произрастают заросли ивняков, черемухи, кизильника и других кустарников, в которых много красочного разнотравья: лилии пенсильванская и кудреватая, купальница, акониты, живокости, красоднев и пр. В долинах

рек широко, вдоль берега узкой полосой встречаются ивняки травяные из ив корзиночной и шерстистопобеговой. Из кустарниковых сообществ широко распространены ерники из березы кустарниковой, изредка из березы тощей, в сочетании с болотами и заболоченными лугами.

Они приурочены к нешироким долинам мелких речек, также занимают ложбинки среди тайги.

На основании изучения литературных данных на территории проектирования выделены основные типы естественного растительного покрова:

Лиственничники голубичные лишайниково-моховые занимают водораздельные плоскоравнинные поверхности. Общее проективное покрытие 90 %. Древостой двухъярусный, среднесомкнутый, сомкнутость первого яруса 0,3, в его составе – лиственница высотой 10-12 м, диаметром 10 см, во втором с сомкнутостью 0,4 – береза плосколистная высотой 8 м. В разреженном подлеске – ольховник кустарниковый, единичная ива.

В хорошо развитом травяно-кустарничковом ярусе с проективным покрытием 60 % преобладает голубика, примесь образуют багульник болотный и брусника. Встречаются шикша черная, копеечник альпийский. Мохово-лишайниковый покров развит – покрытие оставляет 80-90 %, преобладают зеленые мхи разнообразного состава.

Лиственничники с сосной голубичные зеленомошные встречаются на плоских водоразделах. Общее проективное покрытие 70 %. Древостой смешанный, в его составе – лиственница, сосна, береза.

В травяно-кустарничковом ярусе с проективным покрытием 50 % присутствует можжевельник, примесь образуют багульник и брусника. Мохово-лишайниковый покров развит – покрытие оставляет 80-90 %, преобладают зеленые мхи разнообразного состава.

Лиственничники ольховниковые брусничные распространены по пологим склонам. Древостой смешанный, разновозрастной. Общее проективное покрытие – 80 %. Сомкнутость подлеска - 0,6-0,8. Высота самых крупных кустов ольховника достигает 3,5 м. Встречается сосна, береза.

Травяно-кустарничковый ярус хорошо выражен. В нем преобладает брусника, примесь образует голубика, смородина. Из травянистых видов встречается иван-чай узколистный, копеечник альпийский, пижма, подорожник средний, хвощ полевой.

Лиственничники багульниково-брусничные. Формируются на пологих склонах всех экспозиций, вершинах грив, холмов и увалов на таёжных слабоподзоленных суглинисто-щебнистых почвах. Характеризуются средне- или высокополнотным и среднепроизводительным лиственничным (*Larix dahurica*) с примесью ели (*Picea obovata*), сосны (*Pinus silvestris*) древостоем сомкнутостью 0.7–0.8. В подросте лиственница, сосна, кедр (*Pinus sibirica*), берёза (*Betula alba*).

Подлесок слабо развит или отсутствует. Представлен в основном багульником, единично встречается можжевельник (*Juniperus communis*).

Травяно-кустарничковый покров слабо выражен (проективное покрытие 20–30 %), в нём доминируют брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), багульник (*Ledum palustre*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), водяника (*Empetrum nigrum*). Моховый покров разрежен, покрытие не превышает 25 %.

Сосняки бруснично-толокнянковые встречаются среди лиственничной тайги на песчаных сухих почвах. Древостой сосновый, в примеси береза. Подлесок слабо развит и образован шиповником. Травяно-кустарничковый покров с покрытием до 80 % с господством толокнянки и брусники.

Ельники зеленомошные распространены на надпойменных террасах и имеют прерывистое, ленточное расположение. С удалением от края террас ельники постепенно сменяются лиственничниками.

Преобладает ель сибирская, к ней примешиваются лиственница Гмелина и береза плосколистная. Общее проективное покрытие 70-80 %. Древостой чистый, сомкнутость крон до 0,7. Высота деревьев 17-18 м. Подлесок изреженный, не образует сомкнутого полога – 0,5, в его

сложении участвуют ива и шиповник иглистый. Моховой покров почти сплошной – покрытие до 90 %, образован зелеными мхами.

Разнотравно-осоковый луг представлен по берегам рек (среднее покрытие 80 %). Микрорельеф слабокочкарный. Увлажнение повышенное. Средняя высота травостоя 50-60 см. Господствует болотница болотная, кровохлебка, осока буроватая.

3.6.1 Редкие и охраняемые виды растений

Согласно справочным сведениям, выданной Дирекцией биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия), в районе участка проектирования и на прилегающей могут быть встречены растения, внесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия) и Красную Книгу РФ, сведения о них представлены в таблице 3.40.

Таблица 3.40 - Вероятное присутствие Краснокнижных растений в районе участка проектирования

Семейство, вид	Статус по региональной Красной книге РС (Я)	Статус по Красной книге РФ	Места произрастания
<i>Aualegia sibirica</i> Водосбор сибирский	Пб. Численность популяций сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны (ресурсные растения)	-	Растет в хвойных и смешенных лесах, на их опушках.
<i>Cyripedium guttatum</i> Башмачок пятнистый		-	Произрастает в хвойных, березовых, смешанных и лиственных лесах, ивняках, по лесным полянам и опушкам, предпочитает карбонатную породу.
<i>Aconitum volubile</i> <i>Борец вьющийся</i>	Шг. Редкий вид	-	Растет на лесных опушках, в прибрежных кустарниках, на сырых лугах.
<i>Trollius asiaticus</i> <i>Купальница азиатская</i>	Пб. Численность популяций сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны (ресурсные растения)	-	Растет на влажных лугах, в зарослях кустарников и по опушкам сырых лесов.
<i>Lilium pilosiusculum</i> <i>Лилия кудреватая</i>		-	Растет на пойменных лугах, в травяных лиственных, сосновых и смешенных лесах, в долинных кустарниках, на приречных лугах.

Во время полевых маршрутов, установлено, что растения и грибы, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия), на рассматриваемом участке отсутствуют.

3.7 Животный мир

Ихтиофауна участка проектирования по натурным, литературным данным и опросным сведениям представлена 6 отрядами, 7 семействами:

Отряд Salmoniformes- Лососеобразных

Семейство Salmonidae - Лососевые

Brachymystax lenok (Pallas, 1773) - Ленок

Thymallus arcticus - Сибирский хариус

Отряд Cypriniformes - Карпообразные

Семейство Cyprinidae Fleming, 1822 - Карповые

Leuciscus leuciscus baicalensis (Dybowski, 1874) – Сибирский елец

Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758) – Речной голец (Обыкновенный)

Rutilus rutilus lacustris – Сибирская плотва

Barbatula toni - Сибирский усатый голец

Семейство *Cobitidae* – Вьюновые

Cobitis melanoleuca – Сибирская щиповка

Отряд *Esociformes* - Щукообразные

Семейство *Esocidae Cuvie, 1816* - Щуковые

Esox lucius Linnaeus, 1758 – Обыкновенная щука

Отряд *Scorpaeniformes* - Скорпенообразные

Семейство *Cottidae* - Рогатковые

Cottus poecilopus – Пестроногий подкаменщик

Отряд *Perciformes* – Окунеобразные

Семейство *Percidae Cuvier, 1816* – Окуневые

Perca fluviatilis Linnaeus, 1758 – Речной окунь

Отряд *Petromyzontiformes* - Миногообразные

Семейство *Petromyzontidae* - Миноговые

Lethenteron kessleri - Сибирская минога

Характеристика рыбного населения пересекаемых водотоков

Thymallus arcticus - Сибирский хариус

Сибирский хариус распространен по всей Сибири. Наиболее многочислен в верхних притоках Оби, Енисея, Лены, Амура и других сибирских рек, а также в озере Байкал. Окраска хариусов различна: встречаются серебристые, коричневые, пестрые и даже почти черные. Скорость роста хариусов зависит от условий существования, прежде всего от размеров и глубины водоемов, от продолжительности сезона открытой воды и обилия корма. В больших реках южной части региона (особенно там, где есть нерестилища лососей) хариус быстро растет, набирая за 8 — 10 лет жизни вес 1 — 1,5 килограмма.

Хариус размножается весной или в начале лета в период максимального подъема воды во время половодья. Нерестилища обычно расположены в удаленных от основного русла протоках с небольшим течением и песчано-галечным дном. Вода в таких местах остается прозрачной даже во время паводка. Места нереста озерных хариусов могут располагаться в озере вблизи берегов или в ручьях, впадающих в озеро.

Brachymystax lenok – ленок. Весной после вскрытия реки, половозрелые особи поднимаются на нерест в притоки горного типа. Неполовозрелые особи также заходят в притоки, но по ним высоко не поднимаются, а размещаются главным образом в их нижнем течении. После нереста ленок некоторое время остается вблизи нерестилищ и только при резком снижении уровня воды покидает притоки и выходит в основные реки. Половой зрелости достигает в возрасте 5+ лет. Абсолютная плодовитость колеблется от 2240 до 8998 икринок, составляя в среднем 5624. Ленок питается беспозвоночными и молодой рыбой. Ленок чувствителен как к перепромыслу, так и к загрязнению среды обитания, которые в очень короткие сроки могут поставить его популяцию на грань исчезновения. Ценная промысловая рыба.

Esox lucius – обыкновенная щука. Одна из наиболее широко распространенных хищных рыб в бассейне р. Лена. Численность щуки заметно снижается с осенним понижением уровня и температуры воды. Отмечается высокой требовательностью к химическим и физическим свойствам среды обитания. В летний период занимает участки рек с замедленным течением и зарослями высшей водной растительности. Как все хищники ведут одиночный образ жизни, образуя стаи лишь весной в период нереста и поздней осенью. Щукам свойственны суточные кормовые миграции к отмелям и берегам. Охотятся щуки в вечерние и утренние часы, редко днем. Половой зрелости достигает в возрасте 3+-4+ года. Нерест в конце мая – начале июня. Дальние миграции щуки не отмечены. Рост ее находится в зависимости от кормности водоема, пищевой конкуренции со стороны других рыб и уровня режима воды. Населяет участки с замедленным течением, предпочитает тихие воды мелководных заливов с зарослями подводной растительности, где обычно водится молодь рыб. Крупная щука держится в глубоких местах, вблизи перекатов, около устьев

небольших речек, по которым обычно спускается молодь рыб, а средняя и мелкая – около кромки водной растительности. Кормовые угодья щуки расположены недалеко от мест нереста.

Phoxinus phoxinus – *речной гольян*. Гольян любит холодную воду и потому преимущественно держится в небольших, быстротекущих речках, даже в ручьях с каменистым или песчаным дном, и всего многочисленнее в горных речках Крыма, Зауральского края и, вероятно, Кавказа. Теплой, медленно текущей воды он, видимо, избегает и потому очень редок в больших реках, также озерах (например, в Онежском крае) и тут попадает большей частью у каменистых берегов

Гольяны едят рыбью молодь, уснувших рыб и всякую падаль, изредка и водоросли. В одиночку гольяны попадают крайне редко и всегда живут большими или меньшими стайками, особенно во время нереста. Самцы отличаются от самок меньшим ростом, более тупым носом и более яркими цветами, но голова и нос покрываются острыми, роговидными бородавочками не у одних молошников, а также у всех икряников. Икра гольянов очень мелкозерниста и многочисленна, и они выпускают ее на камни; сначала, как говорят рыбаки, трутся о камни самки, а потом самцы.

Perca fluviatilis – *речной окунь*. Окунь - озёрно-речной вид, приспособленный к жизни в прибрежной зарослевой зоне водоёмов. В реках населяет, как правило, их нижние и средние участки. Ведёт стайный образ жизни. Протяжённых миграций не совершает.

В водоёмах Якутии окунь становится половозрелым в 2+-3+, но в северных районах региона - в 3+-4+. Величина плодовитости изменяется в пределах от 14 до 162 тыс. икринок. Икра в виде длинных сетчатых лент откладывается на прошлогоднюю растительность. Нерест однократный.

Спектр пищевых компонентов молоди окуня, в основном, сформирован за счёт личинок хирономид. По достижению половой зрелости отмечается переход на потребление рыб. Небольшую долю в пище составляют личинки амфибиотических насекомых - подёнок, мошек, ручейников.

Rutilus rutilus lacustris – *сибирская плотва*. Обитает в прибрежных участках реки с замедленным течением, но чаще встречается в глубоких заливах и курьях. Половозрелой становится на 4-5 году жизни. Нерестится в конце мая – начале июня после ледохода, икра откладывается на растительный субстрат залитой весенней водой поймы. Сроки нереста плотвы совпадают со сроками нереста окуня и зависят от температурного режима среды обитания, который является основным стартовым условием нереста.

Cobitis melanoleuca – *сибирская щиповка*. Обитает в руслах больших рек, в притоках, горных речках, крупных и мелких озерах, отмечена даже в прудах. В реках предпочитает илисто-песчаные прибрежья, мелководные заливы и протоки; из озёр выбирает мезотрофные и эвтрофные. Обычно в реках держится в заводях, заливах и участках с тихим течением. Часто встречается вместе с сибирским гольцом. Далеких перемещений в водоеме не совершает. Много времени проводит, зарывшись в песок.

Половозрелой в Забайкалье и Якутии становится на 3-м году жизни при длине 7-8 см и массе 2,0-2,5 г. Плодовитость составляет 156-3276 икринок в Забайкалье и 476-918 — в Якутии. Икра желтого цвета. Размножение бывает при температуре воды 17-25°C, на юге ареала — это май-июнь, на севере — июнь-июль.

Lethenteron kessleri - *Сибирская минога*. Вид пресноводных непаразитических бесчелюстных семейства миноговых встречается в реках бассейна Северного Ледовитого и Атлантического океанов от Северной Двины на западе до рек Чукотки.

Представители этой группы позвоночных животных, в отличие от рыб, не имеют настоящих челюстей, их рот превращен в присасывательную воронку, на поверхности которой и на языке находятся роговые зубы. Тело голое, покрытое слизью.

Живут на мелководьях, преимущественно в сильно заиленных участках, заходят на заливаемые луга и во временные водоемы. При их пересыхании зарываются в грунт и образуют своеобразную капсулу, оставаясь живыми. Осенью, перед ледоставом, личинки миноги выходят на зимовку в реки. Пескоройки питаются микроскопическими водорослями (зеленые, эвгленовые, диатомовые) и зоопланктоном (ветвистоусые, веслоногие, остракоды).

Из-за малых размеров промыслового значения не имеет, иногда используется как наживка в спортивном рыболовстве.

Большая часть видов относится к бореально-равнинному фаунистическому комплексу: щука, сибирский елец, окунь. Один вид – речной голянь – представляет бореально-предгорный фаунистический комплекс.

По времени нереста эти виды могут быть разделены на весенне-нерестующих – елец, щука, ленок, окунь и летне-нерестующих – речной голянь; по продолжительности периода икрометания на рыб с порционным нерестом – озерный голянь и с единовременным – все остальные виды; по предпочитаемому нерестовому субстрату на литофилов – речной голянь, ленок и на фитофилов – елец, озерный голянь, щука, окунь.

Основные виды рыб, встречающиеся в водотоках проектируемого объекта, а также их рыбохозяйственные категории представлены в Приложении Д6 тома 4.2.1. ИЭИ - ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ.ИИ-ИЭИ.02.01.

Согласно справке, выданной Якутским филиалом «Главрыбвод», о рыбохозяйственной характеристике в пересекаемых водотоках ихтиофауна представлена бореально-предгорными фаунистическим комплексом: сибирская щиповка (*Cobitis melanoleuca*), обыкновенный голянь (*Phoxinus phoxinus*), сибирский голец (*Varbatula toni*).

Орнитофауна

Население птиц, связанных с лесными угодьями, состоит из 16 видов: глухарь, рябчик, желна, пестрый дятел, лесной конек, пятнистый конек, горная трясогузка, кедровка, кукушка, ворон, пеночки, обыкновенная горихвостка, синехвостка, буроголовая гаичка, обыкновенный поползень, овсянка крошка. Связаны с болотно-озерными и речными местообитаниями 34 видов: чирок-свистунок, шилохвост, тетеревиный, черный коршун, обыкновенный канюк, большой улит, черныш, перевозчик, бекас, речная крачка, глухарь, горная трясогузка, желтая трясогузка, кедровка, кукушка, черная ворона, лесной конек, зеленый конек, сибирский жулан, серый сорокопуд, рыжий дрозд, певчий сверчок, пеночка, буроголовая гаичка, черноголовый чекан, соловей-красношейка, обыкновенная чечевица, овсянка-крошка, кряква, клоктун, обыкновенный гоголь, длинноносый крохаль, чибис, белопопный стриж.

По литературным данным и на основании собственных наблюдений в районе исследований и сопредельных территориях может быть отмечено 39 видов промысловых птиц, из наибольшим видовым разнообразием представлены: гусеобразные - 15, ржанкообразные - 17 и курообразные - 5 видов (Таблица 6.1), согласно Постановлению Правительства РФ от 26.12.1995 г. № 1289. Однако реальное промысловое значение имеют гусеобразные и тетеревиные птицы. Из ржанкообразных, которые могут представлять интерес как объекты промысла, можно отметить лишь турухтана. В районе исследований имеются подходящие условия для гнездования некоторых промысловых водно-болотных птиц. Обследованную территорию можно рассматривать как место воспроизводства обыкновенного гоголя, длинноносого крохалея, чирка свистунка, кряквы, шилохвости, хохлатой чернети.

По литературным данным в настоящее время могут встречаться 5 видов тетеревиных птиц - белая куропатка, тетерев, глухарь, каменный глухарь, рябчик. За все время работ в летний период в районе исследований нами не встречены тетерев и белая куропатка. Следует отметить, что глухарь является обычным видом в малодоступных территориях западной части Приленского плато, а каменный глухарь во время работ не отмечался.

Таблица 3.41 - Перечень видов птиц западной и центральной части Приленского плато, которые могут быть отнесены к объектам охоты

№	Вид	Характер пребывания
1	Отряд Гагарообразные – Gaviiformes Чернозобая гагара - <i>Gavia arctica</i> L.	ГП
2	Отряд Гусеобразные – Anseriformes Белолобый гусь - <i>Anser albifrons</i> Scop.	П
3	Гуменник - <i>Anser fabalis</i> Latl lam	П
4	Кряква - <i>Anas platyrhynchos</i> L.	ГП

№	Вид	Характер пребывания
5	Чирок-свиистунок - <i>Anas crecca</i> L.	ГП
6	Свиязь - <i>Anas Penelope</i> L.	ГП
7	Шилохвость - <i>Anas acuta</i> L.	ГП
8	Чирок-трескунок - <i>Anas querquedula</i> L.	ГП
9	Широконоска - <i>Anas clypeata</i> L.	ГП
10	Хохлатая чернеть - <i>Aythya fuligula</i> L.	ГП
11	Морская чернеть - <i>Aythya marila</i> L.	П
12	Морянка - <i>Clangula hyemalis</i> L.	П
13	Обыкновенный гоголь - <i>Bucephala clangula</i>	ГП
14	Луток - <i>Mergus albellus</i> L.	ГП
15	Длинноносый крохаль - <i>Mergus serrator</i> L.	ГП
16	Большой крохаль - <i>Mergus merganser</i> L.	ГП
17	Отряд Курообразные – Galliformes Белая куропатка - <i>Lagopus lagopus</i> L.	О
18	Тетерев - <i>Lyrurus tetrix</i> L.	О
19	Каменный глухарь - <i>Tetrao parvirostris</i> Bp.	О
20	Глухарь - <i>Tetrao parvirostris</i> Bp.	О
21	Рябчик - <i>Tetrastix bonasia</i> L.	О
22	Отряд Ржанкообразные – Charadriiformes Тулес - <i>Pluvialis squatarola</i> L.	П
23	Хрустан - <i>Eudromias morinellus</i> L.	П
24	Черныш - <i>Tringa ochropus</i> L.	ГП
25	Фифи - <i>Tringa glareola</i> L.	ГП
26	Большой улит - <i>Tringa nebularia</i> Gunn.	ГП
26	Щеголь - <i>Tringa erythropus</i> Pall.	П
28	Перевозчик - <i>Actitis hypoleucos</i> L.	ГП
29	Мородунка - <i>Xenus cinereus</i> G Dld.	ГП
30	Турухтан - <i>Philomachus pugnax</i> L.	П
31	Бекас - <i>Gallinago gallinago</i> L.	ГП
32	Азиатский бекас - <i>Gallinago stenura</i> Bonaparte	ГП
33	Вальдшнеп - <i>Scolopax rusticola</i> L.	ГП
34	Средний кроншнеп - <i>Numenius phaeopus</i> L.	П
35	Озерная чайка - <i>Larus ridibundus</i> L.	ГП
36	Серебристая чайка - <i>Larus argentatus</i> Pontopp.	П
37	Сизая чайка - <i>Larus canus</i> L.	ГП
38	Речная крачка - <i>Sterna hirundo</i> L.	ГП
39	Отряд Голубеобразные – Columbiformes Большая горлица - <i>Streptopelia orientalis</i> Latham	ГП

Примечания: О - оседлый; ГП- гнездящийся перелетный; П- пролетный; З- залетный

Список особо охраняемых птиц, которые могут встречаться в районе исследований во время залетов, сезонных миграций или на гнездовье, включает 4 вида, из них 2 занесены в Красную книгу РФ (2001) и разные международные списки и конвенции, 14 – в Красную книгу Республики Саха (Якутия) (2003).

Таблица 3.42 - Перечень редких и охраняемых видов птиц района проектирования

Вид	Категория	Характеристика вида
Серый журавль	I	Редкий, перелетный вид. Занесен в Красные книги МСОП, РФ, РС (Я) и другие региональный перечни редких видов. Может отмечаться в районе исследований на пролете и гнездовье.
Клоктун	II	Многочисленный в прошлом вид, в настоящее время редок. Внесен в Красные книги РФ, севера Дальнего Востока, Красноярского края, а также в ряд международных конвенций по охране мигрирующих птиц
Скопа	II	Очень редкий, спорадично распространенный вид с сокращающейся численностью. Район исследований входит в гнездовой ареал этого вида.
Беркут	II	В большинстве районов очень редок, прослеживается тенденция уменьшения численности.
Орлан-белохвост	II	Широко распространенный вид с уменьшающейся численностью. Район

Вид	Категория	Характеристика вида
		исследований входит в гнездовой ареал этого вида.
Сапсан	II	Ранее обычный, сейчас редкий вид. Численность сокращается. Район исследований входит в гнездовой ареал этого вида.
Дальневосточный кроншнеп	II	Редкий вид с сокращающейся численностью. Включен в Красные книги РФ, севера Дальнего Востока России, ряд международных конвенций по охране мигрирующих птиц.
Филин	III	Широко распространенный, но местами редкий вид. Занесен в Красную книгу РФ. Район исследований входит в гнездовой ареал этого вида.

Большинство видов гнездового орнитокомплекса упоминаются с номинальным статусом, т.е. включение в список гнездящихся птиц обосновывается литературными сведениями об ареалах в бассейне р. Лена.

Терииофауна

Объекты охоты определены постановлением Правительства РС (Я) от 25 декабря 2000 г. № 660 «Перечень объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты» [65]. В районе исследований добываются следующие виды охотничье-промысловых млекопитающих: обыкновенная белка, волк, обыкновенная лисица, соболь, россомаха, горностай, колонок, американская норка, рысь, лось, дикий северный олень (ДСО). Естественно, что, исходя из состояния популяций, опрашиваемых видов и экономического интереса, роль видов в охотничьем промысле не одинакова. Основным охотничье-промысловым видом региона является соболь, остальные виды значительно уступают ему по значимости в денежном эквиваленте.

Данные по численности бурого медведя основаны на опросных сведениях.

В список охотопромысловых млекопитающих включено 16 видов, а реально добываются следующие виды: обыкновенная белка, волк, обыкновенная лисица, соболь, россомаха, горностай, колонок, рысь, лось, дикий северный олень (ДСО). Объекты охоты определены постановлением Правительства РС (Я) от 25 декабря 2000 г. № 660 «Перечень объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты» [65].

Данные по учетам основных видов охотничьих видов млекопитающих приведены по фондовым материалам ЗМУ на территории Ленского района РС(Я) в 2005-2018 гг.

Зяец-беляк. Вид широко распространен по всей территории Якутии, но в разных регионах плотность населения различна. Ленский район относится к зоне низкой численности, где средний промысловый выход даже в годы пика не превышает 10-30 штук с 1000 га. В настоящее время численность зайца остается очень низкой. По данным ЗМУ послепромысловая плотность вида в лесных угодьях на территории Ленского района составила 1,8-4,8 особи/1000 га.

Обыкновенная белка. Вид распространен по всей таежной зоне. Распределение белки по станциям зависит от урожая основных кормов – семян хвойных пород и грибов. Белка традиционно являлась одним из важных пушно-промысловых видов региона. Район исследований относится к зоне высокой плотности белки, где промысловый выход составляет в среднем 5-22 шкурки с 1000 га. Численность этого вида в Якутии подвержена сильным колебаниям. Прогнозировать численность белки очень трудно из-за отсутствия периодичности в ее изменениях. По результатам учетных работ плотность населения белки в лесных угодьях Ленского района варьировала в пределах 4,74-23,3 особи/1000 га.

Ондатра. В ходе искусственного и естественного расселения ондатра заселила большую часть территории Якутии, северная граница ее распространения проходит по 67ос.ш. В Якутии заселяет преимущественно озера, а также тихие речные протоки со слабым течением. Наиболее благоприятны для обитания ондатры, зарастающие термокарстовые и старичные озера. За сравнительно короткое время ондатра заняла одно из первых мест в заготовках пушнины в Якутии. В целом по Ленскому району даже в период постакклиматизационной вспышки численности ондатры объем заготовок был невелик, максимум отмечен в 1950 г. – 22 273 шкурки. До конца 60-х годов заготовки еще были относительно значительны – порядка 2-6 тыс., а с начала 70-х – резко упали, и в настоящее время в год сдается несколько десятков шкурок ондатры.

Волк. В Якутии распространен повсеместно. Выбор местообитаний, особенно в период рождения и выкармливания потомства, определяется, главным образом, наличием и доступностью добычи и удобных мест для устройства логова. В зимнее время на его размещение влияет также глубина снежного покрова. Ленский район относится к зоне относительно низкой плотности населения вида, где промысловый выход составляет до 0,2 шкуры с 1000 км². По результатам учетных работ плотность населения волка составила по лесным угодьям Ленского района – 0,06-0,12 особи/1000 га, в открытых – 0,54 особи/1000 га.

Обыкновенная лисица. Широко распространена по всей таежной зоне. Ленский улус относится к зоне относительно высокой численности вида с промысловым выходом до 3-5 шкурок на 1000 км². Количественное распределение лисицы отражает, прежде всего, территориальные различия в обеспеченности кормами и глубине снежного покрова. Встречается в разнообразных местообитаниях, но наиболее часто в долинах рек. Численность вида подвержена флуктуациям. При проведении учетных работ в северной части Ленского района обитание лисицы не установлено, по результатам ЗМУ по Ленскому району плотность населения лисицы в лесных угодьях варьировала в пределах 0,02-0,23 особей/1000 га.

Бурый медведь. Населяет всю таежную зону. В районе исследований медведь относительно многочислен. Биотопическое распределение по всему ареалу в Якутии имеет примерно одинаковый характер — придерживается в основном долин и пойм рек, в широких междуречных пространствах встречается редко. Отмечено сезонное изменение биотопического распределения, связанное с сезонными изменениями характера питания. Весной медведи концентрируются на рано освобождающихся от снега южных склонах долин и в поймах рек, где их привлекает вегетирующая травянистая растительность, почки и листья кустарников, а на склонах – остатки прошлогоднего урожая брусники, муравьи. В летний период основными являются пойменные биотопы, где медведь кормится травянистой растительностью, а в конце лета – ягодами смородины и малины. В конце лета он переходит в таежные станции, где часто встречается в кедрачах, а при их отсутствии – на ягодниках, где кормится голубикой, брусникой, толокнянкой.

Соболь. Соболь является основным охотничье-промысловым видом региона. При этом соболь Ленского улуса практически не изучен, здесь не производились выпуски зверьков в ходе реакклиматизационных работ, предполагают, что соболя, обитающие в юго-западной Якутии можно отнести к витимскому кряжу. Наиболее типичные его местообитания — долинные леса, в которых сосредоточивается жизнь большинства форм таежного биоценоза, а также верховья мелких ручьев и речек, где чередуются угнетенные леса на заболоченных равнинах, кочкарники, островки высокоствольного разновозрастного сомкнутого леса; большие площади заняты сухостоем, густым лиственничным подростом, кустарниковыми зарослями. Благодаря пестроте насаждений здесь создаются благоприятные условия для обитания мелких млекопитающих, зайца-беляка, куропатки, т.е. видов, играющих важную роль в питании соболя. Численность вида на территории Ленского района является наиболее высокой по Республике Саха (Якутия), она подвержена периодическим колебаниям, и в настоящее время находится на фазе подъема. По сводным данным ЗМУ по Ленскому району плотность соболя составила в лесных угодьях – 0,73-2,58 особей/1000 га и до 0,78 особей/1000 га в открытых местообитаниях.

Росомаха. Встречается на всей территории Якутии, но распределена неравномерно и везде малочисленна. Благодаря способности совершать большие переходы в поисках пищи может появляться в самых разнообразных местообитаниях. Маршруты росомахи часто приурочены к руслам и берегам речек и краям надпойменных террас, что связано не только с удобством передвижения, но и с лучшими возможностями обнаружения добычи. По результатам ЗМУ по Ленскому району плотность населения росомахи в лесных угодьях составила 0,001-0,006 особей на 1000 га.

Горноста́й. Широко распространен в таежной и тундровой зоне Якутии, но распределен неравномерно. Местообитания очень разнообразны, преимущественно придерживается речных долин. Район исследований относится к зоне относительно высокой численности вида. По

результатам ЗМУ по Ленскому району плотность населения горностаия 0,1-1,2 особей/1000 га в лесных угодьях и до 6,95 особей/1000 га в открытых биотопах.

Колонок. Область распространения колонка в Якутии охватывает бассейн рек Вилюя, Алдана, Олекмы, Лено-Вилюйское и Лено-Амгинское междуречья. Местообитания колонка в Якутии приурочены в основном к поймам рек и берегам озер и. Численность колонка может существенно меняться по годам. Рассматриваемый район относится к зоне наиболее низкой плотности населения вида. В материалах зимних маршрутных учетов на территории Ленского района он регистрируется не ежегодно и с очень низкими показателями численности.

Лось. Современный ареал лося охватывает всю таежную зону. В течение года происходит смена местообитаний. Зимой животные сосредоточиваются в долинах ручьев и распадках, на надпойменных террасах оказывают предпочтение молодым и средневозрастным гарям с большими запасами веточных кормов. В летний период лоси сосредоточиваются в основном на островах и аллювиальных косах с богатой травянистой и кустарниковой растительностью, по берегам озер, на болотах.

Состояние охотничьих и охотничье-промысловых видов по данным ЗМУ

Согласно справке № 507/01-296 от 06.02.2023 г., выданной Дирекцией биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства охраны природы Республики Саха(Якутия) территория проектирования закреплена за охотпользователем ОАО ФАПК «Сахабулт» (Участок Нюя) Плотность и численность животного мира, отнесенного к объектам охоты в 2022 году приведены в таблицах 5.6 – 5.7 и в Приложении Д8 (ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ -ИИ-ИЭИ.02.01).

Площадь охотничьих угодий ОАО ФАПК «Сахабулт» 1303,8 тыс. га. Количество маршрутов-35. Протяженность маршрутов - 444,3 км.

Таблица 3.43 - Свод обработки карточек ЗМУ- 2022 по Ленскому району (животные) на территории ОАО ФАПК «Сахабулт» (участок Нюя)

Наименование вида	Число пересечений следов, шт.	Плотность населения данного вида (особей на 1000 га)	Численность данного вида зверей
Относительная динамика численности охотничьих видов животных, в отношении которых не установлен лимит добычи и квота добычи			
Белка	115	11,91	15183
Волк	7	0,02	23
Горностаия	6	0,17	211
Заяц беляк	9	0,24	306
Лисица	12	0,081	102
Росомаха	6	0,02	19
Колонок	-	-	-
Расчет численности копытных и пушных животных по видам, в отношении которых установлен лимит добычи и квота добычи			
Лось	67	0,65	826
Олень благородный	7	0,10	123
Олень северный дикий	80	0,64	822
Косуля сибирская	-	-	-
Рысь	7	0,03	41
Соболь	305	3,37	4295
Кабарга	-	-	-

Таблица 3.44 - Численность и плотность охотничье-промысловых видов птиц ЗМУ- 2022 по Ленскому району на территории ОАО ФАПК «Сахабулт» (участок Нью)

Количество ведомостей ЗМУ принятых к обработке	Длина учетных маршрутов, км			Число встреч птиц			Показатель учета (кол-во птиц на 10 км)			Плотность населения, особей на 1000 га			Площадь групп категорий среды обитания, тыс га			Численность особей		
	«лес»	"поле"	Всего	«лес»	"поле"	Всего	«лес»	"поле"	Всего	«лес»	"поле"	Всего	Всего	«лес»	"поле"	Всего	«лес»	"поле"
Куропатка																		
35	434,6	9,7	444,3	1	0	1	0,02	0	0,02	0,58	0	0,58	1303,8	1275,12	28,68	734	734	0
Глухарь																		
35	434,6	9,7	444,3	3	0	3	0,021	0	0,021	1,64	0	1,64	1303,8	1275,12	28,68	2096	2096	0
Тетерев																		
35	434,6	9,7	444,3	4	0	4	0,024	0	0,024	1,92	0	1,92	1303,8	1275,12	28,68	2445	2445	0
Рябчик																		
35	434,6	9,7	444,3	18	0	18	0,033	0	0,033	6,28	0	6,28	1303,8	1275,12	28,68	8002	8002	0

Кроме того, надо отметить, что район исследований относят к зоне высокой численности медведя. По материалам охотустройства плотность населения медведя по юго-западной зоне Ленского улуса составляет 0,18 особи на 10 км², что является для Якутии очень высоким показателем. Современные данные по численности медведя по Якутии отсутствуют, поэтому приводится информация опросного характера. Все респонденты характеризовали ее как высокую. Предпочтения отдаются припойменным и пойменным комплексам, которые более богаты травянистой растительностью, т.е. основным кормовым компонентом вида.

Таблица 3.45 - Местообитание охотничьих животных в пределах отвода под строительство объекта

№	Вид охотничьего ресурса	Местообитание и характер пребывания	Вид охоты
1	Белая куропатка – <i>Lagopus lagopus</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	спортивный
2	Рябчик – <i>Tetrastes bonasia</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	спортивный
3	Заяц-беляк – <i>Lepus timidus L., 1758</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	спортивный
4	Обыкновенная белка – <i>Sciurus vulgaris L., 1776</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	промысловый
5	Бурый медведь – <i>Ursus arctos L., 1758</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	спортивный
6	Соболь – <i>Martes zibellina L., 1758</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	промысловый
7	Горностай – <i>Mustela erminea L. 1758</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	промысловый
8	Лось – <i>Alces alces L., 1758</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	спортивный
9	Дикий северный олень – <i>Rangifer tarandus L., 1758</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	спортивный

Практически все виды диких копытных особенно уязвимы ранней весной и во второй половине зимы, когда истощены или труднодоступны основные виды кормов из-за образования снежного наста и глубокого снега. У диких копытных взрослые самки уязвимы весной и в начале лета — это связано с поздними сроками вынашивания потомства и периодом размножения.

Неблагоприятные погодные условия, связанные с обилием осадков, сыростью, холодом и труднодоступностью кормовых ресурсов являются причиной гибели сеголетков не только у млекопитающих, но и у водно-болотных видов птиц и боровой дичи.

У диких копытных и у крупных хищников самцы уязвимы в период гона, когда в поисках самок теряют бдительность и совершают большие переходы, тратя при этом минимум времени на поиск пищи.

Пути миграции охотничьих и промысловых, а также редких и уязвимых видов животных на участке проектирования отсутствуют.

Сведения о распределении объектов животного мира по местообитаниям участка проектирования

Таблица 3.46 - Местообитание орнитофауны на территории района проектирования

Номер п/п	Название биотопа	Обитающие птицы
1.	Сведенная растительность, геофизические профили, зарастающие сорной растительностью, редкими кустарниками, местами заболоченные.	пятнистый конек, овсянка-ремез, овсянка sp., гаичка sp., дрозд sp., кукушка, пеночка sp., пеночка-весничка, желна дятел sp., ворон, белая куропатка, рябчик, тетерев, глухарь
2.	Сосново-лиственничный, лиственнично-сосновый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес; Сосново-осиновый, осиново-сосновый багульниково-брусничный зеленомошный лес; Сосново-кедровый, кедрово-сосновый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес с елью; Кедрово-лиственничный, лиственнично-кедровый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес; Кедрово-лиственничный, лиственнично-кедровый, багульниково-зеленомошный, бруснично-зеленомошный лес с елью; Елово-лиственничный, лиственнично-еловый зеленомошный, багульниково-зеленомошный, бруснично-зеленомошный лес с сосной сибирской; Березово-ольховый бруснично-разнотравный лес	пятнистый конек, овсянка-крошка, сероголовая гаичка, буроголовая гаичка, краснозобый дрозд, дрозд sp., синехвостка, кукушка, дрозд Наумана, пеночка-зарничка, желна, глухарь, канюк, пеночка sp.

Таблица 3.47 - Местообитание мелких млекопитающих на территории района проектирования

Номер п/п	Название биотопа	Виды
1.	Сведенная растительность, геофизические профили, зарастающие сорной растительностью, редкими кустарниками, местами заболоченные.	Средняя бурозубка, крупнозубая бурозубка, красная полевка, красно-серая полевка, лесной лемминг, темная полевка, полевка-экономка, узкочерепная полевка, полевка Миддендорфа
2.	Сосново-лиственничный, лиственнично-сосновый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес; Сосново-осиновый, осиново-сосновый багульниково-брусничный зеленомошный лес; сосново-кедровый, кедрово-сосновый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес с елью; Кедрово-лиственничный, лиственнично-кедровый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес; Кедрово-лиственничный, лиственнично-кедровый, багульниково-зеленомошный,	Средняя бурозубка, крупнозубая бурозубка, бурозубка бурая, красная полевка, красно-серая полевка, крот сибирский, азиатский бурундук, обыкновенная белка, лесной лемминг, темная полевка, полевка-экономка, узкочерепная полевка, полевка Миддендорфа

Номер п/п	Название биотопа	Виды
	бруснично-зеленомошный лес с елью; Елово-лиственничный, лиственнично-еловый зеленомошный, багульниково-зеленомошный, бруснично-зеленомошный лес с сосной сибирской; Березово-ольховый бруснично-разнотравный лес.	

Таблица 3.48 - Местообитание крупных млекопитающих на территории района проектирования

номер п/п	Название биотопа	Виды
1.	Сведенная растительность, геофизические профили, зарастающие сорной растительностью, редкими кустарниками, местами заболоченные.	Заяц – беляк, россомаха, лось, дикий северный олень, благородный олень, соболь, горностай, лисица, косуля, бурый медведь, волк, ласка, колонок
2.	Сосново-лиственничный, лиственнично-сосновый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес; Сосново-осиновый, осиново-сосновый багульниково-брусничный зеленомошный лес; Сосново-кедровый, кедрово-сосновый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес с елью; Кедрово-лиственничный, лиственнично-кедровый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес; Кедрово-лиственничный, лиственнично-кедровый, багульниково-зеленомошный, бруснично-зеленомошный лес с елью; Елово-лиственничный, лиственнично-еловый зеленомошный, багульниково-зеленомошный, бруснично-зеленомошный лес с сосной сибирской; Березово-ольховый бруснично-разнотравный лес	Заяц – беляк, россомаха, лось, дикий северный олень, благородный олень, соболь, горностай, лисица, косуля, бурый медведь, волк, ласка, колонок

3.7.1 Сведения о редких и охраняемых видах животных в районе участка проектирования

Согласно справке, выданной Дирекцией биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия), на территории участков проектирования могут быть отмечены виды животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха (Якутия).

На территории Ленского района выявлены местообитания следующих видов животных:

- *Насекомые*: Коромысло большое (Aeshna grandis), Красотка блестящая (Calopteryx splendens);
- *Земноводные*: Остромордая лягушка (Rana arvalis);
- *Примыкающие*: Живородящая ящерица (Zootoca vivipara);
- *Птицы*: Овсянка-ремез (Emberiza rustica);
- *Млекопитающие*: Сибирский крот (Talpa altaica).

Таблица 3.49 - Вероятное присутствие Краснокнижных животных в районе участка проектирования

Семейство, вид	Статус по региональной Красной книге РС (Я)	Статус по Красной книге РФ	Места произрастания
<i>Aeshna grandis</i> Коромысло большое	3 Категория. Таксоны с естественной низкой численностью, встречающиеся на ограниченной территории	-	Встречается по долине реки Нюя. Предпочитает небольшие реки с зарослями водной и прибрежной растительности.
<i>Calopteryx splendens</i> Красотка блестящая	2 Категория. Вид, сокращающийся в численности	-	Встречается по долинам рек Нюя, Пеледуй и Пилька. Заселяет неглубокие речки с медленным течением, густыми зарослями кустарников в прибрежной полосе, перемежающиеся с пойменными злаковыми или злаково-разнотравными лугами.
<i>Rana arvalis</i> <i>Остромордая лягушка</i>	3 Категория. Вид, имеющий значительный ареал	-	Встречается по рекам Нюя и Пеледуй. Местообитания связаны с водоемами и биотопами, подверженными антропогенной трансформации.
<i>Zootoca vivipara</i> <i>Живородящая ящерица</i>	3 Категория. Вид, имеющий значительный ареал	-	Обитает в сосново-лиственничных лесах, часто вблизи водоема.
<i>Emberiza rustica</i> <i>Овсянка-ремез</i>	3 Категория. Вид с сокращающейся численностью на большей части ареала	3 Категория. Вид с сокращающейся численностью на большей части ареала	Обитает в речных поймах, поросших лиственницей, тополем, а также серые таежные участки с кустарником и буреломом.
<i>Talpa altaica</i> <i>Сибирский крот</i>	3 Категория. Вид, имеющий значительный ареал	-	Встречается в бассейнах рек Нюя и Пеледуй. Селится в поймах рек и на надпойменных террасах, в смешенных хвойно-лиственных лесах (лиственница, ель, береза, ива, ольха) и на опушках с кустарниками и разнотравьем.

Во время полевых маршрутов, установлено, что животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия), на рассматриваемом участке отсутствуют.

3.8 Ландшафтная структура территории

Описание ландшафтной структуры основывалось на данных, полученных в ходе изысканий, на анализе фондовых, литературных и картографических материалов. Использовались методические рекомендации по эколого-ландшафтными исследованиям, интерпретировались тематические карты (ландшафтная, почвенная, геоботаническая, геоморфологическая, карты физико-географического районирования) атласа Тюменской области.

Согласно мерзлотно-ландшафтному районированию Республики Саха (Якутия), территория работ относится к Среднесибирской стране, группе среднетаежных провинции прерывистого распространения многолетнемерзлых пород, Нюе-Олекминской увалистой провинции.

Ландшафтная структура исследуемого района состоит из семи типов местности: плакорного, склонового, ложбинного, мелкодолинного, среднетеррасового, низкотеррасового и приводораздельного слабодренированного. Ведущим фактором выделения типов местности являются геолого-геоморфологические особенности. Критериями их выделения являются генетический тип отложений, иногда стратиграфо-генетический комплекс, в сочетании с

положением в мезорельефе.

Кроме того, для дальнейшей детализации типов местности были использованы геологические карты. Геологическая разнородность территории позволяет выделить карбонатный и терригенный подтипы местности в плакорном и склоновом типах местности.

Подтип местности в данном случае связан с геологической основой и определяется литологическим составом, что, в свою очередь, имеет тесные сопряженные взаимосвязи с криогенным строением и льдистостью многолетнемерзлых пород (ММП). Нами в рассматриваемом регионе выделено 12 типов, подтипов (групп урочищ) местности (таблица 3.50).

Таблица 3.50 - Пространственное распределение типов местности участка проектирования

№	Тип, подтип (группа урочищ) местности
1	Плакорный карбонатный
2	Плакорный терригенный
3	Склоновый карбонатный (очень пологие склоны)
4	Склоновый терригенный (очень пологие склоны)
5	Склоновый карбонатный (пологие склоны)
6	Склоновый терригенный (пологие склоны)
7	Склоновый карбонатный (склоны средней крутизны)
8	Склоновый терригенный (склоны средней крутизны)
9	Склоновый карбонатный (крутые склоны)
10	Ложбинный
11	Мелкодолинный
12	Приводораздельный слабодренированный

Распределение типов местности, в пространственном отношении следующее - значительные территории заняты склоновым типом местности (~60 % от общей территории). Наибольшие площади имеют пологие (~30 %) и крутые (~10 %) склоны. Плакорный тип местности также имеет достаточно большую площадь ~ 20 %.

На территории исследуемого участка ландшафты развиваются преимущественно под воздействием элювиально-делювиальных процессов и преобладают природно-территориальные комплексы (ПТК) склонового и плакорного типов местности.

Любое картографирование основывается на классификационных построениях. При составлении ландшафтной карты за основу была принята разработанная методика картографирования мерзлотных ландшафтов.

Мерзлотные ландшафты являются частью общей структуры ландшафтов, принципы их выделения соответствуют принципам геоэкологической дифференциации. Под мерзлотным ландшафтом мы понимаем относительно однородное природное образование, функционирующее под воздействием криогенеза, с определенными, закономерными только для него сочетаниями мерзлотных характеристик.

Плакорный тип местности включает в себя пологоволнистые (с наклоном поверхности до 2°) достаточно дренированные междуречные приводораздельные пространства плато, где развиты элювиальные и элювиально-делювиальные отложения. Ведущим криогенным процессом здесь является морозобойное растрескивание.

Для карбонатного подтипа здесь характерны брусничные лиственнично-сосновые леса на мерзлотных дерново-карбонатных почвах. Для терригенного - лиственничные леса бруснично-зеленомошные на мерзлотных палево-бурых почвах.

Склоновый тип местности занимает наклонные поверхности (приводораздельные склоны) и склоны долин рек. Склоны по условиям местоположения подразделяются на следующие группы урочищ:

- очень пологие склоны (2-3°), которые сложены делювиальными отложениями;

- пологие склоны (3-5°) - делювиально -солифлюкционными;
- склоны средней крутизны (5-12°) - делювиально - коллювиальными;
- крутые склоны (> 12°) - коллювиальными.

Характерные черты ландшафтной структуры обусловлены происходящими в природных комплексах склоновыми процессами, для очень пологих склонов характерно морозобойное растрескивание; для пологих - солифлюкция и термоэрозия; для склонов средней крутизны - термоэрозия; для крутых склонов - обвально-осыпные процессы. В данном типе местности преобладают ландшафты, подчиняющиеся широтно-зональной дифференциации.

Ложбинный тип местности занимает ложбины стока малых рек, где на аллювиальные отложения наложены делювиальные (ad IV). Тип местности занят интразональными ландшафтами (заболоченными ерниками), для которых характерны солифлюкция и термокарст.

Данный тип местности в основном занят лиственничными лесами с примесью ели голубично-зеленомошными в сочетании с багульниково-зеленомошными на перегнойно - и торфяно-глеевых почвах.

Мелкодолинный тип местности приурочен к днищам долин водотоков. В поверхностном слое представлены суглинисто-супесчаные грунты, местами перекрытые торфяным покровом.

Аллювиальные отложения (a IV) представлены сильнольдистыми суглинками, супесями, разнозернистыми песками, местами перекрытыми торфяным покровом. Облик типа местности, его ландшафтная структура определяются развитием таких процессов, как морозобойное растрескивание, термокарст (по текстурообразующим и отчасти маломощным полигонально-жильными льдами) и пучение.

Для мелкодолинного типа местности (в границах разработанной картосхемы) характерны сосново-лиственничные зеленомошные леса на мерзлотных дерново- карбонатных почвах.

Грядовые участки заняты сосняками с лиственницей разнотравно-брусничными на мерзлотных подзолистых почвах.

Приводораздельный слабодренированный тип местности развит на плоскоравнинных участках плато, где условия дренажа сильно затруднены. Литологическую основу типа местности составляют биогенные отложения (b IV), перекрывающие элювиальные образования. Данный тип местности в биогидроклиматическом отношении представлен группой интразональных ландшафтов. Особенности ландшафтной структуры определяются процессами термокарта по текстурообразующим и маломощным повторно-жильным льдам, а также пучения.

Озерно-болотные отложения представлены оторфованными суглинками и современными биогенными образованиями, подстилаемыми дресвяно-суглинистыми отложениями. Это, чаще всего, плохо разложившиеся торфяные образования, преимущественно состоящие из мха. На водоразделах процессы торфонакопления наблюдаются на блюдцеобразных понижениях с характерным плоскобугристым рельефом.

Данный тип местности занят болотами сфагновыми и кустарничково-сфагновыми и осоково-моховыми в сочетании с ерниковыми лиственничными редидами на мерзлотных торфяных почвах.

Таким образом, равнинный характер участка обусловил особенности и характер формирования современных ландшафтов. Широкое развитие получили пологие склоны, а также пологоволнистые водоразделы.

Проектируемые объекты расположены на плакорном типе местности с сосново-лиственничным с участием березы брусничным лесом на мерзлотных таежных почвах, а также расположены на участках, частично и полностью лишенных почвенного покрова и растительности на техногенно-перемешанных и техногенно-преобразованных почвах.

Прямая техногенная нарушенность территории проявляется в виде механических деструкций. Механические трансформации природных комплексов, отмеченные при строительстве площадок разведочного бурения, кустовых площадок, дожимных и кустовых насосных станций, карьеров, автодорог, нефтесборов, линий электропередач, являются причиной формирования месторождения антропогенных ландшафтов.

Участок проектирования представлен следующими природно-территориальными комплексами:

- Плоские относительно дренированные участки горельника на месте лиственнично-березово-елового леса с примесью сосны, кедра и ольхи на торфяных эутрофных и палевых типичных почвах;
- Плоские слабо дренированные понижения водоразделов, занятые мохово-травяно-осоковыми сообществами с ивняковыми группировками по склонам и понижениям, с мелкими грядами и мочажинами на торфяных олиготрофных остаточно-эутрофных почвах;
- Плоские или плоско-волнистые не дренированные понижения водораздельных равнин, занятые травяно-лишайниковыми и моховыми болотами с мелкими грядами и мочажинами на торфяных олиготрофных остаточно-эутрофных почвах;
- Полого-наклонные слабо дренированные поверхности, примыкающие к долинам и ложбинам стока, занятые травяно-кустарничковыми с примесью лиственницы и молодого березняка на торфяных эутрофных почвах;
- Пологоволнистые дренированные водораздельные равнины, занятые лиственнично-березовым лесом с примесью, ели, сосны, кедра и ольхи на палевых типичных почвах с участками торфяных олиготрофно мерзлотных почв;
- Наклонные дренированные поверхности, занятые кустарничково-лишайниковыми и кустарничково-осоково-моховыми сообществами с примесью березы на торфяных олиготрофных с участками аллювиальных;
- Плоские относительно дренированные участки, занятые елово-березовым лесом на аллювиально-дерновых почвах;
- Сегментарно-гривистые участки прирусловой поймы малых рек, занятые кустарничково-осоковыми сообществами и молодым березово-ивовым лесом на торфяных олиготрофных остаточно-эутрофных почвах;
- Плосконаклонные участки, занятые елово-лиственничным лесом с порослью кедра и березы на палевых типичных почвах;
- Приречные дренированные пологонаклонные поверхности, занятые кустарничково-осоково-моховыми сообществами на торфяных олиготрофных остаточно-эутрофных почвах;
- Узкие слабоврезанные ложбины стока, занятые осоково-кустарничковыми сообществами на торфяных эутрофных почвах;
- Узкие слабоврезанные долины малых рек, занятые осоково-кустарничковыми сообществами с редколесьем молодой березы и лиственницы на торфяных олиготрофных остаточно-эутрофных почвах;
- Пологоволнистые дренированные поверхности, занятые лиственнично-сосновыми лесами на торфяных эутрофных и палевых типичных почвах.

3.8.1 Устойчивость ландшафтов

Для предотвращения негативных последствий техногенного воздействия на природную среду немаловажное значение имеет оценка степени устойчивости природных комплексов к этому воздействию.

В северных регионах ведущим ландшафтообразующим фактором является криогенез. В этих условиях восстановление или стабилизация природных комплексов полностью определяются свойствами многолетнемерзлых пород. Поэтому устойчивость мерзлотных ландшафтов зависит от, в первую очередь, льдистости поверхностных отложений, а также от изменчивости температуры мерзлых пород, мощности сезонно-талого и сезонно-мерзлого слоев, т.е. литогенных факторов. Таким образом, оценка устойчивости мерзлотных ландшафтов основывается на потенциальной возможности развития криогенных деформаций грунта при нарушении почвы или удалении растительного покрова.

Кроме того, известно, что экосистемы Севера, где лимитирующим фактором выступает тепло, а многие биологические процессы замедлены, характеризуются низкой восстановительной способностью и ранимостью, в связи с чем устойчивость мерзлотных ландшафтов зависит также от климатических и биологических факторов.

Среднетаежные ландшафты, характерные для участков проектирования, дифференцируются на ландшафты со слабой и средней степенью устойчивости в зависимости от характера распространения мерзлых пород – от сплошного до прерывистого и островного, а также особенностей изменения континентальности климатических условий (Согласно исследованию Николаевой Н.А. «Оценка устойчивости ландшафтов трассы ВСТО-1», 2012 г.).

3.9 Территории ограниченного природопользования

3.9.1 Особо охраняемые природные территории проектирования

Согласно сведениям, предоставленными Министерством природных ресурсов и экологии РФ № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. участок проектирования не расположен в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения (Приложение Г).

Согласно данным Дирекции биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия) (приложение Г), действующие особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, а также их охранные зоны отсутствуют.

В Ленском районе Республики Саха (Якутия) имеются 2 особо охраняемые природные территории регионального значения: государственный природный заповедник «Хамра» и государственный природный заповедник «Пилька».

Расстояние до ближайших ООПТ регионального значения:

- Государственный природный заповедник «Хамра» расположен в 48,8 км к востоку от участка работ;
- Государственный природный заповедник «Пилька» расположен в 186,1 км к юго-востоку от участка работ;
- Ресурсный резерват «Чонский» расположен в 76,6 км к северо-востоку от участка работ;
- Зона покоя «Хотого» расположена в 145,5 км к северо-востоку от участка работ;
- Зона покоя «Люксини» расположена в 69,6 км к юго-востоку от участка работ.

Расстояние до ближайших ООПТ федерального значения:

- Государственный природный заповедник «Олекминский» расположен в 706,9 км к юго-востоку от участка работ;
- Государственный природный заповедник «Усть-Ленский» расположен в 858,5 км к северо-востоку от участка работ.

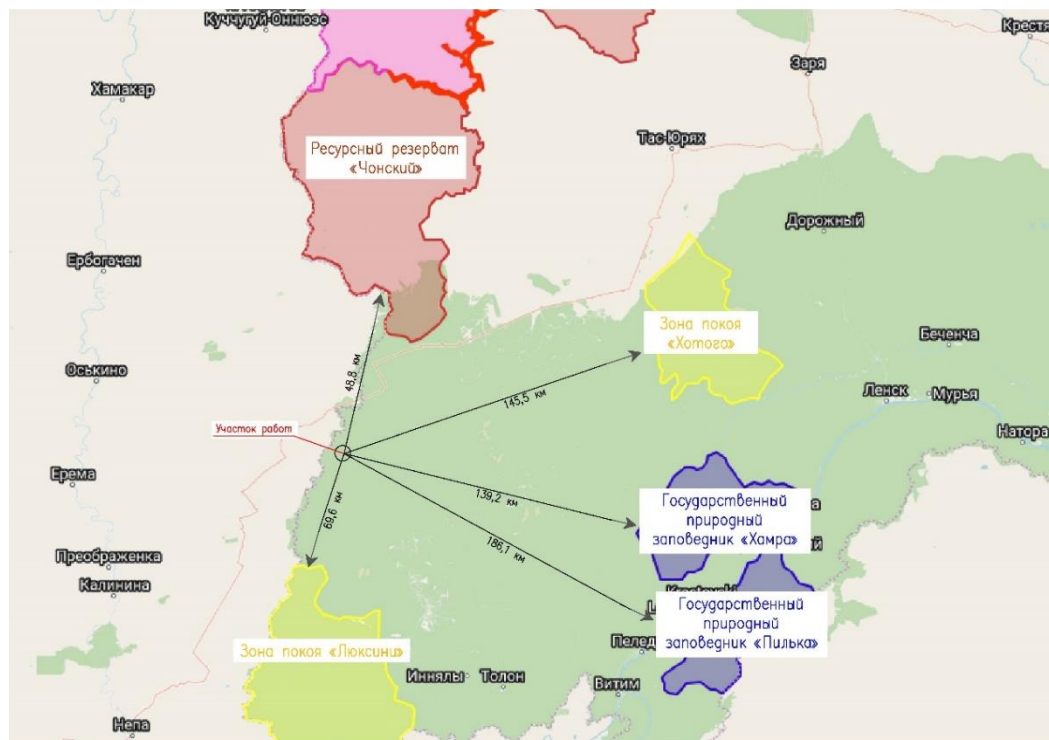


Рисунок 3.2 - Ближайшие к участку работ особо охраняемые природные территории (<https://sakhagis.ru/map/oopt>)

3.9.2 Территории традиционного природопользования

Согласно сведениям от Федерального агентства по делам национальностей России (Приложение Д) в границах Ленского района Республики Саха (Якутия) территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока федерального значения не образованы.

В соответствии с информацией Министерства по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия) (Приложение Д) участок работ не расположен в границах ведения традиционной хозяйственной деятельности, занимающееся разведением и содержанием северных оленей, а также в границах земельного участка не зарегистрированы территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения.

3.9.3 Водоохранные, рыбоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (п.13, ст. 65 Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. (ред. от 27.12.2018.)).

В пределах водоохраных зон выделяют также прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Размер водоохраных зон водотоков устанавливается в соответствии с Водным Кодексом РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. (ред. от 27.12.2018.).

Ширина ВЗ рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;

3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Радиус ВЗ для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина ВЗ озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина ВЗ водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

Ширина ПЗП устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина ПЗП устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

В границах ВЗ запрещается:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 «О недрах»[9]).

В границах ВЗ допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. Под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и Водного Кодекса;

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В границах ПЗП наряду с установленными в ВЗ ограничениями запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Таблица 3.51 - Расположение линейных объектов проектирования по отношению к близлежащим водным объектам и их ВЗ и ПЗП

Наименование трасс/объектов	Пикетаж пересечения трассы с водотоками	Название водотока согласно ИЭИ	Ширина по Водному Кодексу РФ № 74-ФЗ от 27.12.2018		Длина водотока, км
			ПЗП, м	ВЗ, м	
Межпромысловый газопровод от УКПГ Тымпучиканского ЛУ до точки врезки в КУУГ в районе ЦДКС УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ	55+41	р.Нюя	50	200	798
	139+31	ручей б/н	50	100	12,3
	245+12	р. Тымпучикан	50	200	106
	326+69	ручей временный	50	50	9,0
	427+35	р. Урюнг	50	100	34
	454+57	ручей временный	50	50	2,3
	528+60	р. Уэль-Тымпычан	50	200	181
	584+07	р. Курунг-Тымпычан	50	200	141
	681+22	р. Сулаки	50	100	24
	775+84	ручей б/н	50	50	7,0
	831+59	р. Хочо	50	100	37
	900+45	ручей б/н	50	50	4,0
	929+54	р. Хамакы	50	200	163
	1052+58	ручей б/н	50	50	3,1

Проектируемая трасса Межпромысловый газопровод от УКПГ Тымпучиканского ЛУ до точки врезки в КУУГ в районе ЦДКС УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ пересекает водные объекты, а также их прибрежно-защитные полосы и водоохранные зоны.

Границы ВЗ и ПЗП водотоков, расположенных в пределах исследуемой территории, нанесены на карту фактического материала (Графическая часть, лист 2-13 ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИЭИ.03.00).

3.9.4 Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

Зоны санитарной охраны (ЗСО) организуются на всех источниках питьевого водоснабжения и водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников.

ЗСО организуются в составе трех поясов, в каждом из которых устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение загрязнения воды источников водоснабжения (СанПиН 2.1.4.1110-02).

По данным Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) (Приложение Е), на территорию проектируемого объекта не предоставлялось право пользования поверхностными и подземными водами с целью забора водных ресурсов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Границы и режим зон санитарной охраны поверхностных, а также подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Министерством не устанавливались.

3.9.5 Особо ценные и мелиорируемые земли, защитные и особо защитные участки лесов

Мелиорация – комплекс организационно-хозяйственных и технических мероприятий по улучшению гидрологических, почвенных и агроклиматических условий с целью повышения эффективности использования земельных и водных ресурсов для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Мелиорация отличается от обычных агротехнических приёмов длительным и более интенсивным воздействием на объекты мелиорации.

Необходимость в мелиорациях определяется для каждой территории зональными особенностями и конкретными хозяйственными задачами.

Согласно справке, выданной Министерством сельского хозяйства и продовольственной политики Республики Саха (Якутия) (Приложение Ж) на территории участка проектирования отсутствуют особо ценные земли и особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается.

По данным Дирекции биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия) территория проведения работ относится к землям лесного фонда (Приложение С). В границах территории проведения работ встречены лесные земли Ленского лесничества Таежное участкового лесничества. По целевому назначению выделены резервные, защитные и эксплуатационные леса. Особо защитные участки лесов и лесопарковых зеленых поясов отсутствуют в пределах участка работ.

Резервные леса: квартал № 1578 (в. 14, 13, 16, 19, 32), № 1579 (в. 15, 5, 14), № 1533 (в. 2, 3, 7), № 1534 (в. 1, 3), № 1535 (в. 1, 3, 6, 10, 11, 13), № 1488 (в. 1, 2, 4, 7, 13, 15, 14, 20, 18, 25, 26), № 1489 (в. 1, 2, 6), № 1448 (в. 3, 4, 14, 16, 23, 24, 30, 31, 26, 32), № 1408 (в. 12, 13, 22, 23, 25), № 1368 (в. 4, 5, 12, 22, 26, 34, 36), № 1366 (в. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 17, 11), № 1299 (в. 4, 7, 17, 16), № 1298 (в. 7, 8, 16, 25, 34, 27, 35), № 1218 (в. 91, 85, 75, 76, 59, 62, 61, 59, 44, 43, 17, 46, 49, 50, 58, 54, 55, 25), № 1259 (в. 7, 6, 15, 14, 22), № 1302 (в. 1, 7), № 1336 (в. 1), № 1303 (в. 13, 14, 7, 3, 4, 5, 2), № 1262 (в. 9, 22, 21, 19, 20, 1, 16, 17), № 1263 (в. 12, 8, 9, 4, 6), № 1264 (в. 5, 8, 9, 3, 6), № 1307 (в. 4, 5, 7, 3, 9, 19, 20, 21), № 1308 (в. 5, 11, 6, 12, 20), № 1309 (в. 12, 22, 17, 18, 11), № 1311 (в. 11, 10, 9, 14, 13, 5), № 1257 (в. 1, 6, 7, 10, 17, 18, 20, 22, 23, 24), № 1258 (в. 23, 25, 26), № 1260 (в. 39, 42), № 1268 (в. 34, 37, 38, 39, 40, 41, 43), № 1271 (в. 23), № 1312 (в. 26, 17, 18, 19, 10, 21, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 27, 41, 28, 29, 30), № 1314 (в. 29, 33, 34), № 1315 (в. 18, 11, 25, 19, 20, 22, 13, 26), № 1277 (в. 27), № 1279 (в. 60, 67), № 1317 (в. 6, 9, 14, 10, 16), № 1316 (в. 26, 28, 19, 23, 24), № 1280 (в. 15, 11, 5, 6, 12, 14, 13), № 1281 (в. 11, 16), № 1282 (в. 40, 38, 36, 28, 29), № 1319 (в. 16, 33, 31, 10, 7, 3, 4), № 1320 (в. 29, 28, 27, 24, 25, 23), № 1284 (в. 45, 47).

Защитные леса (запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов): квартал № 1297 (в. 1, 2).

Эксплуатационные леса: квартал № 1321 (в. 17, 19, 16, 30, 29, 28, 10, 6, 7, 8), № 1285 (в. 24, 23, 29, 22, 20, 19), № 1286 (в. 38, 36, 39, 10, 24, 22, 30, 29), № 1287 (в. 51, 49, 48, 41, 37, 38, 36), № 1288 (в. 39, 20, 23, 11, 12), № 1289 (в. 13, 11, 34, 22), № 1290 (в. 17, 24, 26, 23), № 1250 (в. 22, 24), № 1251 (в. 20, 23, 26, 21), № 1252 (в. 23, 26, 25, 20), № 1253 (в. 15, 16, 17), № 1254 (в. 7, 10, 16, 17, 26, 18, 14, 15), № 1255 (в. 15, 10, 9, 11, 12, 7, 8), № 1256 (в. 13, 14).

3.9.6 Зоны охраняемых объектов, курортных и рекреационных зон

Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия) сообщает об отсутствии рекреационных зон (зон рекреационного назначения), лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения на территории проектируемого объекта (Приложение М).

3.9.7 Скотомогильники, биотермические ямы и другие захоронения

По результатам комплексных маршрутных наблюдений непосредственно на участке проведения работ и в зоне влияния проектируемых объектов скотомогильники и места массового захоронения трупов павших животных не выявлены.

На участке проектирования и в пределах земельного отвода (буфер 1000 м) места захоронений павших от болезней животных, скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения, и, соответственно, зоны санитарной охраны, не зарегистрированы. Сведения предоставлены Управлением Россельхознадзора по Республике (Саха) Якутия и Амурской области (Приложение К).

3.9.8 Санитарно-защитные зоны, свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов, техногенные захоронения и иные ограничения

По данным управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по республике Саха (Якутия) на территории Ленского района имеются следующие полигоны отходов производства и потребления, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов (далее – ГРОРО):

- «Полигон ТБО г. Ленск» - № в ГРОРО 14-00140-Х-00552-070715.
- «Полигон твердых бытовых и промышленных отходов Чайядинского НГКМ» - № в ГРОРО 14-00419-Х-00198-130618. Эксплуатацию полигона ведет ООО «Газпром добыча Ноябрьск» (ИНН 8905026850).
- «Полигон твердых бытовых и промышленных отходов Талаканское месторождение, Центральный блок Талаканского НГКМ» - № в ГРОРО 14-00063-3-00692-311014. Эксплуатацию полигона ведет ПАО «Сургутнефтегаз» (ИНН 8602060555).

3.9.9 Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Согласно информации от Министерства природных ресурсов и экологии РФ проектируемый объект не находится в границах водно-болотных угодий международного значения (Приложение Т).

Согласно сведениям от Дирекции биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков (Приложение И) водно-болотные угодья, имеющие международное значение, в соответствии с Рамсарской конвенцией 1971 года, отсутствуют. Ближайшие к территории исследования водно-болотные угодья международного значения (рисунок 3.3):

- ВБУ «Дельта Селенги» расположены в 943 км к юго-западу от участка работ;
- ВБУ «Торейские озера» расположены в 1192 км к юго-востоку от участка работ.

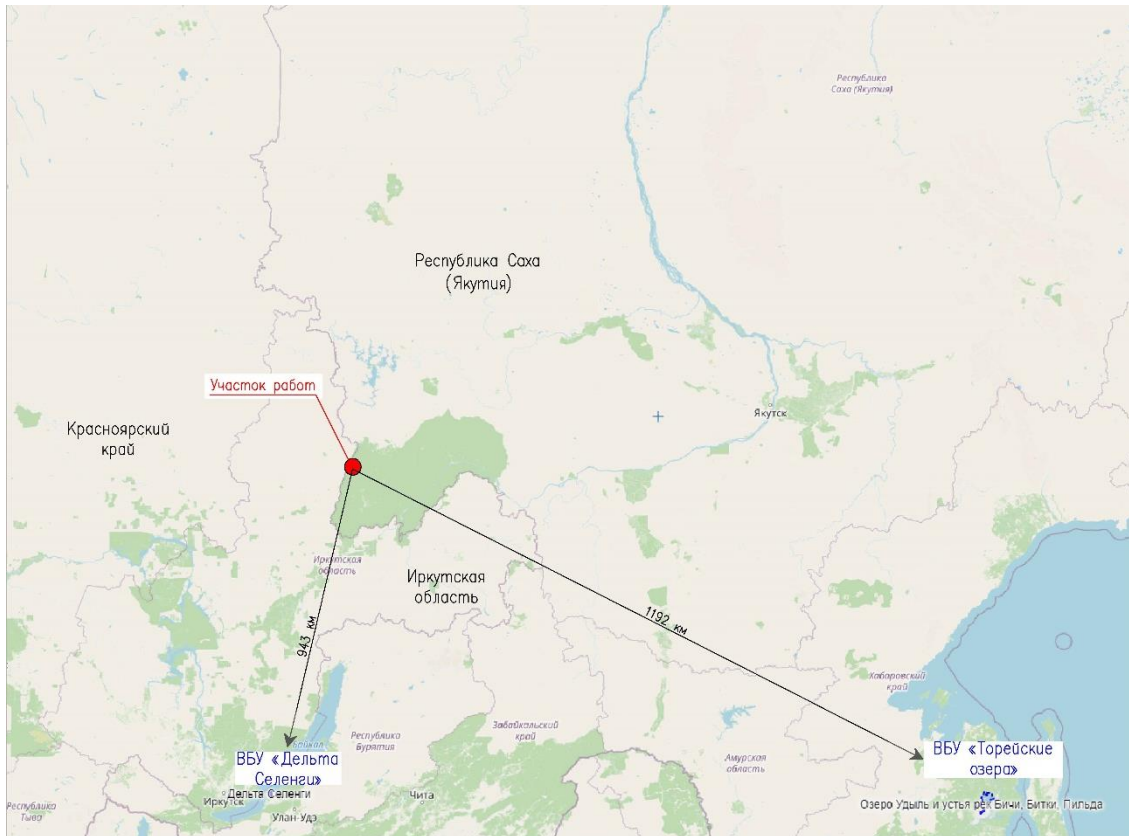


Рисунок 3.3 - Ближайшие к участку работ ВБУ (<https://sakhagis.ru/map/oopt>)

По данным от Дирекции биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков (Приложение И) ключевые орнитологические территории не зарегистрированы. Ближайшие КОТР к территории исследования (Рисунок 3.4):

- КЯ-005 «Кежемское многоостровье на р. Ангара» расположен в 491 км к юго-западу от участка работ;
- ЭВ-001 «Муруктинская котловина» расположен в 260 км к северо-западу от участка работ;
- ЯК-007 «Сорок островов» расположен в 884 км к северо-востоку от участка работ.

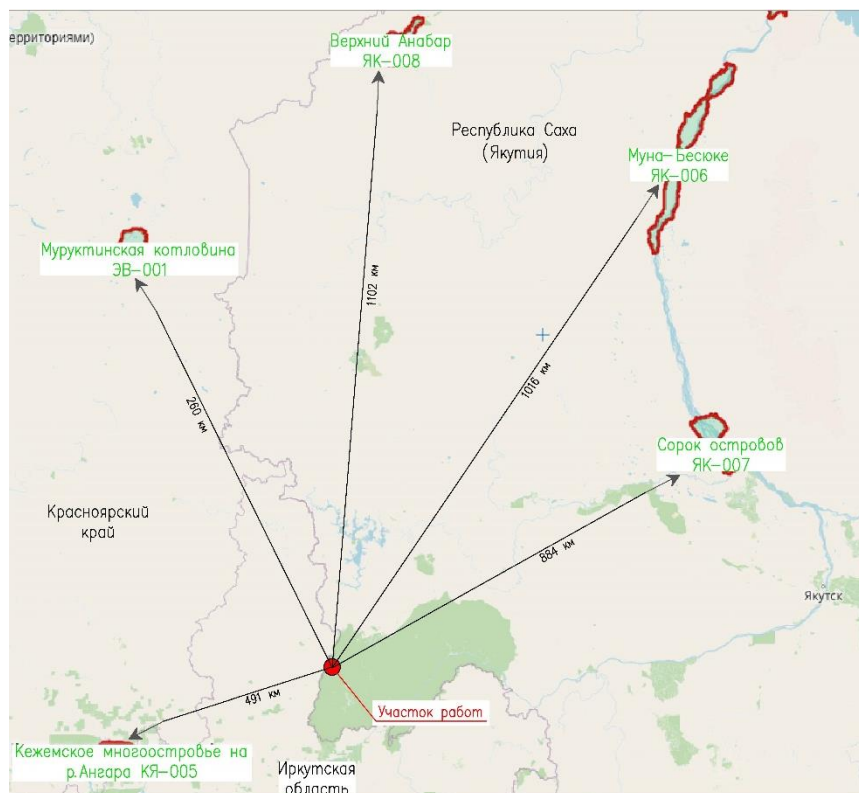


Рисунок 3.4 - Ближайшие к участку работ КОТР (<https://huntmap.ru/kljuchevye-ornitologicheskie-territorii-rossii>)

3.9.10 Месторождения полезных ископаемых

Согласно информации от Управления по недропользованию по Республике Саха (Якутия) под испрашиваемыми участками предстоящей застройки имеются участки недр (Приложение Н).

Согласно справочным сведениям от ГУП «Сахагеоинформ» на территории участка проектирования зарегистрированы лицензии на право пользования недрами (Приложение Н).

Таблица 3.52 - Список месторождений полезных ископаемых

Наименование месторождения (участка недр)	Вид полезного ископаемого	№ лицензии	Полезное ископаемое	Недропользователь
УВС «Тымпучиканское НГКМ»	Добыча	ЯКУ02668НЭ	Нефть	ООО «Газпромнефть-Ангара»
УВС «Чаяндинское НГМ»	Добыча	ЯКУ15949НЭ	Нефть	ПАО «Газпром»
Участок Кедровый	Геологическое изучение, добыча	ЯКУ02443ВР	Вода пресная подземная	ОАО «Сургутнефтегаз»
Тойон-Уялахское месторождение	Добыча	ЯКУ06173ВЭ	Вода пресная подземная	ООО «Газпромэнерго»
ПС 220 кВ Чайнда	Геологическое изучение, включающее поиск и оценку подземных вод	ЯКУ015601ВП	Вода пресная подземная	ООО «ЭСК «Энергомост»

3.9.11 Сведения об приаэродромных территориях аэродромов

Ближайшим к месторождению аэропортом является аэропорт г. Ленска – региональный аэропорт в 3 км к северо-западу от города Ленск, обеспечивающий регулярное авиасообщение с аэропортами соседних улусов Якутии, а также с Якутском и Иркутском. Аэропорт имеет в распоряжении 2 грунтовые взлетно-посадочных полосы длиной 2 000 м и 1750 м и предназначен для воздушных судов 3-4 классов.

Кроме существующих аэропортов общего пользования на территории Талаканского месторождения в 2013 год введен в эксплуатацию ведомственный аэропорт «Талакан» для воздушных судов 1 класса.

На территории проектируемого объекта приаэродромные территории отсутствуют. Расстояние от полосы воздушных подходов до проектируемого участка составляет: аэродром «Талакан» - 47 км (по прямой); аэродром «Ленск» - 172 км (по прямой).

Согласно справке (№ Исх.-05.3658/СЯМТУ от 30.10.2023 г., Приложение П), выданной Саха (Якутским) межрегиональным территориальным управлением воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта, находятся вне пределов приаэродромных территорий аэродромов Республики Саха (Якутия).

По данным Минобороны России (Письмо №607/9/5472 от 03.11.2023 г. Приложение П) приаэродромные территории аэродромов государственной авиации, находящиеся в ведении Министерства обороны РФ на территории отсутствуют.

3.9.12 Прочие ограничения

Согласно информации от муниципального образования «Ленского района» Республики Саха (Якутия) (Приложение Р) на территории проведения работ отсутствуют (не образованы):

- мелиорированные земли, мелиоративные системы;
- леса (земли лесной категории и леса на других категориях земель), резервные леса, защитные леса, группы и категории защитности лесов (защитные, особо-защитные участки леса), лесопарковые зеленые пояса;
- особо охраняемые природные территории местного значения, а также рекреационные зоны, лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- очистные сооружения, свалки и полигоны ТБО, их санитарно-защитные зоны;
- территории традиционного природопользования и места традиционного проживания и хозяйственной деятельности, а также резервные территории традиционного природопользования, родовые угодья и общины, священные места, фермерские хозяйства коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ;
- селитебные (жилые) зоны, кладбища;
- кладбища, здания и сооружения похоронного значения, и их санитарно-защитные зоны;
- зон санитарной охраны курортов, лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

3.10 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе намечаемой деятельности

3.10.1 Оценка состояния атмосферного воздуха

Для оценки состояния атмосферы в районе проектирования были проанализированы данные о фоновой концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха на территории проектируемого объекта, предоставленные службой ФГБУ «Якутское УГМС» (Приложение Б).

Расчет ориентировочных фоновых концентраций произведен для ближайших населенных пунктов, расположенных в районе проведения проектирования. При оценке использовалось 4 показателя: пыль (взвешенные вещества), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представлены в таблице 3.53.

Таблица 3.53 - Значения фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе

Определяемый компонент	Единицы измерения	Класс опасности	ПДК м.р.	Значение фоновых концентраций
Взвешенные вещества	мг/м ³	3	0,5	0,192
Диоксид азота	мг/м ³	3	0,2	0,043
Диоксид серы	мг/м ³	3	0,5	0,020
Оксид углерода	мг/м ³	4	5,0	1,2

Фоновые концентрации вредных веществ атмосферном воздухе установлены в соответствии с РД 50.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» на постах ФГБУ «Якутское УГМС».

Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Согласно предоставленной информации, все контролируемые параметры не превышают ПДКм.р.

3.10.2 Оценка химического состояния почвенного покрова

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, являются ПДК и ОДК химических веществ в почве.

В качестве санитарно-гигиенического норматива в настоящей работе используются предельно-допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) по СанПиН 1.2.3685-21. Содержание нефтепродуктов оценивалось по уровню загрязнения (УЗ) согласно НД «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» [Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.)].

Оценка степени химического загрязнения почвы производится по отдельным элементам и по суммарному показателю загрязнения (Zс), согласно СанПиН 1.2.3685-21, СанПин 2.1.3684-21.

При полиэлементном загрязнении оценка степени опасности загрязнения почвы допускается по наиболее токсичному элементу с максимальным содержанием в почве.

При полиэлементном загрязнении оценка степени опасности загрязнения почвы допускается по наиболее токсичному элементу с максимальным содержанием в почве.

Таблица 3.54 - Оценка степени химического загрязнения почвы (справочная)

Категория загрязнения	Суммарный показатель загрязнения, (Zс)	Содержание в почве, мг/кг					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		Органич, соединения	Неорганич, соединения	Органич, соединения	Неорганич, соединения	Органич, соединения	Неорганич, соединения
Чистая	-	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК
Допустимая	< 16	От 1 до 2 ПДК	От фона до ПДК	От 1 до 2 ПДК	От фона до ПДК	От 1 до 2 ПДК	От фона до ПДК
Умеренно опасная	16-32					От 2 до 5 ПДК	От ПДК до Кмах
Опасная	32-128	От 2 до 5 ПДК	От ПДК до Кмах	От 2 до 5 ПДК	От ПДК до Кмах	> 5 ПДК	> Кмах
Чрезвычайно опасная	> 128	> 5 ПДК	> Кмах	> 5 ПДК	> Кмах		

Для оценки химического загрязнения почв использовался суммарный показатель загрязнения Zс, который рассчитан в соответствии с п. 22 СанПиН 1.2.3685-21 для элементов-загрязнителей:

$$Z_c = \Sigma(K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1),$$

где n - число определяемых суммируемых веществ; K_{ci} - коэффициент концентрации i -го компонента загрязнения. В свою очередь, K_{ci} определяется отношением фактического содержания определяемого вещества в почве (C_i) в мг/кг почвы к региональному фоновому C_{fi} : $K_{ci} = C_i / C_{fi}$.

Для определения суммарного показателя химического загрязнения Z_c использовались фоновые содержания валовых форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах (мг/кг) (ориентировочные значения для средней полосы России) согласно таблице 4.1 СП 11-102-97

Фоновые содержания валовых форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах (мг/кг) (ориентировочные значения для средней полосы России) представлены в таблице 3.55.

Таблица 3.55 - Фоновые содержания валовых форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах (мг/кг) (ориентировочные значения для средней полосы России)

Ртуть (Hg)	Кадмий (Cd)	Медь (Cu)	Мышьяк (As)	Никель (Ni)	Свинец (Pb)	Цинк (Zn)
0,10	0,12	15	2,2	30	15	45

Для исследования на химическое загрязнение отобрано 60 проб почв с глубин (0-5, 5-20 см).

Протоколы количественного химического анализа представлены в приложении П1 тома ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИЭИ.02.02.

По результатам камеральной обработки исследуемые почвы характеризуются песчаным гранулометрическим составом, по водородному показателю солевой вытяжки от сильнокислого до среднекислого уровня кислотности.

Результаты камеральной обработки полученных аналитических данных по первому генетическому горизонту сводятся к следующему:

Загрязнение почв тяжелыми металлами. Концентрации ртути (от 0,51 до 0,95 мг/кг), кадмия (от 0,26 до 0,57 мг/кг), меди (от 11 до 19 мг/кг), никеля (от 4,3 до 9,3 мг/кг), свинца (от 20 до 27 мг/кг) и цинка (от 19 до 29 мг/кг) ниже соответствующих ОДК с учетом гранулометрии и рНКС1.

Концентрации мышьяка изменяется от 0,65 до 1,28 мг/кг. Норматив по ОДК не превышен.

Результаты камеральной обработки полученных аналитических данных по второму генетическому горизонту сводятся к следующему:

Загрязнение почв тяжелыми металлами. Концентрации ртути (от 0,48 до 0,95 мг/кг), кадмия (от 0,27 до 0,6 мг/кг), меди (от 11 до 19 мг/кг), никеля (от 4,3 до 9,8 мг/кг), свинца (от 19 до 26 мг/кг) и цинка (от 18 до 29 мг/кг) ниже соответствующих ОДК с учетом гранулометрии и рНКС1.

Концентрации мышьяка изменяется от 0,68 до 1,2 мг/кг. Норматив по ОДК не превышен.

Содержание нефтепродуктов. Нефтепродукты относятся к 3 классу опасности для окружающей среды. Высокое содержание данных поллютантов в почве, ухудшает её агрохимические свойства и условия произрастания растений. Попадая на поверхность земли, жидкие углеводороды начинают просачиваться по порам и трещинам пород зоны аэрации, где преобладает движение в вертикальном направлении.

В связи с тем, что действующими нормами РФ не установлены ПДК по нефтепродуктам, в отчете используется градация загрязнения почв (или грунтов) нефтепродуктами, согласно письму Минприроды РФ N 04-25-61-5678 от 27.12.1993 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»:

- 1 уровень допустимый – до 1000 мг/кг
- 2 уровень низкий – от 1000 до 2000 мг/кг
- 3 уровень средний – от 2000 до 3000 мг/кг
- 4 уровень высокий – от 3000 до 5000 мг/кг
- 5 уровень очень высокий – > 5000 мг/кг.

Значения нефтепродуктов варьируются от 84 до 190 мг/кг (для двух генетических горизонтов). По результатам лабораторных исследований в пробах почв зафиксирован допустимый уровень концентрации нефтепродуктов.

Содержание бенз(а)пирена. Химическое соединение из семейства полициклических углеводородов; вещество первого класса опасности. Из сотен полициклических углеводородов различного строения, обнаруженных в объектах окружающей среды, для постоянного контроля наиболее приоритетен бенз(а)пирен.

Лабораторные исследования проб почв на содержание бенз(а)пирена (менее 0,005 мг/кг), не выявили повышенного содержания данного загрязнителя в почвах. Почвы в районе проведения работ можно считать чистыми, по степени загрязнения бенз(а)пиреном.

Превышения нормативных значений не отмечено относительно ОДК, в связи с чем концентрация показателей не превышает транслокационный показатель вредности (приложение 7 МУ 2.1.7.730-99). Согласно СанПиН 1.2.3684-21 почвы рекомендуется использовать без ограничений.

Расчет суммарного показателя химического загрязнения Zc

Фоновые значения в отобранных пробах превышены по отдельным параметрам:

- по ртути в 4,8-9,5 раза во всех пробах;
- по кадмию в 2,17-5,0 раза во всех пробах;
- по свинцу в 1,27-1,8 раза во всех пробах;
- по меди в 1,07-1,27 раза в пробах П2х-1, П2х-2, П3х-1, П3х-2, П6х-2, П7х-1, П9х-1, П16х-2, П19х-1, П19х-2, П20х-1, П21х-1, П22х-2, П23х-1, П23х-2, П24х-2, П25х-1, П25х-2, П26х-1, П29х-2, П30х-1.

Превышение фоновых значений незначительные и определены антропогенными факторами (автомобильные дороги, инженерные коммуникации), а также расположением объекта в границах действующего месторождения.

Использование «ориентировочной оценочной шкалы опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения Zc» (СанПиН 1.2.3685-21, таблица 4.5) позволяет отнести все отобранные пробы к категории загрязнения «допустимая».

3.10.3 Оценка агрохимического состояния почв

Оценка пригодности почво-грунтов для землевания и рекультивации осуществлялась в соответствии с основными документами:

- 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»;

- ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;

- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

- ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель»;

- ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землепользования»;

- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Результаты исследования почв в районе размещения объекта проектирования показали, что в пределах территории исследования распространены палево-бурые почвы.

Протоколы анализа представлены в приложении П2 тома ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИЭИ.02.02.

По результатам камеральной обработки исследуемые почвы характеризуются супесчаным гранулометрическим составом, сумма фракций меньше 0,01 мм ниже допустимого диапазона.

По водородному показателю солевой вытяжки почвы имеют сильноокислый уровень кислотности.

В горизонтах опробованных почв содержание гумуса находится в допустимых значениях.

Содержание сухого остатка варьируется от 0,56 до 1,33%, что превышает допустимый диапазон.

Таким образом, в пределах территории размещения проектируемого объекта почвы с плодородным слоем, который подлежит снятию и складированию для целей землевания согласно соответствующим нормативам (ГОСТ 17.4.3.02-85 и ГОСТ 17.5.3.06-85), отсутствуют. Снятие плодородного слоя почв не рекомендуется. Норма снятия не устанавливается.

3.10.4 Оценка санитарно-эпидемиологического состояния почв

На территории исследований были отобраны 30 проб почв на микробиологические и паразитологические показатели с двух генетических горизонтов.

Протоколы анализа представлены в приложении ПЗ тома ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИЭИ.02.02.

Лабораторные анализы выполнены в аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Центр Геокриологии МГУ».

Гигиенические нормативы по санитарно-эпидемиологическим показателям установлены в соответствии 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».

Согласно результатам анализа почв по микробиологическим и паразитологическим показателям почвы на участке проектирования соответствуют требованиями действующих нормативных документов (СанПиН 2.1.3684-21) и относятся к «чистой» категории загрязнения.

3.10.5 Оценка состояния грунтовых вод

Химический состав подземных вод формируется под влиянием природных физико-географических, геолого-гидрогеологических, физико-химических и антропогенных факторов.

Опробование и оценка загрязненности подземных вод производилась для оценки качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений.

Степень загрязнения подземных вод оценивается по превышению содержания определяемых химических веществ над предельно-допустимыми концентрациями (ПДК), установленными СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В зоне влияния исследуемого объекта было отобрано 16 проб грунтовой воды.

В результате камеральной обработки полученных аналитических данных установлено следующее:

Величина рН, тесно связана с процессами распада органического вещества, вследствие происходящего при разложении увеличения поступления в воду угольной кислоты и фульвокислот. Кислая среда воды, характерна для болотных вод, с повышенным содержанием органики. Слабокислые воды показывают присутствие гумусовых кислот в почве и болотных водах. Исследуемые грунтовые воды характеризуются нейтральной средой для всех отобранных проб.

Результаты оценки качества грунтовых вод проектируемого участка показали, что содержание большинства определяемых компонентов в пробах, ниже установленных предельно-допустимых концентраций.

Превышение предельно-допустимой концентрации установлено по мутности, ХПК, фенолам, железу и марганцу для всех отобранных проб.

Для исследуемого региона, характерно высокое содержание железа и марганца. Обусловлено это, главным образом, природными факторами, связанными с особенностями формирования состава воды, и природным геохимическим фоном исследуемого района. Сводный анализ качества грунтовых вод, характеризует данный компонент, как условно чистый, в экологическом отношении. Превышения допустимых концентраций связаны, прежде всего, с высоким геохимическим фоном территории исследования, литологическим составом подстилающих пород, а также природно-климатическими условиями.

Оценка качества грунтовой воды проводилась по «Критериям оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов» (СП 502.1325800.2021, таблица И.1) и показала, что экологическая обстановка территории исследования по степени загрязнения грунтовых вод характеризуется как «Чрезвычайная экологическая ситуация» по железу, «Относительно удовлетворительная ситуация» по марганцу и фенолам.

Грунтовые воды, на исследуемой территории, не планируется применять в качестве источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Внутрипочвенные подземные воды типа верховодка, оцениваются не с позиции нужд водопользования, а исключительно, как компонент окружающей природной среды.

3.10.6 Оценка состояния поверхностных вод

Степень загрязнения поверхностных вод оценивается по превышению содержания определяемых химических веществ относительно предельно-допустимых концентраций (ПДК), утвержденных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», а также в соответствии с ГОСТ 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 №522 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Органолептические показатели качества различных видов вод, кроме технической воды, приведены в таблицах 3.1, 3.3 СанПиН 1.2.3685-21.

Протоколы количественного химического анализа поверхностных вод приведены в Приложении Пб тома ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИЭИ.02.03.

Результаты оценки качества поверхностных вод показали, что содержание большинства определяемых компонентов в пробах ниже установленных нормативных значений.

Исследуемые воды характеризуются слабощелочной реакцией среды для всех проб за исключением проб ПВ-6/2, ПВ-7, ПВ-8, ПВ-11, относящиеся к группе с нейтральной реакцией. Величина водородного показателя составляет от 6,9 до 7,8 ед. рН, что не превышает установленный норматив.

Жесткость общая представляет собой свойство природной воды, зависящее от наличия в ней главным образом растворенных солей кальция и магния. Величина жесткости в поверхностных водах территории исследования варьирует от 2,1 до 2,9 °Ж, что позволяет отнести исследуемые водные объекты к категории «мягкие».

Взвешенные вещества, присутствующие в водных объектах, состоят из частиц глины, песка, ила, суспендированных органических и неорганических веществ, планктона и различных микроорганизмов. Содержание взвешенных веществ в исследуемых поверхностных водах превышает нормативные рыбохозяйственные значения во всех пробах в 1,03-2,47 раз.

По содержанию сухого остатка (минерализации) отобранные пробы относятся: к «ультрапресным» для проб ПВ-5, ПВ-7, ПВ-10, ПВ-12; к «пресным» для проб ПВ-1-ПВ-4, ПВ-6, ПВ-9, ПВ-11; к «водам с относительно повышенной минерализацией» для пробы ПВ-8. Значение минерализации колеблется от 155 до 654 мг/дм³, что значительно ниже ПДК (1500 мг/дм³).

Исследуемые поверхностные воды характеризуются низким содержанием основных ионов (хлоридов, сульфатов, нитратов), количественное содержание которых значительно ниже их предельно допустимых величин. Концентрация нитритов имеет превышения относительно рыбохозяйственного норматива в 2,5-6,63 раз во всех отобранных пробах.

Исследования содержания АПАВ не выявили повышенных концентраций данного загрязнителя в природных водах. Содержание АПАВ в анализируемых пробах варьируется от 0,042 до 0,063 мг/дм³.

Содержание мышьяка находится ниже пределов обнаружений используемых методик количественного анализа, что составляет менее 0,005 мг/дм³.

Концентрация биохимического потребления кислорода (БПК₅) во всех отобранных образцах имеет превышения над нормативными значениями. Степень загрязнения поверхностных вод органическими соединениями оценивается по величине биохимического потребления кислорода (БПК₅). Согласно таблице 1 ГОСТ 17.1.2.04-7 исследуемые воды по показателю БПК₅ относятся к категории: «чистые» для проб ПВ-7, ПВ-9; «умеренно-загрязненные» для проб ПВ-3, ПВ-6/2, ПВ-8, ПВ-10, ПВ-11, ПВ-12; «загрязненные» для проб ПВ-1, ПВ-2, ПВ-4, ПВ-5, ПВ-6/1.

Химическое потребление кислорода (ХПК) - показатель, характеризующий суммарное содержание в воде органических веществ по количеству израсходованного на окисление химически связанного кислорода. Являясь интегральным (суммарным) показателем, ХПК в настоящее время считается одним из наиболее информативных показателей антропогенного загрязнения вод. Наблюдается превышение нормативного показателя по ХПК во всех пробах в пробах 1,13-5,2 раз.

Кальций и магний являются основными компонентами пресных поверхностных вод и главными составляющими их жесткости. Главными источниками поступления кальция в поверхностные воды являются процессы химического выветривания и растворения минералов, прежде всего известняков, доломитов, гипса, кальцийсодержащих силикатов и других осадочных и метаморфических пород. Магний поступает в основном за счет процессов химического выветривания и растворения доломитов, мергелей и других минералов. В исследуемых водах не зарегистрировано превышений содержания кальция и магния над нормативным значением.

Натрий в воде образуется в результате диссоциации (растворения) хлоридов (солей соляной кислоты), которые наиболее распространены в природе в виде солей калия, магния и натрия. Концентрация натрия в поверхностной воде не превышает допустимых значений.

Калий - один из основных компонентов химического состава природных вод. Источником его поступления в поверхностные воды являются геологические породы (полевошпат, слюда) и растворимые соли. Зарегистрированное содержание калия в исследуемых водах не превышает нормативное значение.

Фенол и его производные являются одними из приоритетных загрязнителей объектов окружающей среды, в т.ч. грунтовых вод, в связи с их высокой токсичностью, стойкостью и способностью накапливаться в окружающей среде. Исследования содержания фенолов выявили повышенных концентраций данного загрязнителя в природных водах в 1,2-6,2 раз для проб ПВ-1, ПВ-4, ПВ-5, ПВ-6/1, ПВ-7, ПВ-8, ПВ-9, ПВ-10.

Фосфаты образуются в воде при естественном разложении, при биохимической переработке останков живых организмов. Больше всего фосфатов поступает в природу от сельскохозяйственной деятельности, из промышленных стоков, от эрозии грунтов и регенерации донных минеральных отложений. В ходе оценки содержания фосфатов в природных водах территории проектирования установлено превышение нормативного рыбохозяйственного значения во всех пробах в 5 раз.

Марганец и железо являются постоянными компонентами природных пресных вод, и их содержание зачастую превышает уровни основных макроэлементов. Растворимые формы марганца и комплексорганические соединения железа, имеющиеся в поверхностных водах, устойчивы к химическому окислению растворенным кислородом. Круговорот железа и марганца в водоемах состоит в том, что их соединения поступают с водосборной площади в водоем, где они окисляются и осаждаются на дно, затем переходят в восстановленную растворимую форму и могут снова

диффундировать в водную массу, что приводит к вторичному загрязнению. Миграция железа и марганца в поверхностных водах в значительной степени зависит от активности микроорганизмов. Биологическая трансформация как марганца, так и железа может осуществляться в результате физико-химических процессов, а также при участии групп железо- и марганец восстанавливающих и окисляющих микроорганизмов. В результате окислительной деятельности железобактерий, марганец и железо поступают в водоём со стоком или из восстановительного горизонта донных отложений, сравнительно быстро окисляются и концентрируются в донных отложениях, характеризующихся восстановительным режимом и высокой численностью марганец-, железо- и сульфатредукторов.

Выявлены превышения относительно предельно допустимых концентраций *рыбохозяйственного значения* по следующим показателям:

- растворенный кислород в 1,48-1,64 раз во всех пробах;
- ХПК в 1,13-5,2 раз во всех пробах;
- БПК5 в 1,05-1,48 раз во всех пробах;
- нитриты в 2,5-6,63 раз во всех пробах;
- фосфор фосфатов в 5 раз во всех пробах;
- железо в 23-58 раза во всех пробах;
- марганец в 12-21 раза во всех пробах;
- медь в 24-42 раза во всех пробах;
- цинк в 1,2-2 раз во всех пробах;
- азот аммонийный в 1,2-1,64 раз во всех пробах;
- фенолы в 1,2-6,2 раз в пробах ПВ-1, ПВ-4, ПВ-5, ПВ-6/1, ПВ-7, ПВ-8, ПВ-9, ПВ-10;
- окисляемость перманганатная в 1,12-1,18 раз в пробах ПВ-3, ПВ-6/2, ПВ-8.

Выявлены превышения относительно предельно допустимых концентраций *хозяйственно-бытового значения* по следующим показателям:

- растворенный кислород в 2,22-2,47 раз во всех пробах;
- ХПК в 1,13-5,2 раз во всех пробах;
- БПК5 в 1,05-1,55 раз во всех пробах;
- железо в 7,67-19,33 раз во всех пробах;
- марганец в 1,2-2,1 раз во всех пробах;
- фенолы в 1,2-6,2 раз в пробах ПВ-1, ПВ-4, ПВ-5, ПВ-6/1, ПВ-7, ПВ-8, ПВ-9, ПВ-10;
- окисляемость перманганатная в 1,12-1,18 раз в пробах ПВ-3, ПВ-6/2, ПВ-8.

Интегральная оценка качества поверхностных вод.

При интегральной оценке загрязнения природных вод используется индекс загрязнения (ИЗВ), который, как правило, рассчитывают по шести - семи показателям:

$$ИЗВ = \sum (C_i / ПДК_i) / N$$

, где:

- C_i – концентрация компонента (в ряде случаев – значение параметра);
- N – число показателей, используемых для расчета индекса;
- $ПДК_i$ – установленная величина для соответствующего типа водного объекта.

Могут и должны сравниваться индексы загрязнения воды для водных объектов одной биогеохимической провинции и сходного типа, для одного и того же водотока (по течению, во времени, и так далее), а также с учетом фактической водности текущего года.

Рассчитываемые индексы загрязнения вод могут соответствовать одному из семи классов качества вод, представленным в таблице 3.56.

Таблица 3.56 – Классы качества вод в зависимости от значения индекса их загрязнения

Значения ИЗВ	Качество природных вод	Классы качества вод
до 0,2	Очень чистые	I
0,2 – 1,0	Чистые	II
1,0 – 2,0	Умеренно загрязненные	III

Значения ИЗВ	Качество природных вод	Классы качества вод
2,0 – 4,0	Загрязненные	IV
4,0 – 6,0	Грязные	V
6,0 – 10,0	Очень грязные	VI
> 10	Чрезвычайно грязные	VII

Для поверхностных вод суши при расчете ИЗВ используют, как правило, шесть параметров, в которые обязательно входят растворенный кислород и БПК₅, а остальные выбирают по признаку наибольшей токсичности.

Комплексная характеристика степени загрязненности водных объектов проведена с использованием следующих показателей: растворенный кислород, БПК₅, железо, марганец, ХПК, окисляемость перманганатная и фенолы.

Характеристика загрязненности водных объектов показала, что поверхностные воды в отобранных пробах по величине ИЗВ относятся к IV классу качества вод и являются загрязненными, за исключением поверхностных вод пробы ПВ-8, относящиеся к V классу качества вод и являющиеся грязными.

Повышенное содержание железа, и марганца обусловлено региональными особенностями формирования химического состава поверхностных вод.

3.10.7 Оценка состояния донных отложений

Донные отложения – придонный осадок, является зоной, способной накапливать загрязняющие вещества. Нефтепродукты длительное время сохраняются в донных отложениях и являются очагом загрязнения воды при механическом воздействии на донные грунты.

Критерии для оценки степени загрязнения донных отложений не разработаны. Оценку загрязнения донных отложений осуществляется в соответствии с методикой оценки загрязнения почв.

Предельно допустимые концентрации различных химических соединений в почвах регламентируются следующими нормативными документами:

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Приоритетными загрязняющими веществами, концентрации которых контролируются в первую очередь в нефте- и газодобывающих районах, являются органические вещества, главным образом, нефтепродукты.

Оценка загрязнения почв нефтепродуктами производится согласно следующей классификации (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.):

- <1000 мг/кг - допустимый уровень загрязнения;
- 1000-2000 мг/кг - низкий уровень загрязнения;
- 2000-3000 мг/кг - средний уровень загрязнения;
- 3000-5000 мг/кг - высокий уровень загрязнения;
- >5000 мг/кг - очень высокий уровень загрязнения.

Сопоставление с нормативами показало, что исследуемые донные отложения характеризуются допустимым уровнем загрязнения нефтепродуктами.

Загрязнение тяжелыми металлами: концентрации ртути (от 0,11 до 0,98 мг/кг), кадмия (от 0,25 до 0,35 мг/кг), меди (от 6,8 до 9,6 мг/кг), никеля (от 6,4 до 9,2 мг/кг), свинца (от 10 до 13 мг/кг) и цинка (от 18 до 24 мг/кг) ниже нормативных значений во всех отобранных пробах.

Концентрации мышьяка изменяется от 1,2 до 4,9 мг/кг, что не превышает ОДК.

Превышений нормативных показателей не отмечено по концентрации бенз(а)пирена (менее 0,005 мг/кг).

3.10.8 Оценка радиационно-экологической обстановки

С учётом специфики проектируемого объекта в ходе инженерно-экологических изысканий территории были выполнены и проанализированные следующие виды радиологических измерений:

- гамма-съёмка местности, с целью выявления возможных радиационных аномалий, включая измерения мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД), на площадках радиационного контроля;

- исследования удельной эффективной активности и удельной активности естественных радионуклидов (ЕРН) и техногенных радионуклидов (радий-226, торий-232, калий-40, цезий-137) в пробах почв.

Исследования мощности амбиентного эквивалента дозы внешнего гамма-излучения.

Радиологические исследования территории планируемой застройки проводилось силами специализированной лаборатории радиационного контроля ООО «Центр Геокриологии МГУ», аттестат и область аккредитации приведены в приложении В тома 4.2.1. ИЭИ - ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ.ИИ-ИЭИ.02.01.

Измерения по объекту проводились в пределах границ объекта изысканий.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий, с целью установления радиационных аномалий, производилось сплошное радиологическое обследование участка проектирования в непрерывном поисковом режиме. Радиационных аномалий на участке проектирования не обнаружено. Минимальное значение МЭД с учетом погрешности составляет менее 0,1 мкЗв/час, максимальное значение МЭД с учетом погрешности - 0,14 мкЗв/час, среднее значение МЭД – 0,12 мкЗв/час (Протокол радиационного обследования территории представлен в Приложении Р - тома 4.2.1. ИЭИ - ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ.ИИ-ИЭИ.02.03).

Локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

В соответствии с МУ 2.6.12398-08 значение МЭД гамма-излучения на территории, предназначенной для строительства промышленных объектов, не должно превышать 0,6 мкЗв/ч. В соответствии с СП 11-102-97, нормальный уровень МЭД природных территорий, не должен превышать 0,3 мкЗв/ч. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что радиационный фон территории проектируемого объекта соответствует нормам ПДУ.

Дополнительно был выполнен запрос в Центр мониторинга загрязнения окружающей среды ФГБУ «Якутское УГМС» (Приложение Д20 тома 4.2.1. ИЭИ - ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ.ИИ-ИЭИ.02.01) о радиационном загрязнении. Согласно предоставленным данным среднее значение МЭД гамма-излучения с поверхности земли составляет 0,12 мкЗв/час.

Полученные значения являются фоновыми для исследуемой территории и в дальнейшем должны быть использованы при проведении экологического мониторинга.

3.10.9 Содержания природных и техногенных радионуклидов в почве

Естественные радионуклиды (ЕРН) распространены повсеместно на нашей планете: в горных породах (ЕРН уранового, ториевого и протактиниевого рядов, а также самостоятельные радионуклиды), воде (ЕРН уранового, ториевого и протактиниевого рядов, углерод-14, изотопы водорода), воздухе (частицы, содержащие ЕРН, углерод-14 в газообразных соединениях, инертные газообразные ЕРН), живых организмах (преимущественно, С-14 и К-40).

Для оценки возможных негативных изменений в радиационной обстановке при строительстве, согласно требованиям, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/09), необходимо устанавливать удельную эффективную активность ЕРН в грунтах (в том числе почвах) – сумму удельных активностей Cs¹³⁷, К-40, Ra-226 и Th-232, с учётом степени их воздействия на биологические объекты (включая человека).

На цели радиологических анализов, был произведен отбор 15 проб почв, по всей площади участка проектирования. Местоположение точек отбора отражено на карте фактического материала. Исследования проведены в аккредитованной лаборатории ООО «Центр Геокриологии МГУ» (аттестат аккредитации представлен в приложении В тома 4.2.1. ИЭИ - ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ.ИИ-

ИЭИ.02.01), протоколы исследований представлены в приложении П4 тома 4.2.1. ИЭИ - ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ.ИИ-ИЭИ.02.03.

Суммарная эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов (в соответствии с п. 5.3.4 НРБ-99/2009) определяется по формуле:

$$A_{\text{эфф}} = A_{\text{Ra}} + 1,3 \cdot A_{\text{Th}} + 0,085 \cdot A_{\text{K}}$$

где A_{Ra} и A_{Th} - удельные активности Радия-226 и Тория-232, находящихся в равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, A_{K} - удельная активность Калия-40 (Бк/кг).

Результаты исследования естественных радионуклидов (ЕРН) показали, что значения удельной эффективной активности радионуклидов (Аэфф.) во всех исследуемых пробах не превышает допустимого уровня ($A_{\text{эфф}} < 370$). Следовательно, территория проектируемых объектов соответствует первому классу радиационной безопасности (СанПиН 2.6.1.2523-09), т.е. почвы могут использоваться в строительстве без ограничений.

Радиоактивного загрязнения техногенными радионуклидами не выявлено.

4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды

4.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух

Оценка воздействия на атмосферный воздух рассматривалась в два этапа: строительномонтажные работы (СМР) и эксплуатация объекта.

Уровень загрязнения атмосферы в период строительства и эксплуатации объекта характеризуются объемом, скоростью выброса, температурой, концентрацией загрязняющих веществ (ЗВ). Воздействие выбросов ЗВ рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта.

4.1.1 Период строительномонтажных работ

При строительстве проектируемых объектов воздействие на атмосферный воздух сопряжено со следующими видами работ:

- сварочные работы;
- эксплуатация автотранспорта и дорожно-строительной техники;
- покрасочные работы;
- пыление минерального материала;
- ДЭС;
- заправка строительной техники.

В период строительства проектируемых объектов в атмосферу выбрасываются вредные вещества от 5 неорганизованных источников и 1 организованного источника:

Источники неорганизованных выбросов загрязняющих веществ:

1. Эксплуатация дорожно-строительной техники (ИВ-6501) и автомобильного транспорта (ИВ-6502) связана с загрязнением атмосферного воздуха отработанными газами двигателей внутреннего сгорания. Источником выделения являются выхлопные трубы техники. В состав отработанных газов входят: оксиды углерода и азота, сажа, диоксид серы, диоксид азота, а также керосин. Выброс ЗВ зависит от количества и грузоподъемности спецтехники, а также мощности ДВС.

2. Площадка заправки строительной техники (ИВ-6503). При заправке строительной техники в атмосферный воздух поступают пары дизельного топлива (дигидросульфид и алканы С12-19 (в пересчете на С)).

3. Площадки разгрузки минерального грунта (ИВ-6504). При проведении разгрузочных работ наблюдается повышенное пылевыведение. В атмосферу поступает пыль песка и щебня.

4. Сварочные работы (ИВ-6505). Источник выделения сварочный агрегат. При работе передвижных сварочных постов, выполняющих сварку, атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого находятся вредные для здоровья оксиды металлов (железа, марганца), пыль неорганическая, фториды, а также газообразными соединениями (диоксид азота, оксид углерода, фтористый водород).

5. Покрасочные работы (ИВ-6506). Источник выделения агрегат окрасочный. В период проведения лакокрасочных работ в атмосферу поступают пары растворителей и аэрозоль краски.

Источники организованных выбросов загрязняющих веществ:

1. Эксплуатация ДЭС (ИВ-5501, ИВ-5502, ИВ-5503). Источником выделения являются дымовая труба дизельной электростанции. В состав отработанных газов входят: оксиды углерода и азота, сажа, диоксид серы, диоксид азота, Бенз/а/пирен, формальдегид, а также керосин.

От источников выбросов ЗВ в атмосферу, выделяется 17 загрязняющих вещества, в том числе 7 твердых, 10 жидких/газообразных.

Валовый выброс составит 10,633447 т/год в том числе:

- ОБУВ вещества не установленной категории – 1,332821;

- 1 класса опасности – 0,0000011;
- 2 класса опасности – 0,003587;
- 3 класса опасности – 5,698037;
- 4 класса опасности – 3,559761.

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):

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

Расчет выбросов ЗВ произведен согласно «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух»:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 (с Дополнением к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1999);

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 (с Дополнениями к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом М., 1999);

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497);

- Временным методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота. Белгород:БТИСМ, 1992;

- Методикой расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок» (утверждена Минприроды России 14.02.2001).

Расчет выбросов за период строительно-монтажных работ представлен в Приложении У.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ, представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительного-монтажных работ

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	Наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 0,04 -	3	0,001188	0,006226
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,000102	0,000536
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	1,290808	3,967584
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 - 0,06	3	0,209688	0,644379
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,152465	0,404888
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 -	3	0,184680	0,536818
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 - 0,002	2	0,000002	0,000037
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	1,880070	3,546579
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,000208	0,001092
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 -	2	0,000367	0,001922
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 - 0,1	3	0,083541	0,131064
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 1,0 (Нг/м3) 1,0 (Нг/м3)	1	0,000001	0,0000007
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,012917	0,039240

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	Наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 0,04 -	3	0,001188	0,006226
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,000102	0,000536
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	1,290808	3,967584
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 - 0,06	3	0,209688	0,644379
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,152465	0,404888
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 -	3	0,184680	0,536818
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 - 0,002	2	0,000002	0,000037
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	1,880070	3,546579
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,000208	0,001092
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 -	2	0,000367	0,001922
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,411452	1,332821
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 - -	4	0,000574	0,013182
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,093956	0,004343
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 -	3	0,025156	0,002735
Всего веществ : 17					4,347175	10,633447

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	Наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 0,04 -	3	0,001188	0,006226
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,000102	0,000536
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	1,290808	3,967584
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 - 0,06	3	0,209688	0,644379
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,152465	0,404888
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 -	3	0,184680	0,536818
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 - 0,002	2	0,000002	0,000037
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	1,880070	3,546579
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,000208	0,001092
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 -	2	0,000367	0,001922
в том числе твердых : 7					0,273076	0,419821
жидких/газообразных : 10					4,074099	10,213626

Кодировка веществ соответствует «Перечню и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанному в НИИ «Атмосфера» совместно с фирмой «Интеграл» и НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.И. Сысина и утвержденным Министерством здравоохранения Российской Федерации.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ представлен в Приложении У.

Характеристика и параметры источников выбросов на период СМР представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Таблица параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосфере в период производства строительного-монтажных работ

Производство, цех	Источники выделения загрязняющих веществ	Источники выброса загрязняющих веществ				Параметры ГВС на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		наименование	номер на карте-схеме	высота Н, м	диаметр устья D, м	скорость W, м/с	объем V, м³/с	температура T, °C	X1	Y1	X2	Y2	код	наименование	г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка СМР	ДЭС 30 кВт	Дымовая труба	5501	6	0,25	6,32	0,31	400,0	2194107,50	784988,90	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,068666	0,425734
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,011158	0,069182
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,005833	0,037128
													0330	Сера диоксид	0,009167	0,055692
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,060000	0,371280
													0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,001250	0,007426
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,030000	0,185640

Производство, цех	Источники выделения загрязняющих веществ	Источники выброса загрязняющих веществ				Параметры ГВС на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		наименование	номер на карте-схеме	высота Н, м	диаметр устья D, м	скорость W, м/с	объем V, м³/с	температура Т, °С	X1	Y1	X2	Y2	код	наименование	г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка СМР	ДЭС 200 кВт	Дымовая труба	5502	6	0,25	6,32	0,31	400,0	2194831,50	784950,90	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,426666	1,118208
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,069333	0,181709
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,027778	0,069888
													0330	Сера диоксид	0,066667	0,174720
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,344444	0,908544
													0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,000002
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,006667	0,017472
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,161111	0,419328
Площадка СМР	ДЭС 150 кВт	Дымовая труба	5503	6	0,25	6,32	0,31	400,0	2195441,70	784915,90	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,320000	0,917862
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,052000	0,149153
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,020833	0,057366
													0330	Сера диоксид	0,050000	0,143416
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,258333	0,745763

Производство, цех	Источники выделения загрязняющих веществ	Источники выброса загрязняющих веществ				Параметры ГВС на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		наименование	номер на карте-схеме	высота Н, м	диаметр устья D, м	скорость W, м/с	объем V, м³/с	температура T, °C	X1	Y1	X2	Y2	код	наименование	г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
													0703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,000002
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,005000	0,014342
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,120833	0,344198
Площадка СМР	Дорожно-строительная техника	Выхлопные трубы ДСТ	6501	5	-	-	-	-	2193910,40	784997,70	2195781,80	784892,60	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,470948	1,499119
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,076529	0,243607
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,097521	0,240059
													0330	Сера диоксид	0,058007	0,162178
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,204321	1,492948
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,097924	0,382137
Площадка СМР	Автотранспорт	Выхлопные трубы	6502	5	-	-	-	-	2194702,10	784955,70	2195510,10	784909,70	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,004111	0,004477
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000668	0,000728
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000500	0,000447

Производство, цех	Источники выделения загрязняющих веществ	Источники выброса загрязняющих веществ				Параметры ГВС на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		наименование	номер на карте-схеме	высота Н, м	диаметр устья D, м	скорость W, м/с	объем V, м³/с	температура T, °C	X1	Y1	X2	Y2	код	наименование	г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
													0330	Сера диоксид	0,000839	0,000812
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,009278	0,008679
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001583	0,001518
Площадка СМР	Участок заправки ДСТ	Дыхательный клапан	6503	2	-	-	-	-	2194240,00	784982,00	2194332,00	784975,40	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000002	0,000037
													2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000574	0,013182
Площадка СМР	Перегрузка сыпучих материалов	Перегрузка сыпучих материалов	6504	2	-	-	-	-	2194478,80	784968,80	2194645,20	784960,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,025	0,00192
Площадка СМР	Сварочные работы	Сварочный аппарат	6505	5	-	-	-	-	2194986,80	784942,50	2195179,50	784931,60	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,001188	0,006226
													0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000102	0,000536

Производство, цех	Источники выделения загрязняющих веществ	Источники выброса загрязняющих веществ				Параметры ГВС на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		наименование	номер на карте-схеме	высота Н, м	диаметр устья D, м	скорость W, м/с	объем V, м³/с	температура T, °C	X1	Y1	X2	Y2	код	наименование	г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка СМР	Окрасочные работы	Площадка проведения окрасочных работ	6506	2	-	-	-	-	2193970,80	784997,30	2194054,00	784995,10	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000417	0,002184
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,003694	0,019365
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000208	0,001092
													0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000367	0,001922
													0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000156	0,000815
													2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,001188	0,006226
Площадка СМР	Окрасочные работы	Площадка проведения окрасочных работ	6506	2	-	-	-	-	2193970,80	784997,30	2194054,00	784995,10	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,083541	0,131064
													2902	Взвешенные вещества	0,093956	0,004343

4.1.2 Период эксплуатации

Выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности, концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие обычно рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта.

К источникам воздействия на атмосферный воздух относят точечные, линейные, площадные объекты выброса взвешенных и химических веществ. По функциональному назначению источники воздействия связаны с различными технологическими операциями при эксплуатации проектируемого объекта.

Источниками постоянного выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации является:

Организованные источники:

- Дыхательный клапан дренажной емкости;

Неорганизованные источники:

- Неплотности фланцевых соединений обвязки газового сепаратора;
- Неплотности фланцевых соединений обвязки камеры приема СОД;
- Неплотности фланцевых соединений обвязки коммерческого узла измерения расхода газа.
- Неплотности фланцевых соединений обвязки блока дозирования метанола.

Согласно технологическим решениям, герметичность затворов используемого оборудования соответствует классу А по ГОСТ 9544-2015. По ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов», для затворов класса А установленный качественный критерий герметичности – отсутствие видимых утечек в течение времени выдержки испытаний.

Таким образом, герметичность класса А характеризуется отсутствием утечек. На основании герметичности оборудования расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации от затворов запорной арматуры не проводились.

Расчет выбросов ЗВ произведен согласно «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух»:

- «Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей». М.,1996г.

- «Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39-142–00.

Результаты расчета выбросов ЗВ представлены в приложениях X.

От проектируемых источников выбросов ЗВ в атмосферу, выделяется 6 загрязняющих вещества, в том числе 6 жидких/газообразных.

Валовый выброс составит 0,026839 т/год в том числе:

- не установленного класса опасности – 0,002004;
- 3 класса опасности – 0,002775.
- 4 класса опасности – 0,02206.

Перечень и характеристика вредных веществ на период эксплуатации представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Перечень и характеристика вредных веществ на период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0402	Бутан (Метилэтилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 - -	4	0,00061207	0,001218
0405	Пентан	ПДК м/р	100	4	0,00024008	0,001341

Загрязняющее вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
		ПДК с/с ПДК с/г	25 -			
0410	Метан	ОБУВ	50	-	0,04027702	0,016990
0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	15 - -	4	0,00038103	0,000663
0417	Этан (Диметил, метилметан)	ОБУВ	50	-	0,00807303	0,003852
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидрокси	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 0,5 0,2	3	0,000088	0,002775
Всего веществ : 6					0,04967123	0,026839
в том числе твердых : 0					0,000000	0,000000
жидких/газообразных : 6					0,04967123	0,026839

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе соответствуют СанПиН 2.1.3684-21. Кодировка веществ соответствует «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанному в НИИ «Атмосфера» совместно с фирмой «Интеграл».

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов

Источники выделения загрязняющих веществ		Источники выброса загрязняющих веществ					Параметры ГВС на выходе из источника			Координаты на карте-схеме				Выделения и выбросы загрязняющих веществ			
наименование	количество, шт	наименование	количество, шт	номер на карте-схеме	высота Н, м	диаметр устья выходного сечения D, м	скорость W, м/с	объем V, м ³ /с	температура T, °C	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника		Код ЗВ	наименование ЗВ	г/сек	т/год
										X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Дренажная емкость	-	Дыхательный клапан дренажной емкости	1	0001	2,0	0,10	0,20	0,0001	1253,0	2248643,10	784536,10	0,00	0,00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,00000007	0,00001
														0405	Пентан	0,00000008	0,000013
														0410	Метан	0,00000002	0,000003
														0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0,00000003	0,000005
														0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,00000003	0,000005
ЗРА газового сепаратора	-	Фланцевые соединения	-	6001	-	-	-	-	-	2248639,50	784569,30	2248640,20	784561,40	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,000411	0,000918
														0405	Пентан	0,000168	0,00112
														0410	Метан	0,026641	0,004699

Источники выделения загрязняющих веществ		Источники выброса загрязняющих веществ					Параметры ГВС на выходе из источника			Координаты на карте-схеме				Выделения и выбросы загрязняющих веществ			
										точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника		Код ЗВ	наименование ЗВ	г/сек	т/год
наименование	количество, шт	наименование	количество, шт	номер на карте-схеме	высота Н, м	диаметр устья выходного сечения D, м	скорость W, м/с	объем V, м3/с	температура T, °C	11	12	13	14	15	16	17	18
														0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0,000255	0,000487
														0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,005343	0,001336
ЗРА камеры приема СОД	-	Фланцевые соединения	-	6002	2,0	-	-	-	-	2248653,20	784613,60	2248653,70	784606,30	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,000006	0,000168
														0405	Пентан	0,000004	0,000139
														0410	Метан	0,000184	0,005791
														0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0,000003	0,000097
														0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,000038	0,001198
														0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,000195	0,000122
ЗРА коммерческого узла измерения расхода газа	-	Фланцевые соединения	-	6003	2,0	-	-	-	-	2248658,50	784569,50	2248659,90	784550,40	0405	Пентан	0,000068	0,000069
														0410	Метан	0,013452	0,006497

Источники выделения загрязняющих веществ		Источники выброса загрязняющих веществ					Параметры ГВС на выходе из источника			Координаты на карте-схеме				Выделения и выбросы загрязняющих веществ			
										точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника		Код ЗВ	наименование ЗВ	г/сек	т/год
наименование	количество, шт	наименование	количество, шт	номер на карте-схеме	высота Н, м	диаметр устья выходного сечения D, м	скорость W, м/с	объем V, м3/с	температура T, °C	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
														0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0,000123	0,000074
														0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,002692	0,001313
ЗРА блока дозирования метанола	-	Фланцевые соединения	-	6004	2,0	-	-	-	-	2248641,70	784552,90	2248642,20	784545,80	1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидрокси	0,000088	0,002775

4.2 Оценка акустического воздействия

В соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-03 «Защита от шума») при нормировании шумового воздействия объекта учтены следующие факторы:

- большинство технологического оборудования структурных подразделений функционируют непрерывно, поэтому нормирование шумового воздействия выполнено для ночного времени суток;
- нормирование шумового воздействия от движения автомобильного транспорта, (от источников непостоянного шума), проводилось по эквивалентному и максимальному уровню звука в ночное время суток.

В таблице 4.5. приведены нормы допустимого шума, согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 4.5 - Допустимые уровни шума (согласно СанПиН 1.2.3685-21)

Помещения и территории	Время суток	Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровни звука L _A и эквивалентные уровни звука L _{AЭКВ} , дБА	Максимальные уровни звука L _{Аmax} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений,	с 7 до 23ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

4.2.1 Период строительного-монтажных работ

Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространенных заболеваний на производстве.

Основными источниками шума на рассматриваемом объекте в период строительства проектируемых сооружений является автотранспорт и дорожно-строительная техника, ДЭС.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие

гигиенические нормативы (согласно ГОСТ 12.1.003-83 на рабочих местах водителей и обслуживающего персонала дорожно-строительной техники допустимый уровень звука составляет 85 дБА.

Работа с механизмами, производящими шум, осуществляется с 9 до 18 часов.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);

- дистанционное управление;

- средства индивидуальной защиты;

- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Учитывая, что шумовая нагрузка на жилые территории на период строительства носит временный характер, то минимизация акустического воздействия обеспечивается за счет реализации следующих мероприятий:

- исключение работы техники на холостом ходу;

- использование строительных машин и механизмов в шумозащитном исполнении, т.е. с минимальными уровнями звука;

- использование разновременного режима работы наиболее шумных типов машин и механизмов. Так, максимальное количество техники и оборудования, одновременно работающей на строительной площадке и являющейся источниками шумового воздействия, составит 4 шт. (экскаватор, бульдозер, автокран, автосамосвал);

- ввести ограничения по режиму работы наиболее шумных типов машин и механизмов (время работы техники от 1 до 6 часов в смену);

- запрет проведения строительных работ в ночное время.

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА на строительной площадке обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Основные источники шума, оказывающими негативное воздействие на состояние акустической среды в период производства строительного-монтажных и демонтажных работ, и их шумовые характеристики, представлены в таблице 4.6.

Источником шума на период строительства объектов будут являться одновременно работающая дорожно-строительная техника, производящая комплекс строительных-монтажных работ на объекте, Шумовые характеристики приняты согласно Приложения Э.

Таблица 4.6 - Характеристика источников шума

N	Объект	Координаты точки			Дистанция замера (расчета) R (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
001	Экскаватор	2194247.80	784981.60	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0	Да	
002	Экскаватор	2194387.90	785002.60	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0	Да	
003	Бульдозер	2194595.80	785000.30	1.50	7.50	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	80.0	Да	
004	Автогрейдер	2194570.10	784951.20	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	76.0	Да	
005	Каток	2194684.60	784930.20	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0	Да	
006	Автомобильный кран	2194834.00	784965.30	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	79.0	Да	
007	Кран-трубоукладчик	2194971.80	784976.90	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0	Да	
008	ДЭС-30	2194423.00	784960.60	1.50	7.50	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	68.0	Да	
009	ДЭС-200	2194892.40	784923.20	1.50	7.50	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	68.0	Да	
010	ДЭС-150	2195700.60	784895.20	1.50	7.50	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	68.0	Да	
011	Бурильно-свабойная машина	2195062.90	784951.20	1.50	7.50	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	90.0	Да	
012	Передвижной компрессор	2195263.80	784951.20	1.50	7.50	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0		Да	
013	Аппарат сварочный	2195296.50	784895.20	1.50	7.50	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	74.0	Да	
014	Бетономешалка	2194336.50	784967.60	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0	Да	
015	Самосвал	2195144.70	784932.60	1.50	7.50	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	81.0	Да	
016	Топливозаправщик	2195432.00	784911.50	1.50	7.50	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	74.0	Да	
017	Автомобиль бортовой	2195824.30	784881.20	1.50	7.50	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0	Да	
018	Агрегат наполнительно-опрессовочный	2195955.10	784883.50	1.50	7.50	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	76.0	Да	

Примечание:
Шумовые характеристики строительной техники приняты согласно протокола измерений уровней шума №01-кл от 14.07.2006 г. (Приложение Ч)

Расчет уровня шумового воздействия произведен по программе «Эколог-Шум», версия 2.3.3.

Расчет проведен для максимально нагрузочного режима строительной площадки для наибольшего количества одновременно работающих механизмов (время суток с 7ч до 23ч). В ночное время (с 23 ч до 7 ч) строительно-монтажные работы прекращаются и не является источником шумового загрязнения окружающей среды.

Результаты расчета представлены в таблице 4.7 согласно отчету (см. приложение Ш).

Таблица 4.7 - Результаты акустической оценки территории

Расчетная точка	Время суток	Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц										Уровни звука LA и эквивалентные уровни звука LAэкв., дБА	Максимальные уровни звука LAмакс., дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
Максимальные уровни шума на границе строительной площадки (РТЗ)	с 7 до 23ч. с 23 до 7ч.		36.3	41.3	38.2	34.9	34.7	31.1	23.5	16.8		38.90		42.10

На границе жилой застройки расчет шума не проводится в связи с большой удаленностью объекта, а также в связи с не превышением допустимых уровней шумового воздействия для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторных диспансеров, домов отдыха, пансионатов на границе строительной площадки.

Выводы: Анализ результатов акустического расчета показал, что полученные уровни звукового давления от источников шума на период производства работ находятся в пределах

нормативных значений для территории, прилегающей к жилым домам и территории промпредприятия согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Принимая во внимание удаленность проектируемого объекта от жилой застройки, а так же то, что работы проводятся только в дневное время, можно предположить, что источники шума не окажут существенного воздействия на людей, работающих в районе производства работ.

Результаты расчетов акустического воздействия при строительно-монтажных работах представлены в приложении III.

4.2.2 Период эксплуатации

Шум является одним из наиболее распространенных неблагоприятных факторов воздействия на окружающую среду. Уровень шумового загрязнения селитебной территории является экологически значимым параметром, величина его должна определяться при проектировании новых объектов и контролироваться в течение всего срока их эксплуатации.

Основным источником шума в пределах проектируемого объекта являются сепаратор газовый, свеча рассеивания и КТП.

Источником шума в сепараторе газовом является фильтр-сепаратор. Шумовые характеристики фильтра-сепаратора приняты согласно таблице 13 «Каталог шумовых характеристик газотранспортного оборудования» СТО ГАЗПРОМ 2-3.5-041-2005 (Приложение Э).

Шумовые характеристики свечи рассеивания приняты согласно таблице 13 «Каталог шумовых характеристик газотранспортного оборудования» СТО ГАЗПРОМ 2-3.5-041-2005 (Приложение Э).

Шумовая характеристика 2КТП-400/10/0,4 кВ принята согласно модуля «Справочник шумовых характеристик», реализованного в программе «Эколог-Шум» и составляет 68 дБА.

Шумовая характеристики источников шума представлена в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Шумовая характеристика оборудования

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	2КТП-400/10/0,4 кВ	0.0	62.0	65.0	70.0	67.0	64.0	64.0	61.0	55.0	54.0	68.0
002	Сепаратор газовый	0.0	77.0	75.0	67.0	66.0	63.0	55.0	53.0	48.0	51.0	63.9
003	Свеча рассеивания	0.0	115.0	114.0	112.0	117.0	118.0	119.0	119.0	117.0	114.0	124.8

Расчет создаваемой шумовой нагрузки выполнен по программе «Эколог-Шум» фирмы Интеграл.

Расчет проведен для двух режимов работы:

1. Регламентный режим эксплуатации
2. Аварийный режим эксплуатации

Оценка на жилую зону не проводилась ввиду значительной удаленности жилой застройки от проектируемых объектов.

Результаты расчета приведены в Приложение III.

Согласно выполненным расчетам, максимальный уровень создаваемого шума на территории промплощадки и в контрольных точках на границе предприятия представлены в таблице 4.9. и 4.10.

Таблица 4.9 - Расчетные максимальные уровни шума при регламентном режиме

Расчетная точка		Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в ДБ в октавных полоса частот со среднегеометрическими частотами в ГЦ									Уровни звука L_A и эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв.,дБА}$
N	Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
004	Мах на границе промплощадки		34.8	36.8	33.9	30.9	30.5	27.5	21.3	19.6	35.00

Таблица 4.10 - Расчетные максимальные уровни шума при аварийном режиме

Расчетная точка		Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в ДБ в октавных полоса частот со среднегеометрическими частотами в ГЦ									Эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв.,дБА}$	Максимальные уровни звука L_A , дБА
N	Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
003	Мах на границе промплощадки		74.2	72.2	77.2	78.1	79	78.9	76.3	71.3	84.50	84.90

Выводы: Анализ результатов акустического расчета в период эксплуатации объекта показал, что создаваемые уровни звукового давления от проектируемого объекта не превысят нормативных значений для территории, прилегающей к жилым домам и территории промпредприятия согласно СанПиН 1.2.3685-21.

При аварийном режиме эксплуатации значение нормативных ПДУ достигается на расстоянии 700 м от промплощадки.

4.3 Сведения о нормативных размерах санитарно-защитных и охранных зон проектируемых объектов

Строительство трубопровода осуществляется в одну нитку. Прокладка трубопровода предусмотрена подземным способом. Расстояния от оси проектируемого трубопровода до населенных пунктов, автодорог и параллельно проходящих коммуникаций приняты из условий безопасности в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 (табл. 6, 7), ПУЭ (изд. 7) (табл. 2.5.39).

Расстояние между осями трубопроводов составляет не менее 11 м для трубопроводов диаметром свыше 300 до 600 мм включительно.

Расстояние между трубопроводом и существующими сооружениями составляет:

- не менее 10 м (от крайнего не отклонённого провода) от ВЛ до 20 кВ;
- не менее 15 м (от крайнего не отклонённого провода) от ВЛ до 35 кВ;
- не менее 15 м от автодороги (от подошвы насыпи);

Расстояние от узлов запорной арматуры до ВЛ не менее полуторкратной высоты опоры ВЛ согласно ПУЭ (изд. 7).

В соответствии с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 № 52-ФЗ и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) 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.

В соответствии с п. 1 Постановления Правительства РФ № 222 от 03.03.2018г., санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического,

физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

В результате произведенных в настоящем проекте расчетов по уровню химического и физического воздействия установлено, что в расчетных точках, принятых на границе промплощадки, превышение санитарно-эпидемиологических требований химического, физического воздействия отсутствует.

Таким образом рассматриваемый объект, не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека, согласно требованиям п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В соответствии с требованиями п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных постановлением Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 г., установление санитарно-защитной зоны, в том числе принятие решения об установлении, изменении или о прекращении существования санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта не требуется, так как создаваемые предприятием уровни химического и физического воздействия за пределами промышленной площадки не превышают санитарно-эпидемиологические требования.

4.4 Оценка воздействия отходов производства и потребления

Раздел «Отходы производства и потребления» разработан в соответствии с Законами РФ: «Об охране окружающей природной среды», «Об отходах производства и потребления», «Временными правилами охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в РФ», «Сборником нормативно-методических документов по управлению отходами», санитарными правилами, другими нормативными актами и документами.

Количество отходов, образующихся при строительстве объекта, определены в соответствии с:

- Федеральным классификационным каталогом отходов (утв. приказом Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 № 242);
- ведомостью объемов основных строительно-монтажных работ;
- ведомостью потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании раздела «Проекта организация строительства».

Природопользователь обязан:

- принимать необходимые, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов, меры по обращению с отходами;
- соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические технологические правила при обращении с отходами;
- обеспечивать условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей, при необходимости временного накопления производственных отходов на промышленных площадках до момента их использования в последующих технологических циклах, передачи другим предприятиям для использования или утилизации или объектах для размещения.

Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности в период проведения работ на окружающую среду обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и временного накопления отходов на участке проведения работ;
- условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещения), специализированным организациям.

Природопользователем на этапе строительства является подрядная строительная организация, на этапе эксплуатации – Заказчик.

Природопользователь в соответствии с Законом Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» и природоохранными нормативными документами РФ ведет учет наличия, образования, использования всех видов отходов производства и потребления.

Деятельность природопользователя должна быть направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих обезвреживанию и утилизации, а также поиском потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами. Учету подлежат все виды отходов.

Ответственным за сбор, накопление, отгрузку и вывоз отходов на утилизацию, обезвреживание и размещение в период проведения строительных работ является подрядная строительная организация.

Договоры на размещение, обезвреживание и утилизацию отходов заключает подрядная строительная организация со спецпредприятиями, имеющими лицензию на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Подрядчик назначает приказами ответственных за соблюдение природоохранного законодательства, за сбор, накопление и сдачу отходов.

В период эксплуатации образующиеся отходы должны накапливаться на специально отведенных площадках или емкостях, при заполнении которых, отходы должны вывозиться по договорам на размещение, обезвреживание или утилизацию на специализированное предприятие в зависимости от вида отхода и его класса опасности.

Количественные показатели образующихся отходов при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов рассчитаны на основании существующих методик и рекомендаций по расчету объемов отходов.

Расчет количества образования отходов в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов приведен в Приложении Ю.

4.4.1 Период строительного-монтажных работ

4.4.1.1 Виды и количество образующихся отходов в период строительного-монтажных работ

Данные о количестве отходов и обращении с ними определены в соответствии со следующими законодательными, нормативно-методическими документами и справочной литературой:

- Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. N 242;

- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», М., 1999 г;

- «Сборник методик по расчету объемов образования отходов», С-Пб, 2000 г;

- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003 г;

- раздела X СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории 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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»;

- Макаров Е.В., Светлаков Н.Д. Справочные таблицы весов строительных материалов. М., Издательство литературы по строительству, 1971 г;

- ресурсные ведомости, составленные на основе локальных сметных расчетов.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- строительного-монтажные работы;

- автомобильная техника, строительная техника и механизмы;

- жизнедеятельность рабочего персонала.

Отходы от крупного ремонта строительной техники: покрышки с тканевым кордом отработанные, резиноасбестовые отходы (накладки тормозных колодок), лом черных металлов несортированный, лом цветных металлов несортированный, не образуются, так как техническое обслуживание и ремонт строительной техники осуществляется на специально-отведенных базах подрядчика (существующие СТО).

Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ, СИЗОД) не учитываются, в виду применения многоразовых СИЗ и индивидуальных медицинских масок, которые выдаются персоналу безвозвратно.

Наружное освещение территории строительства предусмотрено прожекторами светодиодными.

Для освещения территории строительства площадных объектов используются прожекторы на временных опорах, для освещения территории строительства линейных объектов используются переносные прожекторы.

Согласно расчета образования отхода лампы подлежащие замене за период строительства не образуются.

При расчете образования ламп учтена продолжительность строительства и время работы в темное время суток (6 часов).

Питание работающих - трехразовое, вне рабочего времени организовано по месту временного проживания. Горячее питание в рабочее время предполагается организовать в помещении комнаты приема пищи с доставкой готового горячего питания в термосах и мармитах из близлежащих населенных пунктов на основании договоров подрядчика с пунктами общественного питания. Таким образом, норматив образования отходов «пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные» настоящим проектом не учитывается.

В период проведения работ образуются отходы производства и потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

Отходами производства являются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, а также вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения.

Отходами потребления являются остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

Отходы производства и потребления, образовавшиеся в результате деятельности и проведения строительных-монтажных работ Подрядчиком, являются собственностью Подрядчика с момента их образования. Стороны составляют и подписывают двусторонний акт осмотра, акт об оприходовании материальных ценностей, полученных при разборке и демонтаже основных средств, в котором указывают материалы и оборудование, отнесенные к строительным и другим видам отходов, а также металлолом и материалы, признанные Заказчиком пригодными для дальнейшего использования.

Отходы, которые образуются в результате выполнения работ, должны учитываться в нормативно-разрешительной и отчетной документации Подрядчика предусмотренной законодательством РФ. Подрядчик несет ответственность за надлежащее исполнение в полном объеме требований природоохранного законодательства Российской Федерации при обращении с отходами, в том числе по оплате предусмотренных законодательством платежей и возмещению вреда, причиненного окружающей среде, в случае нарушения требований законодательства при обращении с отходами».

В период строительных работ образуются отходы в количестве 7,3825 т/период, в том числе:

- 4 класс опасности 4,473 т/период;

- 5 класс опасности 2,9095 т/период.

Общий объем образования отходов в период строительных работ, составляет 10,5271 м³/пер, в том числе:

- 4 класс опасности 6,576 м³/период;

- 5 класс опасности 3,9511 м³/период.

Таблица 4.11 - Перечень и количество отходов, образующиеся при строительстве проектируемых сооружений

Источник образования отходов	Виды образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Кол-во отходов	
				т/период	м ³ /период
Период строительства					
Техническое обслуживание автотранспорта и механизмов	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	1,710	2,478
Лакокрасочные работы	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	0,069	0,025
Сварочные работы	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,095	0,063
Изоляционные работы	Отходы шлаковаты незагрязнённые	4 57 111 01 20 4	4	0,012	0,030
Жизнедеятельность рабочих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	2,587	3,980
Итого отходов IV класса опасности				4,473	6,576
Изоляционные работы	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее	4 34 110 02 29 5	5	0,116	0,046
Расчистка территории	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	5	2,257	3,472
Сварочные работы	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,218	0,307
Свайные работы	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	0,237	0,095
Строительно-монтажные работы	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	5	0,058	0,028
Монтаж металлоконструкций	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	0,0084	0,001
Монтаж металлоконструкций	Лом и отходы содержащие незагрязненные черные	4 61 010 01 20 5	5	0,0149	0,002

Источник образования отходов	Виды образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Кол-во отходов	
				т/период	м³/период
	металлы в виде изделий, кусков, несортированные				
Электромонтажные работы	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	0,0002	0,0001
Итого отходов V класса опасности				2,9095	3,9511
Всего за период строительства:				7,3825	10,5271
В т.ч. отходов: IV класса опасности				4,473	6,576
V класса опасности				2,9095	3,9511

Характеристика и проектные решения по обращению с отходами, образующихся при строительстве проектируемых объектов приведены в таблице 4.12.

Таблица 4.12 - Характеристика и проектные решения по обращению с отходами, образующихся при строительстве проектируемых объектов

Наименование отходов	Место образования	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов		Периодичность образования отходов	Класс опасности отхода в По ФККО	Количество отходов (всего)		Передано спец. предприятиям для	Размещение на полигоне (в части)	Обращение с отходами
			Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %			т/сут	т/период			
Отходы при производстве строительного-монтажных работ											
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродукта в менее 15%)	техническое обслуживание и ремонт	9 19 204 02 60 4	Изделия из волокон	Хлопок-86,0 Углеводороды пред. Непред.-9,0 Вода-5,0	по мере проведения обслуживания автотранспорта и спецтехники	4	-	1,710	1,710	-	Временное накопление в герметичном контейнере на площадке накопления отходов с твердым водонепроницаемым покрытием с последующей транспортировкой отходов для обезвреживания по договору, заключаемому Подрядчиком
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее	Период СМР	4 34 110 02 29 5	Прочие формы твердых веществ	Полиэтилен – 100	Период СМР	5	-	0,116	0,116	-	Временное накопление на площадке накопления отходов с последующей транспортировкой отходов для утилизации по договору, заключаемому Подрядчиком

Наименование отходов	Место образования	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов		Периодичность образования отходов	Класс опасности отходов в По ФККО	Количество отходов (всего)		Передано спец. предприятиям для	Размещение на полигоне (в части)	Обращение с отходами
			Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %			т/сут	т/период			
Отходы шлаковаты незагрязненные	Период СМР	4 57 111 01 20 4	Твердое	Минеральная вата-56 Глина-31 Битум (по смоле)-13	Период СМР	4	-	0,012	0,012	-	Временное накопление на площадке накопления отходов с последующей транспортировкой отходов для утилизации по договору, заключаемому Подрядчиком
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	окрасочные работы	4 68 112 02 51 4	Изделие из одного материала	Алюминий-97,0 Углерод-3,0	период СМР	4	-	0,069	0,069	-	Временное накопление в герметичном контейнере на площадке накопления отходов с последующей транспортировкой отходов для обезвреживания по договору, заключаемому Подрядчиком
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	сварочные работы	9 19 100 01 20 5	Твердое	Марганец-0,42 Железо-93,48 Оксиды железа-1,5 Углерод-4,9	период СМР	5	-	0,218	-	0,218	Временное накопление в герметичном контейнере на площадке с твердым покрытием с последующей передачей отходов по договору Подрядчика для транспортирования, с дальнейшей передачей для размещения (в части захоронения) по договору, заключаемому Подрядчиком

Наименование отходов	Место образования	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов		Периодичность образования отходов	Класс опасности отходов в По ФККО	Количество отходов (всего)		Передано спец. предприятиям для	Размещение на полигоне (в части)	Обращение с отходами
			Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %			т/сут	т/период			
Шлак сварочный	сварочные работы	9 19 100 02 20 4	Твердое	Железо-50,0 Оксид железа-10,0 Марганец-3,0 Диоксид кремния-37,0	период СМР	4	-	0,095	-	0,095	Временное накопление в герметичном контейнере на площадке накопления отходов с последующей транспортировкой отходов для размещения (в части захоронения) по договору, заключаемому Подрядчиком
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	период СМР	8 22 201 01 21 5	Кусковая форма	Кварцевый песок, гранитный щебень и др.-100	период СМР	5	-	0,237	-	0,237	Временное накопление на площадке накопления отходов с последующей транспортировкой отходов для размещения (в части захоронения) по договору, заключаемому Подрядчиком
Отходы цемента в кусковой форме	Период СМР	8 22 101 01 21 5	Кусковая форма	Диоксид кремния-72,37 Оксид алюминия-2,7 Оксид железа-0,982 Оксид кальция-13,21 Оксид магния-0,238 Сернистый ангидрид-0,5 Вода-10	Период СМР	5	-	0,058	-	0,058	Временное накопление на площадке накопления отходов с последующей транспортировкой отходов для размещения (в части захоронения) по договору, заключаемому Подрядчиком
Лом и отходы стальные несортированные	Период СМР	4 61 200 99 20 5	Твердое	Железо-95,0 Оксиды железа-2,0 Углерод-3,0	период СМР	5	-	0,0084	0,0084	-	Накопление навалом на площадке с твердым покрытием. Передаются Заказчику для дальнейшей утилизации, согласно договору, заключаемому Заказчиком

Наименование отходов	Место образования	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов		Периодичность образования отходов	Класс опасности отходов в По ФККО	Количество отходов (всего)		Передано спецпредприятиям для	Размещение на полигоне (в части)	Обращение с отходами
			Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %			т/сут	т/период			
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработки	Период СМР	1 52 110 01 21 5	Твердое	Древесина - 100	период СМР	5	-	2,257	-	2,257	Временное накопление на площадке накопления отходов с последующей транспортировкой отходов для размещения (в части захоронения) по договору, заключаемому Подрядчиком
Лом и отходы содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Период СМР	4 61 010 01 20 5	Твердое	Железо – 97,18; Углерод – 0,57; кремний – 0,46; Марганец – 0,96; Хром – 0,3; Никель – 0,35; Медь – 0,18;	Период СМР	5	-	0,0149	0,0149	-	Накопление навалом на площадке с твердым покрытием. Передаются Заказчику для дальнейшей утилизации, согласно договору, заключаемому Заказчиком
Отходы изолированных проводов и кабелей	прокладка проводов и кабелей,	4 82 302 01 52 5	Изделия из нескольких материалов	Алюминий-55,0 Поливинилхлорид-45,0	период СМР	5	-	0,0002	0,0002	-	Накопление навалом на площадке с твердым покрытием. Передаются Заказчику для дальнейшей утилизации, согласно договору, заключаемому Заказчиком

Наименование отходов	Место образования	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов		Периодичность образования отходов	Класс опасности отходов в По ФККО	Количество отходов (всего)		Передано спец. предприятиям для	Размещение на полигоне (в части)	Обращение с отходами
			Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %			т/сут	т/период			
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	период СМР, ежедневно	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон-20,0-36,0 Стекло-5,0-7,0 Металлы-2,0-30 Пластик-3,0-5,0 Текстиль-3,0-6,0 Резина, кожа-1,5-2,5 Древесина-1,0-4,0 Пищевые отходы-20,0-38,0 Прочее-10,0-35,5	ежедневно	4	-	2,587	-	2,587	Временное накопление в герметичном контейнере на площадке с твердым покрытием с последующей передачей отходов по договору для транспортирования, с дальнейшей передачей региональному оператору ТКО на полигон отходов для размещения
ИТОГО за период строительных работ							7,3825	1,9305	5,452		
В т.ч. отходов: V класса опасности							2,9095	0,1395	2,77		
IV класса опасности							4,473	1,791	2,682		

4.4.1.2 Обращение с отходами в период строительно-монтажных работ

Согласно ст.1 Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» накопление отходов - временное складирование отходов (на срок не более чем одиннадцать месяцев) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейших утилизации, обезвреживания, размещения, транспортирования.

На строительных площадках образуются и накапливаются за смену, сутки определенное количество строительных и бытовых отходов. Основным элементом в стратегии обращения с отходами является их раздельное накопление.

Ответственным за накопление отходов в период строительства объекта является подрядная строительная организация.

Накопление отходов на площадке будет осуществляться способами, исключая влияние отходов на окружающую среду, с учётом их класса опасности и природоохранных норм.

Условия накопления отходов определяются классом опасности отходов.

Складирование отходов на незащищенный грунт не допускается. Проектом предусматривается устройство площадки складирования отходов на период строительства с устройством покрытия из железобетонных плит. Размещение и эксплуатация контейнерной площадки накопления отходов, в период производства работ, должна быть в строгом соответствии приложению 1 СанПиН 2.1.3684-21.

При устройстве площадок временного накопления отходов необходимо соблюдать следующие требования:

- расположение площадки с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;

- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие;
- площадка должны быть огорожена и освещена;
- на площадке устанавливаются промаркированные контейнеры;
- контейнеры должны иметь специальные устройства для удобства переноски, перегрузки, крепления, а также должны оснащаться крышками;
- ветошь собирается в металлическую промаркированную емкость с крышкой;
- обеспечивается свободный подъезд техники для вывоза отходов;
- запрещается смешивание отходов и захламление площадок.

Для накопления отходов предусмотрены промаркированные мусоросборники контейнерного типа с крышками. К местам установки контейнеров организован беспрепятственный подъезд транспорта для их погрузки и вывоза в места размещения. В передвижных контейнерах накапливаются бытовые и строительные отходы.

На площадке под временные здания и сооружения предусмотрено устройство мест для накопления отходов (специальные герметичные контейнеры с крышкой, металлические контейнеры, специальные площадка для накопления отходов навалом).

Таблица 4.13 - Расчет количества мест временного накопления отходов

Наименование	Код по ФКОО	Кол-во отходов м ³	Места временного накопления (МВН)	№ МВН
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,307	Контейнер V=0,5м ³	Контейнер №5
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,063	Контейнер V=0,5м ³	Контейнер №5
Отходы шлаковаты незагрязнённые	4 57 111 01 20 4	0,030	Герметичный контейнер V=0,5м ³	Контейнер №1
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	0,025	Герметичный контейнер V=0,5м ³	Контейнер №1
Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	0,025	Навалом	Площадка №1
Лом и отходы содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	0,002	Навалом	Площадка №1
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее	4 34 110 02 29 5	0,046	Навалом	Площадка №1
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	0,0001	Навалом	Площадка №1

Наименование	Код по ФКОО	Кол-во отходов м ³	Места временного накопления (МВН)	№ МВН
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	3,472	Навалом	Площадка №1
Мусор из офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	3,98 В сутки 0,01	Контейнер V=1,0 м ³	Контейнер №3
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	2,478	Герметичный контейнер для ветоши V=0,5 м ³	Контейнер №2
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	0,028	Контейнер V= 3 м ³	Контейнер №4
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	0,095	Контейнер V= 3 м ³	Контейнер №4

Согласно представленных данных на период строительства потребуется 5 металлических контейнеров.

Хранение отходов навалом производится на площадках складирования, обозначенных на стройгенплане.

Передача образующихся отходов в специализированные предприятия, имеющие лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности, осуществляется на основании договоров, заключаемых подрядной строительной организацией.

Транспортировка отходов производится специализированной организацией. Перевозчикам отходов необходимо иметь разрешение на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозку опасных грузов. При осуществлении транспортировки отходов необходимо соблюдать природоохранное законодательство и санитарно-эпидемиологические правила и нормы.

Транспортирование отходов к местам обезвреживания или размещения осуществляется в соответствии с «Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 21.12.2020 г. № 2200. Конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта исключают возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период строительства, являются собственностью подрядной организации (кроме лома цветных и черных металлов). Операции по обращению с отходами, образовавшихся при строительстве, осуществляются силами подрядной организации с привлечением специализированных лицензируемых организаций.

При соблюдении соответствующих норм и правил по накоплению отходов, учитывая отсутствие их длительного срока накопления, т.к. вывоз в места их размещения производится своевременно, воздействие отходов на окружающую природную среду будет минимальным.

Согласно ст.1 Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»:

- утилизация отходов - использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация);

- обезвреживание отходов - уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;

- размещение отходов - хранение и захоронение отходов.

Конкретные места передачи отходов на утилизацию, обезвреживание и размещение, будут определены подрядной строительной организацией.

Подрядчик на момент начала производства работ должен иметь документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, а также следующую разрешительную документацию:

- договора со специализированными лицензированными предприятиями, осуществляющими деятельность по сбору, транспортировке, утилизации, обезвреживанию и размещению опасных отходов, образующихся в период проведения работ;

- приказ о назначении ответственных лиц подрядной организации за соблюдение требований природоохранного законодательства в области обращения с отходами.

Основным способом обращения с отходами, образующимися при производстве работ, является передача отходов специализированным предприятиям в целях их последующей утилизации, обезвреживания и размещения.

Передача отходов осуществляется на договорной основе специализированным предприятиям, которые принимают данные виды отходов согласно имеющейся лицензии на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов 1-4 классов опасности.

Передача отходов на утилизацию, обезвреживание и размещение

Лом и отходы стальные несортированные, Лом и отходы содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, Отходы изолированных проводов и кабелей передаются Заказчику для дальнейшей утилизации.

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее, Отходы шлаковаты незагрязненные, передаются по договору Подрядчика для дальнейшей утилизации.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более), Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), передаются по договору Подрядчика для дальнейшего обезвреживания.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный, передается по договору Подрядчика региональному оператору по обращению с ТКО на полигон.

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, отходы цемента в кусковой форме, шлак сварочный, остатки и огарки стальных сварочных электродов, Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок передаются по договору Подрядчика для транспортирования и дальнейшего размещения на полигоне.

Конкретные места размещения образующихся в период производства работ отходов определяет Подрядная строительная организация на основании заключаемых ею договоров на стадии разработки ППР.

4.4.2 Период эксплуатации

4.4.2.1 Виды и количество образующихся отходов в период эксплуатации

Обслуживание объекта проектирования предусматривается без постоянного присутствия персонала.

Данным проектом предусмотрено периодическое обслуживание проектируемых объектов. На площадки выезжает ремонтный персонал, выполняющий работы по обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Периодичность обслуживания бригадой составляет два раза в месяц

Обслуживание осуществляется выездными бригадами (ремонтными подразделениями), включенными в штат эксплуатирующей организации.

Период эксплуатации объекта сопровождается образованием следующих видов отходов:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%).

Организация ремонта и технического обслуживания предусматривает систему проведения планово-предупредительного ремонта технологического оборудования в соответствии с установленными нормативными сроками и графиками.

Виды ремонта, порядок и периодичность технического обслуживания оборудования, разрабатываются эксплуатирующей организацией и принимаются в соответствии с паспортами и инструкциями от заводов-изготовителей по обслуживанию и ремонту оборудования.

Ввиду того, что проектом предусмотрено новое строительство, отходы, образующиеся при ремонтных работах, в данном проекте не учитываются.

Отходы, образующиеся при ремонтных работах, оцениваются по результатам хозяйственной деятельности предприятия за последующие три года. Количество отходов, образующихся отходов при ремонте, рассчитывается по факту образования или расчетом согласно данных предприятия об объеме ремонтных работ.

Отходы, образующиеся при ремонтных работах, подлежат учету в «Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)» предприятия эксплуатирующего проектируемые объекты.

Наружное электроосвещение территории осуществляется прожекторами взрывозащищенными светодиодными, установленными на прожекторных мачтах. Срок службы светодиодных ламп составляет не менее 50 000 часов, в течение которого они не нуждаются в обслуживании. Постоянного обслуживающего персонала не предусмотрено. Таким образом, норматив образования отходов от осветительных приборов настоящим проектом не учитывается.

В период эксплуатации образуются отходы в количестве 0,0129 т/год, в том числе:

- 4 класс опасности – 0,0129 т/год.

Общий объем образования отходов в период эксплуатации, составляет 0,002 м³/год, в том числе:

- 4 класс опасности 0,002 м³/год;

Таблица 4.14 - Перечень и количество отходов, образующиеся при эксплуатации проектируемых сооружений

Источник образования отходов	Виды образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Кол-во отходов	
				т/период	м ³ /период
Период эксплуатации					
Обслуживание технологического оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание	9 19 204 02 60 4	4	0,0129	0,002

Источник образования отходов	Виды образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Кол-во отходов	
				т/период	м ³ /период
	нефти или нефтепродуктов менее 15%)				
Всего за период эксплуатации				0,0129	0,002
В т.ч. отходов: IV класса опасности				0,0129	0,002

Характеристика и проектные решения по обращению с отходами, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблице 4.15.

Таблица 4.15 - Характеристика и проектные решения по обращению с отходами, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов

Наименование отходов	Место образования отходов	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов		Периодичность образования отходов	Класс опасности отходов	Количество отходов (всего)		Передано спец.предприятиям для утилизации	Размещение на полигоне (в части)	Обращение с отходами
			Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %			По ФККО	т/сут			
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	обслуживание технологического оборудования	9 19 204 02 60 4	Изделия из волокон	Хлопок-86,0 Углеводороды пред. Непред.-9,0 Вода-5,0	по мере проведения обслуживания	4	-	0,0129	0,0129	-	Временное накопление в герметичном контейнере на площадке накопления отходов с твердым водонепроницаемым покрытием с последующей транспортировкой отходов для обезвреживания
ИТОГО:								0,0129	0,0129		

4.4.2.2 Обращение с отходами в период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов накопление отходов непосредственно на территории не предусматривается. Присутствие постоянного персонала на площадке не требуется. Обслуживание проектируемых объектов и текущий ремонт осуществляется выездными бригадами по мере необходимости. Сбор отходов и их передача специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами, осуществляется во время технического ремонта оборудования или текущих плановых осмотров.

Отходы производства и потребления собираются в передвижные герметичные емкости с поддоном в период обслуживания сооружений, и передается сразу после извлечения специализированным организациям. Складирование отходов на незащищенный грунт не допускается. Передача отходов специализированным предприятиям предусматривается не реже одного раза в 11 месяцев.

Ответственным за вывоз и передачу отходов, образующихся при эксплуатации, является эксплуатирующая организация.

В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», эксплуатирующая организация на момент ввода в эксплуатацию проектируемых объектов обеспечивает наличие всей нормативной и разрешительной документации в области обращения с отходами производства и потребления:

- документ об утверждении нормативов образования и лимитов на размещение отходов, образуемые в период эксплуатации сооружений;
- договора со специализированными лицензированными предприятиями, осуществляющими деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности;
- приказ о назначении ответственных лиц за охрану окружающей среды, соблюдение требований экологической безопасности и организацию производственного экологического контроля на объекте производства работ;
- приказ о назначении ответственных лиц за соблюдение требований природоохранного законодательства в области обращения с отходами.

Транспортирование отходов к местам обезвреживания или размещения осуществляется в соответствии с «Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 21.12.2020 г. № 2200. Конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта исключают возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой.

После ввода проектируемых сооружений в эксплуатацию количество образующихся отходов будет оцениваться по результатам хозяйственной деятельности предприятия за последующие 3 года, и учитываться при разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для предприятия.

Обслуживание объекта проектирования предусматривается без постоянного присутствия персонала.

Отход «Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)», образуется при периодическом обслуживании оборудования.

Обслуживание осуществляется персоналом, включенным в штат эксплуатирующей организации.

Обслуживание осуществляется выездными бригадами, выполняющими работы по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Периодичность обслуживания составляет два раза в месяц.

Ремонтные бригады оснащены переносными герметичными контейнерами для ветоши.

Отход временно накапливается в герметичном контейнере, расположенном на существующей площадке накопления отходов на территории УКПГ.

Отход «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» передается по договору для транспортирования и дальнейшего обезвреживания.

При соблюдении соответствующих норм и правил по накоплению и вывозу отходов производства и потребления, учитывая отсутствие длительного накопления образующихся отходов на площадке, воздействие отходов на окружающую природную среду будет минимальным.

4.5 Оценка воздействия проектируемого объекта на территорию, условия землепользования, геологическую среду и почвенный покров

В административном отношении Чаядинский лицензионный участок расположен на территории Ленского административного района Республики Саха (Якутия) в 205 км юго-западнее г. Ленска и в 320 км юго-юго-западнее г. Мирный.

Категория земель – земли лесного фонда.

Проектируемые объекты расположены на арендованных земельных участках. Планировочная организация выполнена на основе утверждённого проекта планировки и межевания территории.

Землеустроительная документация и правоустанавливающие документы на земельные участки, представлены в разделе 1 «Пояснительная записка» (ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ПЗ.00.00).

Общая площадь зоны размещения объекта составляет 443,378 га.

Размещение проектируемых объектов произведено с соблюдением требований лесного, водного, земельного, экологического законодательства с учетом нанесения наименьшего ущерба участкам и окружающей среде.

Планировочная организация земельного участка и размещение проектируемых объектов выполнена на основе технологической схемы транспорта газа, а также требований по обеспечению экологической безопасности и эксплуатационной надежности. При разработке проекта, объекты располагались с учетом наименьшего воздействия на рельеф, почвы, растительный и животный мир, за пределами ценных в экологическом и хозяйственном отношении лесов, в зонах, наиболее устойчивых к техногенному воздействию.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения площадок, приведены в таблице 4.16.

Таблица 4.16 - Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование	Количество				
	УЗОУ	УЗА1	УЗА2	УЗА3	УПОУ, в т.ч узел подключения
Площадь участка (в условной границе), га	0,0892	0,0244	0,0219	0,0216	0,7593
Площадь используемой территории, в т.ч., га:	0,0742	0,0208	0,0179	0,0175	0,5737
- площадь застройки, га	0,0425	0,0056	0,0056	0,0056	0,2041
- площадь проездов, га	-	-	-	-	0,2361
- площадь озеленения, га	0,0317	0,0152	0,0123	0,0119	0,1335
Площадь свободной территории, га	0,0150	0,0036	0,0040	0,0041	0,1856
Коэффициент используемой территории, %	83	85	82	81	76
Коэффициент застройки, %	48	23	26	26	27
Коэффициент озеленения, %	36	62	56	55	18

Основные показатели по генеральному плану подсчитаны в условных границах.

В площадь застройки входят:

- сумма площадей, занятых зданиями и сооружениями;
- площадь, занимаемая сетями инженерно-технического обеспечения.

Инженерная подготовка предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающих взаимоувязанное высотное и плановое размещение сооружений, защиту территории проектируемого объекта от последствий опасных геологических процессов, от подтопления поверхностными водами с прилегающих к площадке земель, а также грунтовых вод.

Отсыпка территории осуществляет из привозного песка и приданием уклона по площадке.

Расчетная высота насыпи составляет 1,20 м

Для площадки узла запорной арматуры №2 (ПК535+00), расположенного на мерзлых грунтах, учитывая предшествующую разработку траншеи для укладки газопровода, принципы проектирования насыпи на многолетнемерзлых грунтах не рассматриваются. Высота насыпи назначена как для площадок, расположенных на талых грунтах.

Граница отсыпки определены с учетом генерального плана, прокладки сетей инженерно-технического обеспечения и обеспечивают необходимые условия для производственного процесса и труда на объекте.

Комплекс технических решений (с учетом природоохранных мероприятий) на проектируемой площадке включает в себя:

- противопожарная вырубка леса на узлах запуска и приема очистного устройства и узлах запорной арматуры в границах полосы отвода (хвойный лес)
- противопожарная вырубка леса на узле подключения (хвойный лес) - 100 м от сооружений категорий А, Б, АН, БН, согласно требованиям п. 6.1.7 СП 231.1311500.2015 и 50 от остальных сооружений согласно требованиям п. 6.1.6 СП 4.13130.2013.
- корчевка пней, засыпка подкоренных ям с подвозкой грунта и грубая планировка территории (п. 7.8, СП 45.13330.2017);
- организация противопожарной минерализованной (вспаханной) полосы земли по границе лесного массива шириной 5 м;
- снятие почвенно-растительного слоя на узле приема очистного устройства, совмещенного с узлом подключения;
- возведение насыпи из привозного песка;
- укрепление откосов насыпи посевом трав по слою торфо-песчаной смеси- в целях предотвращения ветровой и водной эрозии;

При производстве работ по устройству насыпи в зимнее время, необходимо соблюдать требования, приведенные в СП 45.13330.2017:

- содержание мерзлых комьев не должно превышать 20 % от общего объема отсыпаемого грунта (для насыпей, уплотняемых укаткой);
- размер твердых включений, в т. ч. мерзлых комьев, не должен превышать 2/3 толщины уплотняемого слоя;
- не допускается наличие снега и льда в отсыпке;
- во время сильного снегопада работы следует прекращать.

Строительство земляного полотна должно выполняться из непучинистого или слабопучинистого песчаного грунта с послойным разравниванием и уплотнением до требуемого показателя плотности. Коэффициент уплотнения грунта на проектируемых площадках узлов запуска и приема очистного устройства и узлов запорной арматуры к началу общестроительных работ должен быть не менее 0,95. На площадке узла подключения - не менее 0,98. Заложение откосов насыпи – 1:1,5.

При подсчете земляных работ учтены потери грунта при транспортировке в объеме 1% (п. 7.29 СП 45.13330.2017) и на уплотнение в объеме 5% (табл. В.14 СП 34.13330.2021). Значение

коэффициента относительного уплотнения необходимо уточнять по данным лабораторного контроля, с учетом фактической плотности залегания грунта в карьере.

Для проектируемой площадки принята сплошная система организации рельефа.

Отвод поверхностных вод с планируемой территории площадки решается открытой системой водоотвода в пониженные места рельефа.

Уклоны свободно спланированной территории приняты не менее 3‰ и не более 30‰ (п. 5.50 СП 18.13330.2019).

4.5.1 Источники и виды воздействия

Период строительства

Площадь земель, на которые будет оказано негативное воздействие, равна общей площади земель под строительство объекта.

Потенциальными источниками воздействия являются:

- земляные работы;
- передвижение строительной техники в пределах земельного участка;
- возможное загрязнение территории отходами производства;
- преобразование существующего рельефа

Факторами воздействия на растительный покров являются:

- уплотнение почвенно-растительного покрова в результате проезда техники;
- возможное загрязнение почв;
- изменение условий поверхностного стока в результате планировочных работ.

Воздействие на почвенный покров и рельеф местности произойдет в виде механического разрушения почвы, уничтожения растительности и возможном загрязнении поверхности земли в пределах площадок временного отвода.

Основное воздействие на почвенный покров и его нарушение оказывается в подготовительный период при выполнении технических решений:

- временном нарушении равновесия, сложившегося микро- и мезорельефа при выполнении земляных работ;
- возможном локальном засорении отводимой территории отходами от строительной техники, бытовым мусором и локальном загрязнении почвы нефтепродуктами;
- возможном частичном вытаптывании растительного покрова, примыкающих к полосе временного отвода земель под строительство сооружений объекта проектирования.

Основными факторами, негативно влияющими на состояние геологической среды, являются техногенные изменения природных условий на поверхности, которые возникают в результате:

- проведения работ по планировке местности;
- проходки траншеи для трубопровода;
- проезда транспорта и строительной техники.

При строительстве трубопроводов с нарушением естественных условий: экскавация грунтов, нарушение ПРС проездами тяжелого гусеничного транспорта возможно образование рытвин, промоин в период схода снежного покрова.

Трубопроводы оказывают временное воздействие при строительстве: экскавация грунтов, обратная засыпка, транспортные проезды, что впоследствии проявляется изменением стока поверхностных вод, подтоплением.

Воздействие на геологическую среду в процессе производства работ будет оказано на верхние геологические горизонты, которое связано с планировкой местности, выемкой и перемещением грунта. Воздействию подвергнется территория только в пределах зоны строительства.

Все земли после проведения работ благоустраиваются в соответствии с правилами пожарной и санитарной безопасности, а также безаварийной эксплуатации объектов.

Период эксплуатации

В период регламентной эксплуатации проектируемых объектов воздействие на геологическую среду и почвенный покров отсутствует.

При несоблюдении и нарушении регламента эксплуатации основными факторами негативного воздействия на территорию, почвенный покров и геологическую среду могут являться:

- загрязнение земель химическими веществами при аварийных ситуациях;
- механические нарушения почвенного покрова при ликвидации аварийных ситуаций и проведении ремонтных работ;
- захламление прилегающих участков в результате несоблюдения проектных решений по обращению с отходами.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в период эксплуатации линейных объектов определяется:

- воздействие транспортных средств при обслуживании трубопровода и сопутствующих сооружений.

Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях

Трасса трубопровода пересекает участки располагаются в зоне распространения вечномерзлых и многолетнемерзлых грунтов, в связи с этим трубопроводы прокладываются подземно по II принципу, согласно СП 25.13330.2020.

Основным критерием выбора способа прокладки трубопровода в условиях распространения вечномерзлых грунтов является обеспечения минимального нарушения температурного и влажностного режимов грунтовых оснований, обеспечивающих прочность и устойчивость трубопроводов. При выборе способа прокладки на мерзлых грунтах учитывались следующие факторы:

- просадочность (пучинистость) грунта основания;
- характер распространения просадочных (пучинистых) грунтов в полосе трассы трубопровода;
- криогенное строение грунтового основания;
- температура грунта;
- глубина деятельного слоя;
- расположения горизонта грунтовых вод и степени обводненности прилегающей территории;
- характер изменения температуры рабочей среды по длине трубопровода и во времени.

Выбор технологических решений подземной прокладки трубопровода на ММГ определяется тепловым взаимодействием труб с грунтом.

При положительной температуре перекачиваемого продукта необходимо принять меры по уменьшению ореолов оттаивания на ММГ, в процессе строительства и в течение всего заданного периода эксплуатации, при использовании ММГ в качестве основания по II принципу с использованием ММГ в качестве основания в течение всего периода эксплуатации сооружений, согласно СП 25.13330.2020 (СНиП 2.02.04-88), строительство необходимо проводить в зимнее время, после слияния сезонного слоя промерзания с ММГ.

Земляные работы должны производиться в зимний период. Производство работ должно проводиться с обеспечением сохранности покровного растительного слоя грунта, корневой системы кустарников и деревьев.

При подземной прокладке трубопроводов на ММГ в их основании формируется ореол оттаивания. В связи с этим был выполнен расчет, на основании которого были приняты решения:

- применение труб в тепловой изоляции;
- переход через реки выполнен в защитном футляре.

При прохождении трубопровода на участках ММГ приняты трубы с теплогидроизоляцией из пенополиуретана. Толщина теплоизоляции составляет 100 мм.

Конструкция теплогидроизоляции труб и соединительных деталей включает: наружное антикоррозионное эпоксидное покрытие, теплоизоляционный слой из пенополиуретана; оболочка из стального листа с полиэтиленовым покрытием.

По результатам расчёта ореола оттаивания выявлено, что при применении дополнительной теплоизоляции позволяет достигнуть допустимых величин деформаций.

Исходные данные и результаты расчета растепления ММГ приведены в ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ТКР.01.00-РР-002.

4.5.2 Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта

После завершения строительных работ проектируемые площадки благоустраиваются.

Узел запуска очистного устройства, узлы запорной арматуры. В качестве мер по благоустройству территории площадок предусматривается:

- озеленение территории посевом трав по слою торфо-песчаной смеси (укрепление откосов)

Узел приема очистного устройства, совмещенный с узлом подключения. Благоустройство территории предусматривает организацию подъездов и подходов к проектируемым зданиям и сооружениям. Проектом предусматривается возможность подъезда обслуживающей и пожарной техники ко всем объектам и сооружениям.

В качестве мер по благоустройству территории площадки предусматривается:

- устройство технологического въезда на территорию площадки;
- устройство внутриплощадочных проездов;
- устройство разворотных площадок для техники размером не менее 15,0x15,0 м;
- устройство пешеходных дорожек;
- озеленение территории посевом трав по слою торфо-песчаной смеси (укрепление откосов).

Дорожная одежда внутриплощадочных дорог выполнена из ж/б плит типа 1ПДН-14 (ГОСТ Р 56600-2015), уложенных на нетканый синтетический материал (ГОСТ Р 56338-2015; Рраст.=30 кН/м) на грунт земляного полотна. Обочина укрепляется щебнем фр. 20-40 мм (ГОСТ 8267-93), марки М600, толщиной 0,15 м, уложенного на нетканый синтетический материал (ГОСТ Р 56338-2015; Рраст.=30 кН/м).

4.6 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Воздействие на водные объекты связано, как правило, с необходимостью удовлетворения потребности в воде, изменением условий поверхностного стока.

Сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты, на водосборные площади и на рельеф исключены.

Проектируемый трубопровод пересекает водные преграды.

Ведомость пересечений трубопроводов с водными преградами представлена в отчете по инженерно-геодезическим изысканиям в таблице 4.17.

Таблица 4.17 - Ведомость переходов через водные преграды

№	Положение пересечения					Название	Ширина, м	Мин. отметка дна, м	Уровень воды, м обеспеченностью	
	км	начало		конец					1%	10%
		ПК	+	ПК	+					
1	5.54	55	41	55	44	Река Ньюя	03	415.06	417.96	417.65
2	13.93	139	31	139	33	Ручей б/н	02	399.60	401.62	401.21
3	24.15	241	53	241	55	Озеро б/н	02	342.53		
4	24.51	245	12	245	25	Река Тымпучикан	13	338.61	343.34	342.63
5	32.67	326	69	326	69	Ручей временный		414.44	414.57	414.53

№	Положение пересечения					Название	Ширина, м	Мин. отметка дна, м	Уровень воды, м обеспеченностью	
	км	начало		конец					1%	10%
		ПК	+	ПК	+					
6	42.73	427	35	427	39	Река Урюнг	04	337.93	340.31	340.16
7	45.46	454	57	454	57	Ручей временный		349.20	349.4	349.36
8	52.86	528	60	528	79	Река Уэль-Тымпычан	19	318.63	326.45	325.26
9	58.41	584	07	584	21	Река Курунг-Тымпычан	14	319.36	326.45	325.26
10	68.12	681	22	681	24	Река Сулаки	02	468.90	469.71	469.65
11	77.54	775	55	775	56	Ручей б/н	01	385.93	386.97	386.88
12	83.14	831	59	831	62	Река Хочо	03	355.11	357.4	357.1
13	90.04	900	45	900	46	Ручей б/н	01	341.82	342.83	342.7
14	92.95	929	54	929	81	Река Хамакы	27	317.60	326.65	325.33
15	105.26	1052	58	1052	59	Ручей б/н	01	370.88	371.86	371.77

Выбор створов перехода обусловлен генеральным направлением трасс, с учётом подхода к преградам, при этом избегались места интенсивного разрушения, участки с высокими обрывистыми берегами, места образования заторов льда.

Гидрологическая характеристика водных преград, геологическое строение дна и поймы, уровень и ледовый режим приведены в материалах отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям ИГМИ.

Выбор проектных решений по прокладке трубопровода через водные преграды осуществлялся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014, с учетом основных положений ВСН 010-88.

Подземные переходы через водные преграды выполнены траншейным способом.

При строительстве подводного перехода трубопровода траншейным способом водотоки подвергаются воздействию строительной техники при разработке подводных и береговых траншей. Наиболее характерными последствиями при строительстве подводных переходов являются:

- нарушение берегов водных преград, частичное нарушение рельефа;
- повреждение русла проток;
- нарушение растительности на берегах водоемов;
- загрязнение местности отходами строительного производства;
- взмучивание и нарушение мест корма рыб в водоемах.

Некоторые воздействия являются кратковременными (взмучивание, нарушение мест корма рыб) и прекращаются с окончанием строительных работ, последствия от других воздействий подлежат естественному восстановлению.

Степень и характер загрязнения подземных вод зависят от условий их естественной защищенности, под которой понимается совокупность природных характеристик водоносных горизонтов, препятствующих загрязнению подземных вод.

При строительстве проектируемых объектов наиболее характерными формами воздействия на подземные воды являются:

- нарушение естественного стока;
- загрязнение территории отходами производства, при неорганизованном складировании отходов производства и потребления.

Воздействие на гидрологический режим территории будет оказано во время строительства линейных коммуникаций и площадочных объектов, что приведет к изменению естественного рельефа местности. Его преобразование нарушит микрокомпонентную структуру природного ландшафта: микрорельеф, поверхностный сток и сложившийся гидрологический режим. Отсыпка площадок, устройство постоянных и временных дорожных насыпей способствует

перераспределению стока поверхностных вод. Основания под площадные объекты представляют собой насыпные сооружения.

Воздействия от загрязнения территории отходами производства не производится, т.к. предусмотрено обязательное накопление отходов на специально отведенных участках с вывозом специализированной организацией на дальнейшее размещение, обезвреживание, использование или переработку.

Положенные в основу проекта планировочные и технические решения обеспечивают предупреждение истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод и рациональное использование водных ресурсов.

4.6.1 Характеристика водопотребления и водоотведения в период строительства

Водоснабжение

В период строительства вода расходуется на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды и производственные нужды.

Вода для питья - привозная бутилированная, заводского изготовления. С подрядчиком, выбираемым на тендерной основе, заключается договор поставки питьевой воды (наименование подрядчика, условия доставки питьевой воды) разрабатывается в ППР. Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02.

Вода для хоз-бытовых нужд - привозная вода автоцистернами. Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и ГОСТ Р 51232-98. Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения, рассчитанных на трехсуточный запас воды (по ГОСТ Р 58762-2019).

Для хранения хозяйственно-бытовой воды предусмотрены резервуары, расположенные внутри помещений. Питьевая вода находится в кулерах для воды, расположенных в помещении для обогрева, конторе.

Расстояние от рабочих мест на строительной площадке до туалетов и помещений для обогрева должно составлять не более 150 м, а до устройств питьевого водоснабжения - не более 75 м. Питьевые установки необходимо иметь в гардеробных, помещениях для обогрева, пунктах приема пищи.

Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие работники, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах (в индивидуальных фляжках).

Для производственных нужд водоснабжение привозное автоцистернами с УКПГ-3 Чаядинского НГКМ. Среднее расстояние доставки воды 54 км.

Расход воды на производственные потребности представлен водой для проведения гидроиспытаний трубопроводов и составляет:

– Первый этап испытаний газопровода: 1290,0 м³;

– Второй этап испытаний газопровода: 21326,0 м³.

Расчет расхода воды выполнен в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Общая потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Расход воды на производственные потребности представлен водой для проведения гидроиспытаний трубопроводов и составляет:

– Первый этап испытаний газопровода: 1290,0 м³;

– Второй этап испытаний газопровода: 21326,0 м³.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60t_1}$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;
 Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;
 $K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
 $q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;
 Π_d - численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);
 $t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;
 $t = 11$ ч - число часов в смене.
 Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 5$ л/с.

Таблица 4.18 - Потребность строительства в воде на хозяйственно-питьевые и производственные нужды

Вода для хозяйственно-питьевых нужд, м3\период	Вода для производственных нужд, гидроиспытания трубопроводов, м3\период
1152,9	22616

Водоотведение

Сбор стоков осуществляется во временные передвижные емкости в теплоизоляции и с обогревом.

Стоки спец. автотранспортом вывозятся на утилизацию на КОС автоцистернами, периодичность вывоза – раз в три дня, согласно ГОСТ Р 58762-2019, п.4.2.3.

Хозяйственно-бытовые сточные воды: 1) не содержат специфических загрязняющих веществ и веществ, запрещённых к сбросу в системы канализации (оказывающих агрессивное влияние на материал труб и оборудования; способных вызвать закупорку трубопроводов и нарушение технологического режима очистки); 2) их качественный состав соответствует составу данного вида сточных вод.

Качественные показатели состава сточных вод приняты в соответствии п. 6.7.2.2 табл. 7 ГОСТ Р 58367-2019 и приведены в таблице ниже (Таблица 4.19).

Таблица 4.19 - Качественные показатели состава бытовых сточных вод

Наименования показателя	Количество загрязняющих веществ на одного работающего, г/сут
Взвешенные вещества	22
БПКполн. неосветленной жидкости	25
Азот аммонийных солей (N)	2,6
Фосфаты (P2O5)	1,1
Хлориды (Cl)	3
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	0,8

Вода для проведения гидравлических испытаний соответствует шестому классу чистоты согласно ГОСТ 17216-2001 «Чистота промышленная. Классы чистоты жидкостей» с содержанием не более 200 мг/л взвешенных веществ, при размере механических примесей не более 1мм. Гидроиспытания проводятся для новых труб, в связи с чем сточные воды принимаются «условно чистыми» с концентрацией не более 200 мг/л взвешенных веществ (соответствуют концентрации исходной воды).

После проведения гидравлических испытаний и очистки полости трубопроводов вода вывозится на УКПГ-3 Чаадинского НГКМ. Среднее расстояние доставки воды 54 км.

Согласно календарного плана строительства, (Приложение Д Тома 5 ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ПОС.00.00-ТЧ-001) строительные работы проводятся в зимний период времени, таким образом поверхностные (дождевые и талые) воды в период строительства не образуются.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 4.20.

Таблица 4.20 - Балансовая таблица водопотребления и водоотведения на период строительства

Производство	Водопотребление, м³/период			Водоотведение, м³/период		
	всего	Вода на хоз. бытовые и питьевые нужды	Вода для гидроиспытания	всего	Хоз. бытовые стоки	Вода после гидроиспытаний
Период строительства	23768,9	1152,9	26616	23768,9	1152,9	26616

4.6.2 Характеристика водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

Водоснабжение

Обслуживание объекта проектирования предусматривается без постоянного присутствия персонала.

Обслуживание осуществляется персоналом, включенным в штат эксплуатирующей организации.

Существующих источников водоснабжения на проектируемой площадке нет.

В рамках данной проектной документации источники водоснабжения не разрабатываются.

На объекте вода требуется на питьевые нужды временно присутствующего персонала ремонтных бригад и на противопожарные нужды.

Источником питьевого водоснабжения является привозная вода, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Вода доставляется вместе с ремонтной бригадой в пластиковых бутылках.

Норма водообеспечения на человека, согласно приложению 3 постановления Правительства №644 от 29.07.2013 «Правила холодного водоснабжения и водоотведения» принят 2л. в смену на человека. Расход привозной воды на питьевые нужды равен:

$$Q_{п} = 3 \times 2 = 6 \text{ л. в смену.}$$

В летнее время норма водопотребления может быть увеличена до 3,5л. на человека.

На смену требуется три двухлитровых бутылки заводского разлива.

Вода на противопожарные нужды доставляется с водозаборных скважин площадки водозабора Чаяндинского НГКМ.

В соответствии с действующими нормами и правилами Ф3 №123Ф3 ст.99, СП30.13330.2020, СП 8.13130.2020, СП 10.13130.2020 на площадке «Узла подключения» запроектирована система противопожарного водоснабжения передвижной пожарной техникой из резервуаров противопожарного запаса воды, смотри чертеж ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ИЛО.05.00-ГЧ-001.

Расчетное количество одновременных пожаров, согласно требованиям п.5.15 СП 8.13130.2020 – один (площадь не превышает 150 га).

Согласно СП 8.13330.2020 п.5.3 табл. 3 расход воды на пожаротушение блочных зданий, принят по диктующему зданию - блоку Коммерческий узел измерения расхода газа (поз.2 по ГП) и равен 10л/с, 36м³/час.

Расчетная продолжительность пожара 3 часа (СП 8.13330.2020 п. 5.17).

Требуемый объем воды для целей пожаротушения равен:

$$Q=10 \times 3,6 \times 3 = 108 \text{ м}^3$$

Хранение противопожарного запаса воды предусмотрено в резервуарах противопожарного запаса воды.

В качестве резервуаров противопожарного запаса воды приняты подземные дренажные емкости типа ЕП объемом 63 м³ – 2 шт., общим объемом 126м³.

Восстановление противопожарного запаса воды предусматривается от существующих водозаборных скважин площадки водозабора Чайнинского НГКМ.

Восстановление противопожарного запаса воды производится передвижной техникой, силами ООО «Газпромнефть-Заполярье», автоцистернами, объемом 6м³ - двумя автомобилями.

Внутренний противопожарный водопровод для проектируемых блоков согласно СП10.13130.2020, не требуется.

Водоотведение

Существующих систем канализации, водоотведения, станций очистки сточных вод на площадках нет.

Сети канализации и станции очистки сточных вод в данном проекте не разрабатываются.

Постоянного присутствия обслуживающего персонала на объекте не требуется.

Для обеспечения необходимых санитарно-бытовых условий обслуживающего персонала (ремонтной бригады) предусмотрен передвижной блок обогрева, оборудованный биотуалетом.

Объема накопительной емкости биотуалета (0,3 м³) достаточно для суточного накопления хоз.бытовых стоков.

Хозяйственно-бытовые сточные воды: 1) не содержат специфических загрязняющих веществ и веществ, запрещённых к сбросу в системы канализации (оказывающих агрессивное влияние на материал труб и оборудования; способных вызвать закупорку трубопроводов и нарушение технологического режима очистки); 2) их качественный состав соответствует составу данного вида сточных вод.

Качественные показатели состава сточных вод приняты в соответствии п. 6.7.2.2 табл. 7 ГОСТ Р 58367-2019 и приведены в таблице ниже (Таблица 4.21).

Таблица 4.21 - Качественные показатели состава бытовых сточных вод

Наименования показателя	Количество загрязняющих веществ на одного работающего, г/сут
Взвешенные вещества	22
БПКполн. неосветленной жидкости	25
Азот аммонийных солей (N)	2,6
Фосфаты (P2O5)	1,1
Хлориды (Cl)	3
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	0,8

Поверхностные сточные воды

Согласно СП32.13330.2018 п.п.4.5, 4.11 на обордюрной площадке газового сепаратора (поз.1 по ГП) предусмотрен сбор дождевого и талого стока в дождеприемный колодец Д1. По спланированной бетонной площадке стоки поступают в стальной водонепроницаемый дождеприемный колодец диаметром 1020мм., объемом 2,3м³. Из колодца стоки откачиваются специализированным автотранспортом и вывозятся на соответствующие очистные сооружения, очищаются и закачиваются в систему ППД.

Расчет дождевых и талых вод

Среднегодовой и среднесуточный объёмы дождевых и талых сточных вод, образующихся на площадке, определены согласно СП 32.13330.2018 п. 7.2.1- 7.6.5 по формулам (1), (2), (3), (4).

Среднегодовой объём поверхностных дождевых сточных вод:

$$W_d = 10h_d \text{ фд } F, \text{ м}^3 \quad (1)$$

где: F – общая площадь стока, 0,0055га;

h_d – слой осадков, мм, за тёплый период года, согласно отчета, - 287 мм согласно гидрометеорологическому отчету;

фд – общий коэффициент стока дождевых вод с водонепроницаемой площадки, 0,95.

Среднегодовой объём дождевых сточных вод:

$$W_d = 10 \cdot 287 \cdot 0,95 \cdot 0,0055 = 15,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднесуточный объём поверхностных дождевых сточных вод, м³/сутки согласно п.7.3.1:

$$W_d = 10h_a \text{ фд } F, \text{ м}^3 \quad (2)$$

Где: h_a – суточный слой осадков от малоинтенсивных часто повторяющихся дождей (63% обеспеченности), мм, сток, который подвергается очистке в полном объеме = 20мм., согласно гидрометеорологическому отчету;

фд – общий коэффициент стока дождевых вод с площадки, 0,95.

Среднесуточный объём дождевых сточных вод:

$$W_d = 10 \cdot 20 \cdot 0,95 \cdot 0,0055 = 1,05 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Среднегодовой объём поверхностных талых сточных вод:

$$W_d = 10h_t \text{ фт } F K_u, \text{ м}^3, \quad (3)$$

Где: h_t – слой осадков, мм, за холодный период года, - 112 мм;

фт – общий коэффициент стока талых вод, - 0,8 (п.7.3.5):

K_u – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега = 0,8 (п.6.2.9 дополнение к СП 32.13130.2012 «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» п.

Среднегодовой объём поверхностных талых сточных вод:

$$W_d = 10 \cdot 112 \cdot 0,8 \cdot 0,0055 \cdot 0,8 = 3,95 \text{ м}^3/\text{год}$$

Суточный объём талых вод, в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения определяется по формуле:

$$W_t = 10h_c \text{ фт } K_u \alpha F, \text{ м}^3, \quad (4)$$

Где: h_c – слой талых вод за 10 дневных часов заданной обеспеченности, мм;

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» п. 7.3.1,7.3.4, таблица 12 п.6.2.9 определяется h_c для района 2 равный 20мм

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния - 0,8 (п.7.3.5).

В холодный период времени года площадка очищается от снега.

Суточный объём талых вод:

$$W_t = 10 \cdot 20 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,0055 = 0,57 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен в таблице 4.22.

Таблица 4.22 - Балансовая таблица водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Производство	Водопотребление, м ³ /сут	Водоотведение, м ³ /год	Водоотведение, м ³ /сут	Водоотведение, м ³ /год
	Вода на хоз. бытовые и питьевые нужды	Вода на хоз. бытовые и питьевые нужды	Вода на хоз. бытовые и питьевые нужды	Вода на хоз. бытовые и питьевые нужды
Эксплуатация	0,075	1,80	0,075	1,80

4.7 Оценка воздействия на растительность

Виды и источники негативного воздействия на растительность. При осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности можно выделить несколько видов негативного воздействия на растительный мир территории:

- прямое воздействие, заключающееся в уничтожении, повреждении растительного покрова, нарушении процесса нормальной жизнедеятельности растений. Прямое воздействие на растительность выражается в следующих основных формах: механическое нарушение (уничтожение и повреждение) растительного покрова; угнетение жизнедеятельности растений в результате химических и термических факторов воздействия.

- косвенное воздействие, связанное с изменением условий произрастания растительности в результате техногенного преобразования территории. Основные формы косвенного воздействия на растительность: ухудшение условий произрастания растений прилегающих территорий; повышение санитарной и пожарной опасности лесопокрываемых территорий.

Комплекс технических решений (с учетом природоохранных мероприятий) на проектируемой площадке включает в себя:

- противопожарная вырубка леса на узлах запуска и приема очистного устройства и узлах запорной арматуры в границах полосы отвода (хвойный лес)

- противопожарная вырубка леса на узле подключения (хвойный лес) - 100 м от сооружений категорий А, Б, АН, БН, согласно требованиям п. 6.1.7 СП 231.1311500.2015 и 50 от остальных сооружений согласно требованиям п. 6.1.6 СП 4.13130.2013.

- корчевка пней, засыпка подкоренных ям с подвозкой грунта и грубая планировка территории (п. 7.8, СП 45.13330.2017);

- организация противопожарной минерализованной (вспаханной) полосы земли по границе лесного массива шириной 5 м;

- снятие почвенно-растительного слоя на узле приема очистного устройства, совмещенного с узлом подключения;

Масштабы проявления рассматриваемых форм воздействия имеют весомые различия в зависимости от этапа осуществления намечаемой хозяйственной деятельности.

На стадии подготовительных и строительных работ наиболее существенной формой воздействия является механическое нарушение растительного покрова. Кроме того, определенное значение имеет химическое воздействие, связанное с загрязнением почвенно-растительного покрова в результате поступления загрязняющих веществ в окружающую среду при строительстве.

В процессе строительства растительный покров претерпит существенные изменения.

Угнетение жизнедеятельности растений в результате химических факторов воздействия. Основные стороны проявления химического воздействия на растения в результате производства планируемых работ:

- загрязнение среды обитания растений – плодородного слоя почвы, внутрипочвенной влаги, атмосферного воздуха – вредными веществами и ухудшение, вследствие этого, условий их жизнедеятельности;

- запыление растительности твердыми взвешенными веществами в результате оседания их из атмосферного воздуха.

Накопление вредных веществ в почве способствует снижению почвенного плодородия, нарушению минерального состава почвы, засолению, гибели полезной микрофлоры. Вследствие этого происходит нарушение корневых систем, замедление роста и развития растений, в тяжелых случаях – гибель растений. Степень негативного влияния загрязнителей на растительность зависит от их химического состава и концентрации в плодородном слое почвы.

Запыление растительности твердыми взвешенными веществами происходит в результате их оседания из атмосферного воздуха. Осаждение пыли на поверхности растений опасно, так как создает препятствия для нормального дыхания растений, кроме того, пыль адсорбирует вредные вещества – оксиды углерода, азота, серы, соединения тяжелых металлов, оказывающие угнетающее действие на растительность. Высокая концентрация взвешенных веществ в атмосферном воздухе, наблюдается, в первую очередь, при производстве земляных работ в период строительства, а также при эксплуатации подъездных автодорог с пылящим покрытием.

Кратковременное химическое воздействие на растительный покров ожидается только в период строительства. В период эксплуатации проектируемых объектов загрязнения в атмосферу не поступают.

Выводы: В период проведения работ воздействие связано как с механическим нарушением растительного покрова в пределах площади землеотвода, так и его химическим загрязнением.

Негативное воздействие на растительный мир при проведении работ будет иметь локальный характер и не повлечет за собой необратимых экзогенных процессов и экологических нарушений в районе размещения объекта.

На стадии эксплуатации в режиме регламентной работы оборудования негативное воздействие на растительный покров отсутствует.

4.8 Оценка воздействия на животный мир

При хозяйственном освоении территории возникает целый ряд факторов, оказывающих негативное влияние на состояние животного мира, которые обычно подразделяют на 2 группы: факторы прямого и косвенного (опосредованного) воздействия.

К группе факторов прямого воздействия относят несанкционированный отстрел животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира транспортом. Потенциальную опасность гибели животных могут представлять такие производственные объекты, как автомобильные дороги, линии электропередач.

Косвенное воздействие связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных, само присутствие человека.

Стации обитания животных на рассматриваемой территории уже претерпели изменения в результате антропогенного воздействия (длительно эксплуатируемая территория). Следовательно, на этой площади не будут восстановлены естественные местообитания животных, т.к. они уже лишились кормовой базы, укрытий, мест отдыха, размножения и сезонных концентраций еще до начала строительных работ. В результате, обитающие на этой территории животные уже покинули свои традиционные стации.

Антропогенному воздействию в результате реализации намечаемой деятельности будут подвергаться в основном синантропные виды животных и птиц. Это воздействие будет носить косвенный характер и проявится в период строительства и эксплуатации в виде выбросов в воздушный бассейн, антропогенных шумов и прочего.

4.9 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

«а» разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания (период строительства);

«б» разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием (период строительства);

«в» разрыв газопровода от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ DN 530 с истечением газа в атмосферный воздух, без возгорания (период эксплуатации);

4.9.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.9.1.1 Аварийная ситуация в период строительства

В период производства работ возможная аварийная ситуация, связанная с разрушением цистерны топливозаправщика.

Согласно данным тома ПОС (п.11.6.), в период строительства заправка строительной техники предусмотрена топливозаправщиком АТЗ-12 на шасси КАМАЗ 43118, с объемом цистерны 12 м³.

Площадка для заправки техники выполняется с твердым покрытием с замоноличиванием стыков и отбортовкой.

Длина площадки заправки техники - 15 м, ширина – 15 м, полезная площадь ограниченная бортовым камнем и пандусами, площадки топливозаправщика составляет 196 м². По периметру площадка отбортована (обвалована) бетонными бордюрами, высота отбортовки 0,15 м.

Сценарий аварии «а» и «б». Разрушение цистерны (V= 12 м³) топливозаправщика АТЗ-12 на шасси КАМАЗ 43118 с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (асфальтобетонное покрытие) и его дальнейшим возгоранием на период строительства.

Объем опасного вещества, участвующего в аварии - V=11,4 м³ (с учетом 95% заполняемости цистерны топливозаправщика)

Описание сценария развития аварии представлено в таблице 4.23.

Таблица 4.23 - Описание сценария развития аварии

Название сценария развития аварии	Последовательность событий
Загазованность в районе пролива	Разрушение (разгерметизация) емкости → выброс (истечение) дизельного топлива, образование пролива на площадке → образование загазованности в районе пролива → источники зажигания локализованы или исключены → загрязнение окружающей среды
Вспышка, хлопок	Разрушение (разгерметизация) емкости → выброс (истечение) дизельного топлива, образование пролива на площадке → образование загазованности в районе пролива → появление источника зажигания → пожар-вспышка → травмирование персонала
Пожар пролива	Разрушение (разгерметизация) емкости → выброс (истечение) дизельного топлива, образование пролива на площадке → появление источника зажигания → пожар пролива → разрушение оборудования, травмирование персонала

Данные о частоте возникновения аварийной ситуации:

В соответствии с Руководством по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 №

387 и «Руководства по безопасности "Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи" (приказ Ростехнадзора от 10.01.2023 № 4).

Частота разгерметизации без воспламенения составит: $1,03 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹. Частота реализации наиболее опасного сценария аварии составляет: $2,8 \cdot 10^{-7}$ год⁻¹.

Площадь пролива (пожара) дизельного топлива.

Длина площадки заправки техники - 15 м, ширина – 15 м, полезная площадь оставляет 196 м². По периметру площадка отбортована (обвалована) бетонными бордюрами, высота отбортовки 0,15 м.

Площадка для заправки техники выполняется с твердым покрытием с замоноличиванием стыков и отбортовкой.

В соответствии с п.5.1. «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (Самара, 1996), площадь пролива (пожара) равна площади обваловки.

Таким образом площадь пролива составляет 196 м².

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведен для двух сценариев аварий:

- разрушением цистерны топливозаправщика на площадке заправки техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания;
- разрушением цистерны топливозаправщика на площадке заправки техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (асфальтовое покрытие), с возгоранием.

Расчет максимально-разовых выбросов и анализ ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха при проливе дизельного топлива, без возгорания

Количественная оценка выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов выполнена в соответствии с «Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, 1995 г.».

Масса углеводородов, испарившихся в атмосферу с поверхности, покрытой нефтепродуктами (дизтопливо), определяется по формуле:

$$M_{и.п.} = q_{и.п.} \cdot F_{ср} \cdot 10^{-6}, \text{ т/период,}$$

где $q_{и.п.}$ - удельная величина выбросов углеводородов с поверхности, г/м² (табл. П4);

$F_{ср}$ - средняя площадь поверхности, м².

Максимальные выбросы загрязняющих веществ (г/с) определялись по формуле:

$$G = (M_{и.п.} \cdot 106) / 3600 / T,$$

Где T – время испарения нефтепродуктов, час.

Выбросы индивидуальных компонентов рассчитываются по формулам:

$$M_i = M \cdot C_i \cdot 10^{-2}, \text{ т/период}$$

$$G_i = G \cdot C_i \cdot 10^{-2}, \text{ г/с}$$

Исходные данные, расчетные параметры и результаты расчета представлены в таблице 4.24.

Таблица 4.24 - Расчет выбросов загрязняющих веществ

Параметры	Содержание ЗВ, %		При разливе дизельного топлива
ρ , т/м ³			0,86
T , °С			33
k , м			0,07
$q_{и.п.}$, г/м ²			603
$F_{ср.}$, м ²			196
T , час/период			24
M , т/период			0,118188

Параметры	Содержание ЗВ, %		При разливе дизельного топлива
G, г/с			1,367916
Загрязняющие вещества	Код	Валовый выброс, т/период	
Дигидросульфид	333	0,48	0,000567
Алканы C12-19 (в пересчете на C)	2754	99,52	0,117621
Загрязняющие вещества	Код	Максимально-разовый выброс, г/с	
Дигидросульфид	333	0,48	0,006566
Алканы C12-19 (в пересчете на C)	2754	99,52	1,361350

Оценка степени воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведена путем расчета концентраций ЗВ в районе аварии.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием УПРЗА «Эколог» Фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», приказ МП №273, от 06.06.2017 г.

Значения границы зоны воздействия объекта представлены в таблице 4.25.

Таблица 4.25 - Значения границы зоны воздействия объекта

Загрязняющее вещество		Граница зоны воздействия объекта (1ПДК),м	Граница зоны воздействия объекта (0,05ПДК),м
наименование	Мах концентрация д. ПДК		
0333 Дигидросульфид	11,68	250	1750
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	19,38	400	2100

Расчеты рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при проливе дизельного топлива, без возгорания представлены в приложение АА.

Расчет максимально-разовых выбросов и анализ ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха при проливе дизельного топлива, с последующим возгоранием

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996. С использованием программы «Горение нефти», версия 1.0.0.5 от 30.04.2006.

Расчет выбросов представлен в Приложении Я.

Результаты расчета представлены в таблице 4.26.

Таблица 4.26 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	60,6148488	0,050474
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9,8499129	0,008202
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	2,9030100	0,002417
0328	Углерод (Пигмент черный)	37,4488290	0,031184
0330	Сера диоксид	13,6441470	0,011362

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2,9030100	0,002417
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	20,6113710	0,017163
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3,1933110	0,002659
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	10,4508360	0,008702

Оценка степени воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведена путем расчета концентраций ЗВ в районе аварии.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием УПРЗА «Эколог» Фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», приказ МП №273, от 06.06.2017 г.

Значения границы зоны воздействия объекта представлены в таблице 4.27.

Таблица 4.27 - Значения границы зоны воздействия объекта

Загрязняющее вещество			Граница зоны воздействия объекта (1ПДК),м	Граница зоны воздействия объекта (0,05ПДК),м
Код	наименование	Мах концентрация д. ПДК		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	381,05	7550	60500
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	30,96	1550	11000
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	37,08	1700	12500
0328	Углерод (Пигмент черный)	313,89	6500	55500
0330	Сера диоксид	34,31	2000	13000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	456,24	8700	72500
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,18	500	3200
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	80,30	3100	30500
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	65,70	2700	29000
6035	Сероводород, формальдегид	536,54	5200	57500
6043	Серы диоксид и сероводород	490,55	9500	62500
6204	Азота диоксид, серы диоксид	259,60	5800	49800

Расчеты рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при проливе дизельного топлива, с возгоранием представлены в приложении ББ.

Выводы о степени воздействия аварийной ситуации «а» и «б» на окружающую среду:

Степень воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведена путем расчета загрязнения атмосферного воздуха в районе аварии.

Значения максимальных приземных концентраций при проливе дизельного топлива наблюдается по веществу Алканы С12-19 максимальный размер зоны воздействия 1ПДК составляет 400 м от места пролива.

Значения максимальных приземных концентраций при горение дизельного топлива от пролива наблюдается по Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) максимальный размер зоны воздействия 1ПДК составляет 8700 м от места возгорания.

Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации.

4.9.1.2 Аварийная ситуация в период эксплуатации

Исходные данные для расчетов приняты на основании тома ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ГОЧС.00.00 (п.5.4. - 5.6).

Для расчета на период аварийных ситуаций при эксплуатации принимается наиболее вероятные сценарии аварии, он же является наиболее масштабным с учетом количества опасного вещества участвующего в аварии С1.1.

Сценарий аварии «в» (разрыв газопровода от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чайядинского НГКМ DN 530 с истечением газа в атмосферный воздух).

Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – природный газ.

Количество опасных веществ, участвующее в аварии при разрушении трубопровода представлено в таблице 4.28.

Таблица 4.28 - Количество опасных веществ, участвующее в аварии

Номер сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества участвующего в аварии (жидкость/газ), т.	Количество вещества участвующего в создании поражающих факторов (жидкость/газ), т.
С1.1	Рассеивание низкоскоростного шлейфа газа	Загазованность окружающей среды	- / 622,633	- / 622,633

Описание сценария развития аварии представлено в таблице 4.29.

Таблица 4.29 - Описание сценария развития аварии

Шифр и наименование сценария	Описание сценария
С1 «Рассеивание низкоскоростного шлейфа газа»	Разрыв газопровода → образование котлована в грунте → образование ВВС → разлет фрагментов грунта → истечение газа из газопровода в виде колонного шлейфа → рассеивание истекающего газа без воспламенения → воздействие ВВС, разлет осколков, загрязнение атмосферы природным газом

Сведения о частоте и вероятности возникновения аварии (в соответствии с Руководством по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 № 387 и «Руководства по безопасности "Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи" (приказ Ростехнадзора от 10.01.2023 № 4), представлены в таблице 4.30.

Таблица 4.30 - Сведения о частоте и вероятности возникновения аварии

Шифр сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Вероятность, год ⁻¹
С1.1	Рассеивание низкоскоростного шлейфа газа	Загазованность окружающей среды	2,13 · 10 ⁻⁶

Расчет максимально-разовых выбросов и анализ ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Таблица 4.31 - Максимально-разовые и валовые выбросы ЗВ при выбросе газа

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание (%)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/период)
410	Метан	76,22	1830,8044	474,571
417	Этан	15,25	366,305	94,952
412	Изобутан	0,69	16,5738	4,296
402	Бутан	1,1	26,422	6,849
405	Пентан	0,38	9,1276	2,366

Оценка степени воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведена путем расчета концентраций ЗВ в районе аварии.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием УПРЗА «Эколог» Фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», приказ МП №273, от 06.06.2017 г.

Значения границы зоны воздействия объекта представлены в таблице 4.32.

Таблица 4.32 - Значения границы зоны воздействия объекта

Загрязняющее вещество			Граница зоны воздействия объекта (1ПДК),м	Граница зоны воздействия объекта (0,05ПДК),м
Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах концентрация в д. ПДК		
410	Метан	0,20	0	990
417	Этан	0,14	0	850
412	Изобутан	55,79	1930	14200
402	Бутан	1,68	510	1300
405	Пентан	11,16	1160	4800

Расчеты рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении ВВ.

Выводы о степени воздействия аварийной ситуации «в» на атмосферный воздух:

Степень воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведена путем расчета загрязнения атмосферного воздуха в районе аварии.

Значения максимальных приземных концентраций при выбросе газа наблюдается по веществу изобутан максимальный размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 1930 м от места аварии.

Воздействие прогнозируется локальное, и не превысит времени ликвидации.

5 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

5.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Уровень загрязнения воздушного бассейна определен в соответствии с требованиями "Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе", утвержденные Приказом от 06.06.2017 г. №273 Министерства Природных ресурсов и экологии РФ, путем расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены в программе УПРЗА «Эколог», версия 4.60, разработанной фирмой «Интеграл», г. Санкт-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», приказ МП N 273, от 06.06.2017 г.

Соответствие программного комплекса УПРЗА «Эколог», версия 4.60 формулам и алгоритмам расчетов в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», приказ МП N 273, от 06.06.2017г., подтверждено заключением экспертизы Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды №140-03382/2000 от 26.05.2020г.

Метеорологические параметры определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты на основании климатической характеристики, выданной ФГБУ «Якутским УГМС» по метеостанции Комака (Приложение В).

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы -(200)

Коэффициент рельефа местности – (1)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, 0С – (16,6)

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, 0С – (-30,5)

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с – (4)

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	5	3	4	28	23	18	8	52

Сведения о фоновых концентрациях, загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приняты согласно информации ФГБУ «Якутское УГМС» (письмо № 25-05-386 от 14.12.2023г., приложение Б настоящего тома) и представлены в таблице 3.53. настоящего тома.

5.1.1 Период строительно-монтажных работ

5.1.1.1 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы на период производства строительно-монтажных работ

Увеличение выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период производства строительно-монтажных работ является не постоянным, так как работы проводятся в дневное время суток, а так же временным (ограничены периодом строительства). Строительство ведется в зимний период времени.

Расчет рассеивания проведен для зимних метеорологических условий в период наиболее интенсивных работ для площадки 3,0 x 3,0 км с шагом расчетной сетки 100 x 100м. Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически, направления ветра перебираются с интервалом в 1° во всем диапазоне от 0° до 360°.

Размер расчетного прямоугольника условный и принят с таким расчетом, чтобы на карте рассеивания с изолиниями приземных концентраций ЗВ можно было определить точки с ПДК_{мр}=1,0.

Перебор скоростей ветра автоматический.

Для расчета рассеивания приняты 4 контрольные точки на границе строительной площадки.

Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ, поступающим в атмосферный воздух в период производства строительного-монтажных работ, представлены в Приложении Ф и таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Результаты расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха на период строительства

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	ПДК		Максимальное значение приземной концентрации на границе стройплощадки (граница с/х земель), в долях ПДК	Зона воздействия 1,0 ПДК, в метрах	Зона влияния 0,05 ПДК, в метрах
		Тип	Спр. значение			
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,040	0,02	0	0
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,03	0	0
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	0,64/1,90*	400	1200
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	0,14	0	400
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	0,19	0	500
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,10/0,14*	0	900
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	1,93E-04	0	0
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	0,07/0,31*	0	300
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,020	0,03	0	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	4,77E-03	0	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,200	0,76	0	700
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,000E-06	0,08	0	350
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	0,09	0	300
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	0,10	0	300
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	4,42E-04	0	0
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,34	0	350

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	ПДК		Максимальное значение приземной концентрации на границе стройплощадки (граница с/х земель), в долях ПДК	Зона воздействия 1,0 ПДК, в метрах	Зона влияния 0,05 ПДК, в метрах
		Тип	Спр. значение			
1	2	3	4	5	6	7
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,300	0,19	0	110
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	0,09	0	300
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	0,10	0	310
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	0,03	0	0
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	1,12/1,28*	250	1050
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	0,06	0	200

Примечание:
* Расчет произведен с учетом фона согласно Приложения Б

Выводы. На основании проведенного анализа расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации ЗВ, в период строительства на границе площадки строительства (совпадающей с землями с/х назначения) не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха 1,0 ПДК для населенных мест.

Максимальная зона влияния 0,05 ПДК составит 1200 м (по диоксиду азота). По остальным загрязняющим веществам значения ниже, либо не выходят за пределы площадки строительства.

Учитывая удаленность жилой застройки, а так же ограничение воздействия ЗВ на атмосферный воздух периодом проведения строительно-монтажных работ, можно сделать заключение, что воздействие ЗВ на состояние воздушной среды в период строительства не приведет к значительному ухудшению экологической ситуации в районе размещения проектируемого объекта. Таким образом воздействие можно считать допустимым.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ представлен в Приложении Ф.

5.1.1.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) на период строительно-монтажных работ

Допустимый выброс - норматив предельно допустимого выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом технических нормативов выбросов и фоновое загрязнение атмосферного воздуха как максимальный выброс (данного источника), не приводящий к нарушению гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов.

Согласно Постановления Правительства РФ от 31.12.2020г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», объект в период строительства отнесен к объектам III категории

(«осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев»).

Согласно п.9 Постановление Правительства РФ от 9 декабря 2020 г. N 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", для объектов III категории нормативы допустимых выбросов рассчитываются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах.

Значения нормативов допустимых выбросов на период проведения строительно-монтажных работ представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Предложения допустимых выбросов на период СМР

Вещество		Выброс веществ сущ. положение		НДВ	
код	Наименование	г/с	т/период	г/с	т/период
1	2	3	4	5	6
0143	Марганец и его соединения (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))	0,000102	0,000536	0,000102	0,000536
0333	Сероводород Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000002	0,000037	0,000002	0,000037
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор) (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород))	0,000208	0,001092	0,000208	0,001092
0344	Фториды твердые (Фториды неорганические плохо растворимые)	0,000367	0,001922	0,000367	0,001922
0703	Бензапирен (Бенз/а/пирен)	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007
1325	Формальдегид (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))	0,012917	0,039240	0,012917	0,039240
<i>Всего веществ : 6</i>		0,013597	0,0428277	0,013597	0,0428277
<i>в том числе твердых : 3</i>		0,000311	0,0016287	0,000311	0,0016287
<i>жидких/газообразных : 3</i>		0,013286	0,041199	0,013286	0,041199

5.1.2 Период эксплуатации

5.1.2.1 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Расчет рассеивания проведен для летних метеорологических условий (учитывая летний период как наихудший вариант, а так же руководствуясь п.5.5. приказ МП N 273, от 06.06.2017 г.) для площадки с шагом расчетной сетки 100 x 100м. Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически, направления ветра перебираются с интервалом в 1° во всем диапазоне от 0° до 360°.

Расчет рассеивания проведен без учета фона.

Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ, в атмосферный воздух от проектируемых сооружений, представлены в Приложении Ц.

Расчетные точки приняты на границе промышленной (расчетной) площадки.

Таблица 5.3 – Характеристика расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2248663,50	784521,80	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
2	2248626,90	784548,60	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
3	2248647,80	784634,20	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
4	2248694,60	784559,80	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка

Таблица 5.4 - Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	ПДК		Максимальное значение приземной концентрации, в долях ПДК	Зона воздействия 1,0 ПДК, в метрах	Зона влияния 0,05 ПДК, в метрах
		Тип	Спр. значение	на границе расчетной площадки		
1	2	3	4	5	6	7
0402	Бутан (Метилэтилметан)	ПДК м/р	200	5,91E-05	0	0
0405	Пентан	ПДК м/р	100	4,78E-05	0	0
0410	Метан	ОБУВ	50	0,02	0	0
0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	ПДК м/р	15	4,89E-04	0	0
0417	Этан (Диметил, метилметан)	ОБУВ	50	3,08E-03	0	0
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидрокси	ПДК м/р	1	2,65E-03	0	0

Выводы:

Анализ результатов расчета рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы показал, что концентрации загрязняющих веществ на границе промплощадки не превышают гигиенические нормативы ЗВ в атмосферном воздухе 1ПДК для населенных мест.

На основании вышесказанного можно сделать вывод что в режиме эксплуатации, учитывая соответствие уровня загрязнения атмосферы гигиеническим нормативам для населенных мест и удаленность жилой застройки, воздействие на атмосферный воздух можно считать допустимым.

5.1.2.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации

Допустимый выброс - норматив предельно допустимого выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом технических нормативов выбросов и фоновое загрязнение атмосферного воздуха как максимальный выброс (данного источника), не приводящий к нарушению гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов.

Согласно Постановления Правительства РФ от 31.12.2020г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», объект в период эксплуатации относится к объекту II категории.

Согласно п.9 Постановление Правительства РФ от 9 декабря 2020 г. N 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", для объектов II категории нормативы допустимых выбросов разрабатываются (рассчитываются) для загрязняющих веществ, содержащихся в перечне загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

Значения допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации от проектируемых сооружений представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Значения допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение		НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год
		3	4	5	6
40	Углеводороды предельные С1-С5 (исключая метан) (Бутан (Метилэтилметан))	0,00061 207	0,0012 18	0,00061 207	0,0012 18
40	Углеводороды предельные С1-С5 (исключая метан) (Пентан)	0,00024 008	0,0013 41	0,00024 008	0,0013 41
41	Метан	0,04027 702	0,0169 90	0,04027 702	0,0169 90
41	Углеводороды предельные С6-С10 (Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан))	0,00038 103	0,0006 63	0,00038 103	0,0006 63
41	Углеводороды предельные С1-С5 (исключая метан) (Этан (Диметил, метилметан))	0,00807 303	0,0038 52	0,00807 303	0,0038 52
10	Спирт метиловый (метанол; карбинол; метиловый спирт; метилогидроксид; моногидроксиметан)	0,00008 8	0,0027 75	0,00008 8	0,0027 75
Всего веществ : 6		0,04967 123	0,0268 39	0,04967 123	0,0268 39
в том числе твердых : 0		-	-	-	-
жидких/газообразных : 6		0,04967 123	0,0268 39	0,04967 123	0,0268 39

5.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Степень воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух во многом будет зависеть от полноты реализации комплекса мероприятий технологического характера.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами в период СМР, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, проводятся следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утверждённому графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

При эксплуатации проектируемого объекта предусмотрены следующие технические решения, позволяющие свести до минимума вредное воздействие на атмосферный воздух и предотвращение аварийных ситуаций:

- применение запорной арматуры класса герметичности «А»;
- 100 %-й контроль сварных соединений основных и вспомогательных трубопроводов неразрушающими методами;
- комплексная защита трубопроводов от коррозии изоляционными покрытиями;
- освобождение оборудования от жидких продуктов в дренажные емкости во время ремонта;
- все технологическое оборудование, предусмотренное проектной документацией, сертифицировано и имеет разрешение на применение в нефтяной и газовой промышленности;
- своевременное проведение обследования трубопроводов, организация планового текущего и капитального ремонта с заменой коррозионно-опасных участков;
- испытание трубопроводов на прочность и герметичность в целях повышения надежности после окончания монтажных и сварочных работ;
- автоматизация технологического процесса основного и вспомогательного оборудования, предупреждающая аварийные ситуации;
- полная герметизация всей системы сбора и транспортирования нефти и газа, соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации системы нефтедобычи;
- использование труб из материалов, соответствующих климатическим районам строительства;
- все применяемые материалы и оборудование являются сертифицированными для применения на промышленных объектах Российской Федерации и имеют сертификаты соответствия требованиям национальных стандартов, норм, правил, руководящих документов, инструкций в области промышленной безопасности, действующих в Российской Федерации.

Оборудование, установленное на открытых площадках, принято в климатическом исполнении не ниже ХЛ, категория размещения 1 согласно ГОСТ 15150-69.

Все технологическое оборудование и электроприводная арматура приняты во взрывозащищенном исполнении (не ниже 1ExdПВТ4 по ГОСТ 30852-2002).

Все аппараты, емкости и блочное оборудование имеют полный комплект эксплуатационной и разрешительной документации, в т. ч. сертификаты и декларации соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза (ТР ТС), сертификаты соответствия требованиям государственных стандартов России.

При выборе оборудования учтено влияние климатических характеристик района строительства.

Для автоматического обнаружения утечек газа наружные технологические установки класса В-1г оборудованы датчиками довзрывоопасной концентрации с подачей сигнала о загазованности воздушной среды по месту (световая и звуковая сигнализация) и в операторную. Для открытых площадок приняты пороги загазованности 10% и 20% НКПВ.

Согласно п.19 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов» для опасных участков трубопровода предусмотрены следующие меры безопасности, снижающие риск аварий, инцидента:

- 1) применение труб с увеличенной толщиной стенки относительно расчетной;
- 2) применение труб с наружной изоляцией усиленного типа;

- 3) 100% радиографический контроль всех сварных соединений;
- 4) проведение дополнительного контроля неразрушающим методом (ультразвуковым, рентгеновским или др) на опасных участках;
- 5) проектируемый трубопровод под автодорогой прокладываются в защитном футляре с герметизацией концов диэлектрическими манжетами.

5.3 Мероприятия по защите от шума и вибраций

Территории жилой застройки, прилегающей к территории проектируемого объекта, отсутствуют.

В проекте в соответствии с п.4.3 СП 51.13330.2011 предусмотрены мероприятия по защите от шума и применены следующие строительные-акустические методы защиты от шума на рабочих местах:

- рациональные, с акустической точки зрения, архитектурно-планировочные решения зданий;
- применение ограждающих конструкций с требуемыми звукоизоляционными свойствами;
- предусматриваемые в проекте звукоизоляционные, звукопоглощающие, вибродемпфирующие материалы имеют соответствующие пожарные и гигиенические сертификаты.

5.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Для охраны земель, недр, а также для уменьшения механического воздействия на ландшафты при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, проектными решениями предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, описанный ниже.

В период строительства:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрет движения транспорта за пределами автодорог;
- использование технологического транспорта с минимальным удельным весом на единицу площади;
- площадка для заправки техники с твердым покрытием в виде асфальтового покрытия. По периметру площадка отбортована (обвалована) бетонными бордюрами, высота отбортовки 0,15 м;
- использование для приема бетона и раствора металлических емкостей, предохраняющих загрязнение почвы;
- складирование и хранение материалов в пределах участка производства работ, хранение пылящих материалов в закрытых емкостях;
- хранение твердых коммунальных отходов в предусмотренных закрытых контейнерах;
- установка биотуалетов на стройплощадках;
- проведение благоустройства территории.

В период эксплуатации:

- оптимальный выбор места расположения площадки для размещения объекта, обеспечивающий минимизацию зоны землеотвода и рациональное использование земель (в соответствии с нормами отвода земель);
- организация рельефа проектируемой площадки комплексом инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающим взаимное высотное размещение зданий и сооружений, общий водоотвод от зданий и сооружений, локализацию загрязненных поверхностных сточных вод, отвод атмосферных осадков с территории объекта;
- функциональное зонирование территории с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований;

- автоматический контроль над технологическими процессами, предотвращающий возникновение аварийных ситуаций;

Комплекс технических решений (с учетом природоохранных мероприятий) на проектируемой площадке включает в себя:

- противопожарная вырубка леса на узлах запуска и приема очистного устройства и узлах запорной арматуры в границах полосы отвода (хвойный лес)

- противопожарная вырубка леса на узле подключения (хвойный лес) - 100 м от сооружений категорий А, Б, АН, БН, согласно требованиям п. 6.1.7 СП 231.1311500.2015 и 50 от остальных сооружений согласно требованиям п. 6.1.6 СП 4.13130.2013.

- корчевка пней, засыпка подкоренных ям с подвозкой грунта и грубая планировка территории (п. 7.8, СП 45.13330.2017);

- организация противопожарной минерализованной (вспаханной) полосы земли по границе лесного массива шириной 5 м;

- возведение насыпи из привозного песка;

- укрепление откосов насыпи посевом трав по слою торфо-песчаной смеси - в целях предотвращения ветровой и водной эрозии;

При производстве работ по устройству насыпи в зимнее время, необходимо соблюдать требования, приведенные в СП 45.13330.2017:

- содержание мерзлых комьев не должно превышать 20 % от общего объема отсыпаемого грунта (для насыпей, уплотняемых укаткой);

- размер твердых включений, в т. ч. мерзлых комьев, не должен превышать 2/3 толщины уплотняемого слоя;

- не допускается наличие снега и льда в отсыпке;

- во время сильного снегопада работы следует прекращать.

Для проектируемой площадки принята сплошная система организации рельефа.

Отвод поверхностных вод с планируемой территории площадки решается открытой системой водоотвода в пониженные места рельефа.

5.5 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации

Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 «О недрах» содержит правовые и экологические основы комплексного рационального использования и охраны недр, обеспечивает защиту интересов государства и граждан Российской Федерации, а также прав пользования недрами.

Оформление, регистрация и выдача лицензии на пользование недрами осуществляется федеральными органами управления государственным фондом недр или его территориальным подразделением.

Основными требованиями по использованию недр является обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр, а также предотвращение загрязнения недр при проведении работ, соблюдение установленного порядка консервации и ликвидации подземных сооружений.

Пользователи недр обязаны обеспечить выполнение стандартов (норм, правил) по безопасному ведению работ, связанных с использованием недр.

При возникновении непосредственной угрозы жизни и здоровью населения в зоне влияния работ, связанных с использованием недрами, руководители предприятий обязаны немедленно приостановить работы, обеспечить транспортировку людей в безопасное место и незамедлительно информировать об этом соответствующие органы государственной власти и органы местного самоуправления.

Для защиты от возможного проникновения загрязняющих веществ необходимо предусмотреть:

- применение труб, материалов и арматуры, соответствующей климатическим условиям района строительства, условиям хранения и транспорта при расчетной минимальной температуре;
- механические характеристики труб, соединений трубопроводов и арматуры обеспечивают расчетный срок эксплуатации трубопроводов при условии соблюдения проектного режима и отсутствия нерегламентированного воздействия (строительного брака, наездов техники и др.);
- герметичность трубопроводов, герметичность затворов установленной запорной арматуры соответствует классу «А»;
- постоянные осмотры состояния трубопроводов и технологического оборудования в период эксплуатации с записями результатов осмотра в эксплуатационном журнале.

Мероприятия по охране недр, предусмотренные проектом являются составной частью технологических процессов, направленных на обеспечение безаварийности производства и рационального использования природных ресурсов.

Производственный экологический контроль за охраной недр и окружающей среды осуществляется организацией, выполняющей данный вид работ.

К основным мероприятиям, принятым в проекте, и направленным на рациональное использование и охрану недр при строительстве проектируемых объектов, также относятся:

- накопление промышленных и бытовых отходов в специализированных оборудованных местах накопления;
- своевременная организация работ по рекультивации земель, после завершения эксплуатации проектируемого объекта, для исключения эрозионных процессов;
- предотвращение загрязнения недр (водных горизонтов, почв) путем своевременного вывоза сточных вод и отходов.

Таким образом, при соблюдении всех технических решений, предусмотренных проектом, воздействие на недра при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будут минимальными.

5.6 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

Все работы, связанные со сбором и удалением отходов, выполняются с соблюдением правил производственной санитарии и требуемой безопасности.

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Временное накопление отходов производится на площадках, обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования.

В соответствии с нормативными правилами временное хранение отходов, на территории, осуществлять, как правило, в стационарных складах на специально отведенных и оборудованных площадках, либо в технологических установках. Допускается временное хранение отходов на специальных площадках при соблюдении следующих условий:

- должна быть предусмотрена эффективная защита отходов от воздействия атмосферных осадков (сооружение навесов, оснащение накопителей крышками и т.д.);
- открытые площадки должны располагаться в подветренной зоне территории и быть покрыты неразрушаемым и непроницаемым для токсичных веществ материалом (асфальтобетоном, полимербетоном, плиткой и т.п.);
- площадка временного хранения горючих отходов должна быть оборудована противопожарным инвентарем;

- подъездные пути к площадкам хранения отходов должны быть освещены в вечернее и ночное время.

Ответственное лицо периодически осматривает оборудованные объекты временного складирования отходов, следит за санитарным состоянием площадок, контейнеров, наличием закрытых крышек, исправностью тары для сбора отходов.

Проектом предусматривается селективный сбор отходов на объектах хранения, организованное накопление (временное хранение) отходов до вывоза к месту утилизации или размещения.

Отходы производства и потребления размещаются за пределами жилой зоны и на обособленных территориях с обеспечением нормативных санитарно-защитных зон в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Размещение отходов не допускается:

- на территории I, II и III поясов зон санитарной охраны водоисточников и минеральных источников;

- в местах выклинивания водоносных горизонтов;

- в границах установленных водоохраных зон открытых водоемов.

При производстве работ должен вестись контроль над тем, чтобы на территории производства работ не оставалось отходов. Все эти отходы должны вывозиться, использоваться по назначению или складироваться в специально отведенных местах, согласованных с местными органами охраны природы.

Предельный объём временного накопления отходов на предприятии определен требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, периодичностью вывоза отходов.

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения или утилизации отходов производства и потребления, определены исходя из следующих факторов:

- объемов накопления отходов;

- наличия транспортных средств для перевозки различных видов отходов;

- наличия площадок, емкостей или контейнеров для временного хранения отходов;

- вида и класса опасности образующихся отходов, их совместимости при хранении и транспортировке.

Для исключения возникновения аварийных ситуаций все контейнеры для горючих и пылящих отходов оборудованы крышками, исключая попадание открытого огня на площадки временного хранения отходов, места хранения жидких отходов оборудованы специальными поддонами, обвалованы и имеют твердое покрытие. Все емкости плотно закрыты. Сыпучие отходы, хранящиеся навалом, накрыты для предотвращения воздействия ветра (пыление, разнос).

Утилизация основной массы отходов (строительных и твердых бытовых отходов), образующиеся в период СМР, будет проводиться в соответствии с существующими в подрядной организации мероприятиями по утилизации отходов на основании заключенных договоров (где будет указан порядок оказания услуг на утилизацию отходов с лицензионными организациями, принимающими данные виды отходов) к моменту начала строительства, после проведения всех государственных экспертиз и утверждения проектной документации, с организациями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, транспортировке и размещению данных видов отходов, в соответствии с Федеральным законом № 128-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности".

Периодичность вывоза отходов определяется классом опасности, физико-химическими свойствами отходов, ёмкостью контейнеров для накопления отходов, техникой безопасности, взрыво-, пожаробезопасностью отходов и грузоподъёмностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключающими возможность их потерь в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом, имеющим специальное оформление, согласно действующим инструкциям. Погрузка, разгрузка и транспортирование этих веществ должны осуществляться преимущественно механизированным способом.

При эксплуатации автомобильного транспорта следует выполнять требования правил техники безопасности, действующих на предприятии автомобильного транспорта и «Правил дорожного движения РФ».

При условии выполнения рекомендаций и требований основных технических решений, образующиеся отходы производства и потребления не окажут существенного негативного влияния на окружающую среду.

При соблюдении объемов предельного количества единовременного накопления отходов, а также соответствующей организации мест их временного хранения, своевременном вывозе отходов в места постоянного размещения, воздействие отходов на окружающую среду будет минимальным.

Мероприятия по минимизации образования отходов

Минимизация образования отходов может достигаться по двум основным направлениям: сокращение количества отходов и уменьшение связанной с ними опасности. В рамках проекта с целью минимизации образования отходов изучаются следующие возможности:

- технологические приемы уменьшения количества отходов, путем применения различных устройств механической и химической очистки, фильтров и т.д.;
- замена отдельных продуктов и процессов для уменьшения объема и токсичности образующихся отходов;
- полное использование всех промышленных химических продуктов или возврат неиспользованных поставщику;
- снижение утечек жидких токсичных компонентов, предотвращающих накопление избыточных количеств отходов;
- контроль за соблюдением технологических регламентов производства работ.

Четкое соблюдение технических условий эксплуатации оборудования и механизмов, своевременные профилактические работы позволят устранить предпосылки сверхнормативного накопления производственных отходов.

5.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Для снижения негативных воздействий и сохранения естественного состояния растительного покрова на территории рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- соблюдение установленных правил, норм и сроков пользования растительным миром;
- осуществление движения транспорта только по существующим автомобильным дорогам и временным вдольтрассовым проездам;
- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- заправка строительных машин и механизмов горюче-смазочными материалами с автозаправщика;
- накопление строительного мусора и коммунальных отходов в металлических контейнерах с последующим вывозом по назначению;
- соблюдение противопожарного режима при строительстве и эксплуатации объектов.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.08.98 г. № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», любая производственная деятельность должна

быть регламентирована в плане конкретных способов, методов, технологий и мероприятий, обеспечивающих предотвращение гибели объектов животного мира.

Оптимальное размещение проектируемого объекта сводит к минимуму действие фактора, связанного с изъятием земель (нарушение растительного покрова), результатом чего может являться незначительное ухудшение среды обитания животных.

Для уменьшения потенциального ущерба планируется комплекс мероприятий, включающий:

- устройство ограждения площадки по периметру на период строительства и эксплуатации объекта, препятствующее проникновению объектов животного мира на территорию;
- освещение строительных площадок и сооружений объекта;
- упорядочение складирования строительных материалов и отходов;
- исключение захламления и загрязнения прилегающих участков за пределами землеотвода.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира предлагаются следующие технические мероприятия:

- размещение проектируемого объекта вне зон приоритетного природопользования и вне путей миграции животных и птиц;
- запрет на прямое преследование, разорение гнезд и убежищ, на незаконный отстрел представителей дикой фауны;
- запрет движения техники за пределами автомобильных дорог и отведенной территории;
- защитные меры от воздействия токов короткого замыкания, которые обеспечиваются релейной защитой и автоматикой со стороны источника питания и заземляющими устройствами.

5.7.1 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, занесённых в Красные Книги

Мероприятия по сохранению животных и растений, занесенных в Красную книгу:

- ознакомление рабочих с видовым составом животных и растений, занесенных в Красную книгу района;
- не допускается несанкционированный отлов «краснокнижных» видов животных в районе производства работ;
- информировать специально уполномоченные государственные органы о случаях гибели животных;
- защитные меры от воздействия токов короткого замыкания, которые обеспечиваются релейной защитой и автоматикой со стороны источника питания и заземляющими устройствами;
- для компенсации изъятых удобных мест гнездования птиц можно рекомендовать изготовление специальных гнездовых платформ на некотором отдалении от объектов промысла;

В случае выявления особей, занесенных в Красную книгу, должна быть обеспечена их локальная охрана с соответствующим информационным сопровождением.

Обеспечение локальной охраны в случае выявления гнезд или мигрирующих особей «краснокнижных» видов птиц, с соответствующим информационно-пропагандистским сопровождением.

При обнаружении гнездований редких видов необходимо проинформировать об их местоположении соответствующие службы.

5.8 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб

Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей миграции и доступа в нерестилища рыб на уровне проектирования направлены на минимизацию всех видов техногенной нагрузки за счет оптимизации размещения объектов, максимального уменьшения объемов загрязнения воздуха, поверхностных вод и почвы, использования техники, грамотному планированию обращения с отходами.

5.9 Мероприятия по рациональному пользованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах

Для минимизации негативного воздействия, на поверхностные и подземные воды в период строительства предлагаются следующие мероприятия:

- складирование отходов на специально оборудованных водонепроницаемым покрытием площадках;
- обслуживание техники и механизмов, утилизация расходных материалов, за пределами объекта работ;
- ежедневный контроль, за исправностью машин и механизмов;
- установка мобильных туалетных кабин, с накопительным баком для строителей;
- своевременный вывоз отходов, по мере накопления, спецтранспортом, на специализированные лицензированные предприятия по размещению отходов;
- обустройство проездов техники, через пересекаемые водные объекты, с минимальным затруднением перетока вод;
- соблюдение правил накопления и утилизации сточных бытовых вод, исключение их попадания на грунт и просачивание в грунтовые надмерзлотные воды.

Проектируемый трубопровод пересекает водные преграды.

Для уменьшения воздействия на водоток при строительстве трубопроводов в проекте приняты следующие мероприятия:

- засыпка берегов траншей с превышением над естественным уровнем поверхности земли для восстановления рельефа после естественного уплотнения грунта засыпки;
- выполнение строительно-монтажных работ должно осуществляться, как правило, в зимний период для уменьшения воздействия строительных машин на растительный береговой покров;
- выполнение рекультивационных работ.

Для укрепления береговых склонов, предотвращения размыва береговой траншеи на переходе проектируемого трубопровода через пересекаемый водоток проектной документацией предусматриваются берегоукрепительные работы путем монтажа геотехнических решеток полиэтиленовых. Георешетки закрепляются на откосах с применением инвентарных штырей (деревянных кольев). Перед закреплением георешеток насыпной грунт откоса уплотняется проходами гусеничной техники и планируется. Ячейки заполняют растительным грунтом, после чего штыри (колья) демонтируются и используются для закрепления последующих модулей георешеток. Укрепление откосов начинают с подошвы откоса, на которой размещают нижнюю георешетку. Примыкающие к откосу ячейки частично врезают в откос и закрепляют штырями.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 (п. 10.1) в пределах границы ГВВ 1 % обеспеченности проектом выполнен расчет против всплытия трубопровода.

Для предотвращения разлива жидкости при аварийных ситуациях и ее локализации на переходе через водоток рекомендуется установка бонового ограждения.

На обоих берегах пересекаемого проектируемым трубопроводом водотока необходимо установить опознавательные-предупреждающие знаки (аншлаги).

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения трубопроводов вдоль подводных переходов, устанавливается охранная зона (п. 4.1 «Правила охраны магистральных трубопроводов») в виде участка водного пространства от водной поверхности до дна, заключенного между параллельными плоскостями, отстоящими от осей крайних ниток трубопроводов на 100 м с каждой стороны.

5.10 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве

При строительстве проектируемых сооружений планируется использование общераспространенных полезных ископаемых – песка и щебня.

Основные направления использования общераспространенных полезных ископаемых - при прокладке трубопроводов в футляре, для устройства песчаной подушки при строительстве ограждений для узлов запорной арматуры, покрытия площадок внутри ограждений.

Материалы будут доставляться до стройплощадки автотранспортом, по договору с организациями, которые будут определены в период строительства.

Основным мероприятием по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, является их использование в объемах, предусмотренных проектом, и строго по назначению.

Доставку пылящих материалов (щебня и сыпучих материалов) производят автосамосвалами. Для предотвращения пыления (и дополнительных потерь) доставляемый материал накрывается брезентом.

Так как в составе данного проекта не предусмотрена разработка месторождений и карьеров полезных ископаемых, дополнительных мероприятий по минимизации ущерба, наносимого земельным ресурсам, не планируется.

5.11 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

5.11.1 Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду в период строительства объекта

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ на объекте включают:

- использование технически исправной техники;
- осуществление заправки строительной техники в строго отведенном месте, в границах строительной площадки;
- площадка для заправки техники выполняется с твердым покрытием с замоноличиванием стыков и отбортовкой. Длина площадки заправки техники - 15 м, ширина – 15 м, полезная площадь оставляет 196 м². По периметру площадка отбортована (обвалована) бетонными бордюрами, высота отбортовки 0,15 м.

Возможные последствия воздействия аварийных ситуация представлены в п. 5.10.2:

- При проливе ДТ с испарением будет оказано химическое воздействие на атмосферный воздух, растительный покров, почвы. Так же возникает риск попадания загрязняющих веществ в подземные воды.
- При проливе ДТ с возгоранием будет происходить в двух направлениях: химическое и термическое воздействие на все компоненты окружающей среды. Так же возникает риск попадания загрязняющих веществ в подземные воды.

Мероприятия по ликвидации аварий и внештатных ситуаций:

При возникновении аварийных ситуаций предприятие обязано выполнить следующие мероприятия:

- оценить объем происшедшего разлива и применить оптимальный способ его ликвидации;
- локализовать разлив и предотвратить его дальнейшее распространение;

- собрать и вывезти собранные с почвы нефтепродукты в товарный парк или пункт утилизации;
- по окончании работ произвести оценку полноты проведенных работ и рекультивацию загрязненных почв.

В случае разливов нефтепродуктов, загрязненный грунт предварительно обработан бакпрепаратом Путидойл и утилизируется в соответствии с Федеральным законом об охране животного мира от 11.11.2003 г № 148-ФЗ.

Средний расход (на 100 м² площади) Путидойла составляет 5 м³. Могут быть использованы препараты-заменители Путидойла, для которых разработаны ПДК.

Путидойл – бактериальный препарат на основе авирулентных нефтеокисляющих бактерий «Pseudomonas putida-36», проявляет сорбционную и деструктивную активность по отношению к углеводородам нефти. Препарат предназначен для быстрой ликвидации технологических и аварийных разливов ГСМ. Применение препарата позволяет блокировать загрязнение в кратчайшие сроки и ликвидировать загрязнение с минимальным экологическим ущербом. Применение препаратов данной группы позволяет совместить ликвидацию загрязнения земель с их рекультивацией.

Техническими решениями и организационными мероприятиями, предусмотренными в проекте, возможные воздействия на окружающую среду в процессе строительства сведены к минимуму.

5.11.2 Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду в период эксплуатации объекта

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ на объекте включают:

- технические решения;
- организационные мероприятия.

Технические решения:

Предупреждение развития аварий линейных трубопроводов при ведении технологического процесса обеспечивается комплексом предупредительных мероприятий по исключению разгерметизации оборудования, предупреждению аварийных выбросов опасных веществ, обеспечению взрывопожаробезопасности:

- технологический процесс осуществляется по непрерывной схеме;
- трубопроводы, арматура выполнены герметичными;
- выбор материала труб выполнен с учетом взрыва и пожароопасности производства;
- применение труб с толщиной стенки, превышающей расчетную;
- подземная прокладка трубопроводов;
- применение труб из материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;
- для сохранения температурного режима трубопроводной системы надземные участки трубопроводов, соединительные детали и арматура в узлах запорной арматуры теплоизолируются;
- для защиты от статического электричества оборудование и трубопроводы заземлены;
- сварные стыки участков трубопровода подлежат 100% контролю физическими методами;
- после полной готовности участка или всего трубопровода производится испытание его на прочность и проверка на герметичность;
- применение оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания;
- вся запорная арматура, применяемая в проекте, соответствует классу герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544-2005;
- применение основных строительных конструкций из негорючих материалов.

Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации технологического оборудования, а также для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- генеральный план объекта выполнен с соблюдением противопожарных разрывов между сооружениями в соответствии с Федеральным законом РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013, СП 18.13330.2019 «Генеральные планы промышленных предприятий»; Приказ 534 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;

- в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных, химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» размещение технологического оборудования и трубопроводов предусмотрено с учетом возможности проведения визуального контроля, выполнения работ по обслуживанию и ремонту;

- проектируемые объекты и сооружения размещаются на безопасном расстоянии от смежных предприятий и при аварии, взрыве или пожаре не могут для них представлять серьезной опасности;

- при эксплуатации оборудования необходимо учитывать допустимый срок службы основного оборудования и расчетный срок эксплуатации трубопроводов и арматуры, которые отражены в проектной документации и техническом паспорте (в соответствии с требованиями с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных, химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»);

- узлы, детали, приспособления и элементы оборудования, которые могут служить источником опасности для работников, а также поверхности оградительных и защитных устройств окрашены в защитные цвета;

- на металлических частях оборудования, которые могут оказаться под напряжением, предусмотрены видимые элементы для соединения защитного заземления или зануления. Рядом с этими элементами изображен символ «Заземление»;

- учитывая сложные климатические условия, все оборудование и арматура приняты в климатическом исполнении не ниже УХЛ;

- предусмотрена молниезащита и заземление технологического оборудования;

- применение герметизированного технологического оборудования и трубопроводов, исключающих при нормальной эксплуатации выбросы опасных веществ;

- в целях повышения надежности при эксплуатации предусмотрено испытание оборудования и трубопроводов на прочность и плотность после монтажа;

- установка отключающей запорной арматуры;

Согласно п.19 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов» для опасных участков трубопровода предусмотрены следующие меры безопасности, снижающие риск аварий, инцидента:

- 1) применение труб с увеличенной толщиной стенки относительно расчетной;

- 2) применение труб с наружной изоляцией усиленного типа;

- 3) 100% радиографический контроль всех сварных соединений;

- 4) проведение дополнительного контроля неразрушающим методом (ультразвуковым, рентгеновским или др) на опасных участках;

- 5) проектируемый трубопровод под автодорогой прокладываются в защитном футляре с герметизацией концов диэлектрическими манжетами.

В соответствии с приказом №534 для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения трубопровода трасса на местности обозначается постоянными опознавательными знаками высотой 1,5-2 м.

Мероприятия по обеспечению взрывопожаробезопасности:

- компоновка технологического оборудования и расстановка местных приборов выполнены с учетом безопасного обслуживания, удобства монтажа и ревизий;
- на наружных установках, где возможно образование взрывоопасных смесей, предусмотрен контроль загазованности со световой и звуковой аварийной сигнализацией;
- электрооборудование, контрольно-измерительные приборы, электрические светильники, средства блокировки, устанавливаемые во взрывоопасных зонах классов В-Г, применены во взрывозащищенном исполнении и имеют уровень взрывозащиты, соответствующий классу взрывоопасной зоны, вид взрывозащиты – категории и группе взрывоопасной смеси.

Оборудованию средствами контроля и автоматизации подлежат объекты межпромышленного газопровода:

- камера запуска СОД ПК6+74;
- узел запорной арматуры 1 ПК265+00;
- узел запорной арматуры 2 ПК535+00;
- узел запорной арматуры 3 ПК805+00;
- камера приёма СОД ПК1071+00;
- газовый сепаратор;
- коммерческий узел измерения расхода газа;
- дренажная емкость, $V=8\text{м}^3$;
- блок дозирования метанола;
- резервуар противопожарного запаса воды, $V=63\text{м}^3$;
- трансформаторная подстанция.

Организационные мероприятия:

К организационным мероприятиям относятся:

- проведение строгого контроля качества поступающих для обустройства материалов, арматуры и оборудования;
- контроль сварных соединений трубопроводов неразрушающими методами;
- очистка внутренней полости трубопроводов после окончания строительно-монтажных работ;
- проведение гидравлических испытаний на прочность и плотность.

С целью снижения риска аварий предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- выполнить Государственную экспертизу проектной документации с учетом действующих нормативных правовых документов в области промышленной безопасности и устранить все выявленные замечания;
- все изменения, которые могут повлиять на вопросы промышленной безопасности, должны проходить экспертизу промышленной безопасности и согласование с Ростехнадзором;
- строительство объекта выполнить в соответствии с проектом, утвержденным в установленном порядке;
- строительство объектов осуществлять только специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии или разрешения на осуществление данного вида деятельности;
- для обеспечения качества строительства организовать систему технического и авторского надзора;
- приемку в эксплуатацию объекта производить с учетом требований действующих нормативных документов и при обязательном участии в приемочной комиссии представителей Ростехнадзора;
- разработать и внедрить в установленном порядке временные (пусковые) инструкции, обеспечивающие безопасное ведение технологических процессов и эксплуатацию технических устройств при проведении пусконаладочных работ;

– разработать и утвердить перечень работ повышенной опасности (огневые газоопасные и т.д.) и организационно-технические мероприятия, обеспечивающие их безопасное проведение в конкретных условиях;

– провести обучение и аттестацию руководителей, специалистов и производственного персонала проектируемых объектов с учетом «Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору предоставления государственной услуги по организации проведения аттестации по вопросам промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики» (утв. Приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 № 459);

– организовать на проектируемом объекте систему производственного контроля с учетом требований «Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности», утв. постановлением Правительства РФ от 18.12.2020 № 2168;

– создать собственные аварийно-спасательными формирования по локализации и ликвидации аварий, либо заключить договоры на предоставление услуг профессиональных спасательных команд.

Проект предусматривает максимальную автоматизацию объектов, обеспечивающую полноту сбора информации об их работе в пунктах управления, а также многоуровневую систему блокировок, срабатывающих при возникновении аварийных ситуаций.

В качестве объектов, подлежащих автоматизации при проектировании, рассматривается межпромысловый газопровод.

Техническими решениями и организационными мероприятиями, предусмотренными в проекте, возможные воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации сведены к минимуму.

Проектные решения обеспечивают надежную безаварийную работу технологических объектов в течении всего периода эксплуатации.

5.11.3 Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

В ходе реализации деятельности по обращению с отходами может быть оказано негативное воздействие на окружающую среду. Такое воздействие возможно при размещении (накоплении) отходов и может быть вызвано нарушением правил обращения с опасными отходами (токсичными, пожароопасными), возникновением аварийных и чрезвычайных ситуаций (пролив на рельеф, возгорание, разрушение емкостей, предназначенных для временного хранения отходов и пр.).

Несоблюдение требований безопасности при складировании и размещении (накоплении) опасных отходов на территории предприятия может привести к поступлению загрязняющих веществ в атмосферный воздух, почву, поверхностные и подземные воды.

В соответствии с Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды, утвержденными приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536, в период строительно-монтажных, демонтажных работ и в период эксплуатации образуются отходы 4 и 5 классов опасности.

Отходы 4, 5 класса опасности могут привести к нарушению экологической системы, период самовосстановления которой не менее 3 лет.

В период проведения строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемых сооружений отходы 1, 2 и 3 классов опасности не образуются, в связи с чем их воздействие на окружающую природную среду исключено.

К основным мероприятиям по предотвращению или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности по обращению с опасными отходами производства и потребления можно отнести:

- организация мест временного хранения образующихся отходов с учетом их класса опасности, физико-химических характеристик, способности вступать в химические реакции, а также с учетом возможного комбинированного воздействия различных видов отходов;
- соблюдение допустимого объема временного хранения отходов с учетом имеющихся контейнеров, емкостей, и создание условий, при которых не происходит загрязнение окружающей среды и обеспечивается свободный подъезд транспорта для погрузки отходов;
- организация и ведение ответственными лицами учета образования и движения отходов производства и потребления;
- своевременная передача образующихся отходов специализированным организациям для дальнейшей их утилизации согласно заключенным договорам;
- соблюдение правил техники безопасности и противопожарной безопасности при всех действиях, производимых с отходами I-IV класса опасности.

Причинами возникновения аварийных ситуаций при обращении с отходами могут быть:

- неисправность оборудования;
- нарушение персоналом правил охраны труда и промышленной безопасности;
- недостаточная подготовленность и технические ошибки персонала;
- несоблюдение экологических и санитарных правил при осуществлении размещения (накопления) отходов.

Наиболее распространенными чрезвычайными (аварийными) ситуациями при обращении с отходами на предприятиях являются:

- возгорание отходов;
- антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.

В случае возникновения перечисленных аварийных ситуаций возможно загрязнение окружающей среды вредными веществами.

Для ликвидации аварийной ситуации при возгорании отходов предусмотрено:

- воспользоваться средствами пожаротушения (пролив водой, засыпка песком, землей, тушение пеной, огнетушителями).

Загрязненный грунт при аварийных ситуациях подлежит выемки и последующей утилизации.

5.12 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров

Для выполнения общестроительных работ проектными решениями предусмотрено использование инертных строительных материалов (ИСМ). Потребность в ИСМ покрывается за счет существующих карьеров, данные по которым предоставлены Заказчиком. Разработка дополнительных карьеров в рамках данного проекта не предусмотрена.

Доставка песка предусматривается из карьера Тымпучиканкий ИП на расстояние 282,4 км. Транспортировка песка из карьера на объекты осуществляется по зимним и постоянным дорогам с твердым покрытием.

Доставка щебня предусматривается со станции разгрузки.

Договор на поставку ИСМ заключает Подрядная организация перед началом строительства. По требованию договора на выполнение строительно-монтажных работ Подрядная организация должна обеспечить поставку материалов надлежащего качества, подтвержденного сертификатами на товарную продукцию (физико-химические свойства, радиационные характеристики и т.д.), при необходимости иметь лицензии на право пользования недрами.

Используемые типы строительных материалов и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

5.13 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы

Узлы запорной арматуры, узел приема очистного устройства, узел запуска очистного устройства оборудованы ограждением габаритным. Ограждением металлическое сетчатое высотой 2,2 м.

Узел подключения оборудован ограждением металлическим сетчатым общей высотой 2,5 м. Ограждение оборудовано плоским барьером безопасности из колючей проволоки. Ворота металлические сетчатые шириной 5,0 м, общей высотой 2,5 м. Ворота оборудовано плоским барьером безопасности из колючей проволоки.

5.14 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории жилой застройки

В административном отношении район работ расположен в Республике Саха (Якутия), Ленском районе, Тымпучиканском ЛУ, Кедровый ЛУ, Чайядинский ЛУ.

Ближайший населенный пункт расположен на значительном удалении от проектируемого объекта.

Ближайшие населенные пункты: с. с. Толон – 50 км, с. Алысардах – 52 км, с. Иннялы – 75 км.

Мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения проектом не требуется.

5.15 Мероприятия по минимизации воздействия на особо охраняемые природные территории и другие районы высокой экологической значимости

К факторам воздействия, которые могут привести к изменению экосистем особо охраняемых природных территорий и территорий высокой экологической значимости можно отнести: - Рекреационный; - Создание лесной инфраструктуры; - Рубки; - Сельскохозяйственный; - Селитебный; - Транспортный; - Пирогенный.

Создание лесной инфраструктуры, рубки леса, рекреационное использование приводят к очень слабой деградации базовых экосистем и собственно ООПТ. Воздействие этих факторов связано с механическими повреждениями рассматриваемых компонентов экосистем – обнажением гумусового горизонта, нарушением всех ярусов растительности. Рекреация также проявляется в захлавлении экосистем мусором.

Рекреационный фактор – один из самых распространенных. После окончания рубок развиваются процессы восстановления, постепенно формируются лесные экосистемы с фоновым состоянием почвы и растительности.

Воздействие селитебного фактора, как правило, выражается в смене фазы трансформации экосистем, распространении синантропных видов растений, которые внедряются в окружающие лесные экосистемы, также формируются тропы, происходит захлавление экосистем мусором.

Пирогенный фактор может иметь как антропогенное, так и природное происхождение. Низовые пожары вызывают деградацию травяно-кустарничкового яруса растительности, повреждают нижние части стволов деревьев. Верховые пожары приводят к полному или частичному уничтожению древостоя.

В отдельную группу необходимо объединить влияние транспорта. Для этого фактора характерно формирование на локальных участках сильно- и очень сильнодеградированных базовых экосистем.

Под транспортным фактором понимается наличие на охраняемых территориях автомобильных магистралей, линий электропередач, газо- и нефтепроводов.

Мероприятия, осуществляемые на территориях ООПТ и других территорий высокой экологической значимости направлены на обеспечение охраны территории, природного комплекса территории и отдельных его компонентов.

Методы осуществления охранной деятельности регламентируются действующим законодательством Российской Федерации.

Организация эффективной охраны территории и осуществление природоохранных мероприятий будут способствовать: 1. Восстановлению и поддержанию естественного течения биологических процессов на территориях; 2. Сохранению биологического разнообразия; 3. Поддержанию локальных популяций животных на сопредельных территориях; 4. Сохранению и увеличению рекреационного потенциала территории.

Согласно данным Дирекции биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия) (приложение Г), действующие особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, а также их охранные зоны отсутствуют.

В Ленском районе Республики Саха (Якутия) имеются 2 особо охраняемые природные территории регионального значения: государственный природный заповедник «Хамра» и государственный природный заповедник «Пилька».

Расстояние до ближайших ООПТ регионального значения:

- Государственный природный заповедник «Хамра» расположен в 48,8 км к востоку от участка работ;

- Государственный природный заповедник «Пилька» расположен в 186,1 км к юго-востоку от участка работ;

- Ресурсный резерват «Чонский» расположен в 76,6 км к северо-востоку от участка работ;

- Зона покоя «Хотого» расположена в 145,5 км к северо-востоку от участка работ;

- Зона покоя «Люксини» расположена в 69,6 км к юго-востоку от участка работ.

Расстояние до ближайших ООПТ федерального значения:

- Государственный природный заповедник «Олекминский» расположен в 706,9 км к юго-востоку от участка работ;

- Государственный природный заповедник «Усть-Ленский» расположен в 858,5 км к северо-востоку от участка работ.

Таким образом мероприятия по минимизации воздействия, направленные непосредственно на особо охраняемые природные территории и другие районы высокой экологической значимости в настоящем проекте, не рассматривались.

6 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках

Необходимость осуществления производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды определена статьей 67 Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды».

Целью производственного экологического мониторинга и контроля является своевременное выявление и прогнозирование негативных изменений состояния окружающей среды; оценка экологических последствий воздействия объектов на окружающую среду и эффективности природоохранных мероприятий; информационное обеспечение разработки и реализации мер по предотвращению негативных изменений состояния окружающей среды района размещения проектируемого объекта.

Производственный экологический контроль в области охраны окружающей среды осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический контроль (ПЭК) проводится в соответствии с Приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» и в соответствии с утвержденной программой ПЭК по Обществу. Программа ПЭК должна разрабатываться и утверждаться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, по каждому объекту с учетом его категории, применяемых технологий и особенностей производственного процесса, а также оказываемого негативного воздействия на окружающую среду, с последующим сопровождением.

Дополнительно, в рамках проведенных производственного экологического контроля, проводится:

- контроль наличия и ведения на объекте необходимой природоохранной документации;
- контроль исправности и дымности применяемой при работах техники;
- контроль качества сточных и (или) дренажных вод;
- контроль выполнения нормативов выбросов (ПДВ/ВСВ);
- производственный контроль в области обращения с отходами
- контроль выполнения мероприятий по водопотреблению и водоотведению;
- контроль выполнения работ по рекультивации;
- контроль в области соблюдения общих требования природоохранного законодательства и соблюдения проектных решений в части мероприятий по охране окружающей среды.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) осуществляется в рамках производственного экологического контроля и включает долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду (ГОСТ Р 56059-2014).

Основная задача ПЭМ - контроль состояния компонентов окружающей среды, расположенных в пределах негативного воздействия деятельности организации на окружающую среду в соответствии с ГОСТ Р 56059-2014.

Программы ПЭМ согласно национальному стандарту ГОСТ Р 56063-2014 разрабатывают для объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В период строительства.

Подрядчик по строительству проводит производственный экологический контроль (ПЭК) в соответствии с Приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля». Программа ПЭК должна разрабатываться и утверждаться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, по каждому объекту с учетом его категории, применяемых технологий и особенностей производственного процесса, а также оказываемого негативного воздействия на окружающую среду, с последующим сопровождением. Полученные результаты исследований передает заказчику.

Обязательства по организации и проведению ЭМ в период строительства устанавливаются договорными отношениями между Подрядчиком и Заказчиком. ЭМ осуществляется Подрядчиком/Генеральным подрядчиком по строительству в рамках производственного экологического контроля на основании разработанной Программы экологического мониторинга (ПЭМ) и включает в себя мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения в пределах воздействия деятельности Подрядчика по строительству на окружающую природную среду.

В период эксплуатации.

Экологический мониторинг организуется и осуществляется пользователями недр на основе соответствующих проектов, разрабатываемых для различных этапов освоения лицензионного участка.

Производственный экологический контроль (ПЭК) проводится в соответствии с Приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» и в соответствии с утвержденной программой ПЭК по Обществу. Программа ПЭК должна разрабатываться и утверждаться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, по каждому объекту с учетом его категории, применяемых технологий и особенностей производственного процесса, а также оказываемого негативного воздействия на окружающую среду, с последующим сопровождением.

6.1 Предложения по организации экологического мониторинга на период строительства и эксплуатации

Программа экологического мониторинга на период строительства будет включать:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг почвенного покрова;
- мониторинг состояния поверхностных вод;
- мониторинг состояния донных отложений;
- мониторинг грунтовых (подземных) вод;
- мониторинг состояния растительности и животного мира.

Программа экологического мониторинга на период эксплуатации будет включать:

- мониторинг почвенного покрова;
- мониторинг состояния поверхностных вод;
- мониторинг состояния донных отложений;

- мониторинг грунтовых (подземных) вод;
- мониторинг состояния растительности и животного мира.

6.1.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Размещение пунктов мониторинга, периодичность наблюдения и контролируемые параметры

Пункты наблюдений за атмосферным воздухом организуются с учётом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю атмосферы», РД 52.44.2-94 «Методические указания. Охрана природы. Комплексное обследование загрязнения природных сред с интенсивной антропогенной нагрузкой».

Выбор местоположения пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха основан на информации, учитывающей:

- взаимного расположение источников загрязнения атмосферы;
- состав и интенсивность выбросов загрязняющих веществ;
- климатические условия территории;
- расположение наиболее вероятных рецепторов воздействия.

Для получения информации об уровне загрязнения воздуха, посты располагаются в местах, где воздушная среда испытывает наиболее интенсивное воздействие техногенных выбросов. Их размещают на открытых, проветриваемых со всех сторон площадках с не пылящим покрытием (асфальт или твердый грунт), с потенциально возможным влиянием объекта при строительстве и эксплуатации. При этом необходимо учитывать повторяемость направления ветра над рассматриваемой территорией в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Контролируемые параметры

В период строительства атмосферный воздух контролируется по следующим основным химическим показателям: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, диметилбензол, керосин, взвешенные вещества и пыль неорганическая, так как за границей площадки строительства вклад предприятия в загрязнение атмосферы превышает 0,1 ПДК м.р. без учета фона для населенных мест.

В период эксплуатации по результатам рассеивания превышений 0,1ПДК за границей земельного участка объекта не наблюдается. Опробование атмосферного воздуха в период эксплуатации не производится.

В таблице 6.1 представлена информация о местоположении пунктов мониторинга атмосферного воздуха относительно расположения проектируемого объекта.

Опробование атмосферного воздуха в период эксплуатации не производится, в период строительства учитывая продолжительность строительства, 1 раз за период строительства.

Пункты мониторинга в период строительства совпадают с пунктами отбора проб в период ИЭИ (ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИЭИ.03.00-ГЧ-050...ГЧ-061).

Таблица 6.1 – Пункты мониторинга атмосферного воздуха, периодичность отбора проб и перечень контролируемых компонентов

№ пункта наблюдений	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
	период строительства	период строительства
1 а.	азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, диметилбензол, керосин, взвешенные вещества и пыль неорганическая	1 раз за период строительства

Методы отбора и анализа проб атмосферного воздуха

Отбор, хранение, транспортировка и анализ проб атмосферного воздуха для определения содержания контролируемых загрязняющих веществ выполняется в соответствии с государственными стандартными методиками, определенными следующими руководящими документами:

- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;

- РД 52.44.2-94 «Методические указания. Охрана природы. Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой».

Согласно ГОСТ Р 59059-2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха» точки отбора проб атмосферного воздуха размещаются на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке, с не пылящим покрытием.

Отбор проб воздуха проводят на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли, его продолжительность определяется методикой выполнения измерений. Атмосферный воздух отбирается с помощью специального аспираторного насоса в сорбционные трубки, фильтрующие элементы и тefлоновые пакеты.

Проведение отбора проб сопровождается измерением метеопараметров - температуры, влажности воздуха, атмосферного давления и скорости ветра. При проведении измерений также фиксируется состояние погоды и подстилающей поверхности почвы. Метрологическое обеспечение проведения исследований должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения». Используемые при контроле технические средства должны быть поверены в установленном порядке.

По результатам отбора составляется акт отбора с указанием даты и времени, пункта мониторинга и его географических координат, метеорологических условий.

Для проведения химических анализов проб атмосферного воздуха используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Критерии оценки уровня загрязнения

Загрязнение атмосферы определяется по значениям концентраций примесей. Степень загрязнения атмосферы примесями оценивается при сравнении концентрации примесей с предельно-допустимой концентрацией. Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха, отобранного в пунктах мониторинга, используются максимально разовые предельно-допустимые концентрации (ПДК м.р.), установленные для краткосрочных эффектов, среднесуточные предельно-допустимые концентрации (ПДКс.с.) загрязняющих веществ и ориентировочно-безопасные уровни воздействия (ОБУВ), установленные следующим нормативным документом: СаПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

6.1.2 Мониторинг почвенного покрова

Размещение пунктов мониторинга, периодичность наблюдений и контролируемые параметры

В процессе мониторинга почв решаются следующие задачи:

- на предпроектном этапе получены фоновые данные, которые характеризуют уровень деградации и загрязнения почв в пределах земельного отвода;

- на этапе строительства и эксплуатации – организация контроля за загрязнением и деградацией почвенного покрова в зоне влияния строительных работ.

Контроль почвенного покрова должен осуществляться визуальными и инструментальными методами.

Визуальный метод заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель в районе строительства. Инструментальный метод дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Наблюдательная сеть для мониторинга почвенного покрова на период строительства и эксплуатации организуется на основе ландшафтно-геохимической структуры территории с учетом возможного распространения миграционных потоков загрязняющих веществ и их осаждения на геохимических барьерах. Расположение пунктов наблюдений должно обеспечивать получение информации о содержании загрязняющих веществ в почвах на типичных участках рельефа и почвенного покрова, не подверженных техногенному воздействию и для контроля в районе влияния техногенного воздействия.

Вне зоны воздействия техногенных объектов место отбора почвенных проб выбирается на наиболее характерных местах обследуемого ландшафта. Отбор проб в однотипных геохимических ландшафтах производится из одних и тех же почвенных горизонтов для последующего корректного сопоставления данных. Для техногенных объектов проводится их типизация по функциональному назначению. В зоне влияния производственных объектов места отбора проб почвы намечаются по направлению поверхностного стока.

Химическое загрязнение почв определяется по следующим параметрам: рН, органическое вещество, обменный аммоний, нитраты, фосфаты, сульфаты, хлориды, углеводороды (нефть и нефтепродукты), бенз(а)пирен, железо общее, свинец, цинк, марганец, хром, медь, никель, токсичность.

Отбор проб. Отбор проб почв проводится на площадках, закладываемых так, чтобы исключить искажения результатов анализов под влиянием окружающей среды (в сухую безветренную погоду).

Периодичность проведения исследований составляет, в период эксплуатации - 1 раз в год с июня по август, в период строительства - 1 раз по окончании строительства.

В таблице 6.2 представлена информация о местоположении пунктов мониторинга почв, перечень веществ, подлежащих обязательному контролю в пробах почв, периодичность проведения исследований.

Таблица 6.2 – Пункты мониторинга почвенного покрова, периодичность отбора проб и перечень контролируемых компонентов

№ пункта наблюдений	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений	
		Период эксплуатации	Период строительства
1 п.	рН, органическое вещество, обменный аммоний, нитраты, фосфаты, сульфаты, хлориды, углеводороды (нефть и нефтепродукты), бенз(а)пирен, железо общее, свинец, цинк, марганец, хром, медь, никель, токсичность.	1 раз в год (июнь - август)	1 раз по окончании строительства

Пункты мониторинга в период строительства совпадают с пунктами отбора проб в период ИЭИ (ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИЭИ.03.00-ГЧ-050...ГЧ-061).

Методы отбора и анализа проб почв

Отбор, хранение и транспортировка проб почв осуществляются в соответствии с установленными методическими требованиями, обеспечивающими объективность получаемых результатов химико-аналитических исследований:

- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;

- ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;

- Приказ Минприроды России от 30.07.2020 г. № 524 «Об утверждении требований к проведению наблюдений за состоянием окружающей среды, её загрязнением».

Пробоотбор осуществляется с помощью бура или лопаты методом конверта. Для слоя почв с глубины 5-20 см составляется объединенная проба, массой не менее 1,0 кг, путем смешивания пяти точечных проб, не менее 200 грамм каждая.

Чтобы исключить возможность вторичного загрязнения, поверхность почвенного разреза или стенки прикопки следует зачистить ножом из полиэтилена (полистирола) или пластмассовым шпателем. Пробы отбираются чистым инструментом, не содержащим металл.

Отобранные пробы помещают в полиэтиленовые пакеты с этикетками, в которых указывают порядковый номер, место и дату отбора пробы. По факту отбора оформляются соответствующие акты отбора проб, содержащие информацию о дате и времени отбора, номера пробной площадки и ее географических координат, глубины отбора. Почвенные разрезы и местоположение пробных площадок фиксируются средствами фотосъемки.

Химические исследования проб выполняются в аккредитованной в соответствующей области лаборатории с применением аттестованных и внесенных в государственный реестр методик выполнения измерений.

Критерии оценки уровня загрязнения

На территории Российской Федерации согласно ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения» основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, являются предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Загрязненными считаются почвы, в которых количество химических веществ находится на уровне или выше указанных величин. ПДК и ОДК для почв законодательно закреплен следующим нормативным документом: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению без-опасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

6.1.3 Мониторинг состояния поверхностных вод

Размещение пунктов мониторинга, периодичность наблюдений и контролируемые параметры

Поверхностные воды - компонент природной среды, наиболее подверженный изменениям, являющийся одновременно депонирующей и транспортирующей средой. Мониторинг водных объектов включает в себя регулярные наблюдения за количественными и качественными показателями состояния водных ресурсов.

Мониторинг поверхностных вод организуется с целью обеспечения экологического благополучия при эксплуатации объектов вблизи водных объектов согласно Постановлению Правительства РФ №219 от 10.04.2007 г. «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов», ГОСТ 17 .1.3. 07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков», 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".

Местоположение пунктов отбора проб поверхностных вод относительно расположения проектируемого объекта (на минимальном расстоянии от объекта), перечень определяемых показателей, периодичность отбора проб приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пункты мониторинга поверхностных вод, периодичность отбора проб и перечень контролируемых компонентов

№ пункта наблюдений	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений	
		Период эксплуатации	Период строительства
1 д.в.	Растворенный кислород, Уровень кислотности рН, Уровень биологического потребления кислорода (БПКs), Ион аммония, Нитрат-ион, Фосфат-ион, Сульфат-ион, Хлорид-ион, АПАВ, Нефтепродукты, Фенолы (в пересчете на фенол), Железо общее, Свинец, Цинк, Марганец, Медь, Никель, ХромVI, Ртуть	2 раза в год: начало половодья и летне-осенняя межень	2 раз за период строительства

Пункты мониторинга в период строительства совпадают с пунктами отбора проб в период ИЭИ (ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИЭИ.03.00-ГЧ-050...ГЧ-061).

Методы отбора и анализа проб поверхностных вод

Отбор, хранение и транспортировка проб поверхностных вод осуществляется по методикам, утвержденным следующими нормативными документами:

- ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ Р 70282-2022 «Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков»;
- ГОСТ 17.1.5.04-81 «Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

При отборе проб обязательно фиксируется состояние водной поверхности контролируемого водного объекта (наличие пленки, запаха, необычного цвета, плавающего мусора и т.п.). Это подтверждается фотодокументами. Методы отбора, транспортирования, подготовка к хранению, хранение и приемка проб воды в лаборатории для определения ее состава и свойств учитывают требования соответствующих методик, аттестованных в установленном порядке.

Пробы поверхностных вод отбирают вручную специальными приспособлениями или с применением автоматизированного оборудования (батометра) на глубине 30 см от поверхности. После отбора пробы переливаются в предварительно подготовленные сосуды, которые в зависимости от определяемого показателя обрабатываются соответствующими химическими реактивами. В общую посуду отбираются пробы на анализ компонентов, имеющих идентичные условия консервирования и хранения. Преимущественно используются непрозрачные или затемненные стеклянные сосуды. Пробы, предназначенные для анализа на содержание органических веществ, отбираются только в стеклянные сосуды с притертыми пробками. На сосуд с водой прикрепляется этикетка с указанием объекта исследования и даты отбора.

Посуда упаковывается в ящики, препятствующие проникновению света и уменьшающие его отрицательное воздействие на пробы. Стеклянная и полиэтиленовая тара заполняется водой под пробку, что ограничивает взбалтывание содержимого при транспортировке. Объем пробы, способы консервирования и условия хранения определены соответствующими стандартами на методы анализа. Основные рекомендуемые методы консервации и хранения отобранных проб,

предназначенных для проведения определений конкретных показателей приведены в ГОСТ Р 59024-2020.

Показатели состава и свойств воды, изменяющиеся за небольшой промежуток времени (например температура, рН, растворенный кислород), необходимо определять на месте отбора, непосредственно после отбора пробы специалистами аккредитованной лаборатории.

По результатам отбора составляется соответствующий акт с указанием даты, времени отбора, местоположения пункта отбора, условий окружающей среды и т.п.

Химические исследования проб поверхностных вод выполняются в аккредитованной в соответствующей области лаборатории с применением аттестованных и внесенных в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Критерии оценки уровня загрязнения

Для оценки степени загрязнения водных объектов используются предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических элементов, установленные для водных объектов рыбохозяйственного значения в соответствии с «Нормативами качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (Утв. приказом Министерства сельского хозяйства от 13.12.2016 г. № 552). В случае отсутствия - нормативы для водных объектов хозяйственно-питьевого, культурно-бытового водопользования и воды питьевого назначения в соответствие с СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

6.1.4 Мониторинг состояния донных отложений

Размещение пунктов мониторинга, периодичность наблюдений и контролируемые параметры

Донные отложения рек и озер представляют среду, депонирующую загрязнение водных экосистем. Они являются конечным звеном ландшафтно-геохимических сопряжений и в большей степени характеризуют состояние природной среды в целом в бассейне опробуемых водотоков и водоемов.

Места отбора проб донных отложений совмещаются с пунктами отбора проб поверхностных вод.

Отбор проб донных отложений осуществляется 1 раз в год в летне-осеннюю межень (август-сентябрь), перечень обязательных для исследования показателей и местоположения пунктов мониторинговых наблюдений относительно проектируемого объекта представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Пункты мониторинга донных отложений, периодичность отбора проб и перечень контролируемых компонентов

№ пункта наблюдений	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений	
		Период эксплуатации	Период строительства
1 д.в.	рН водной вытяжки, Сульфат-ион, Хлорид-ион, Нефтепродукты, АПАВ, Железо (валовая форма), Медь (валовая форма), Свинец (валовая форма), Цинк (валовая форма), Марганец (валовая форма), Никель (валовая форма), Хром VI (валовая форма)	1 раз в год в летне-осеннюю межень	2 раз за период строительства

Пункты мониторинга в период строительства совпадают с пунктами отбора проб в период ИЭИ (ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИЭИ.03.00-ГЧ-050...ГЧ-061).

Методы отбора и анализа проб донных отложений

Отбор проб донных отложений для химического анализа проводится согласно ГОСТ 17.1.5.01-80 «Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Способы отбора проб выбираются в зависимости от характера и свойств донных отложений, загрязняющих их веществ и от гидрологического режима водного объекта.

Отбор проводится из поверхностного слоя донных отложений (до 10 см) без сохранения стратификации наносов. Пробы донных отложений отбирают донным щупом (ГР-69 или аналогичным) с обязательным указанием гранулометрического состава осадков, цвета, наличия загрязнения. В соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80 места отбора проб выбирают с учетом распределения донных отложений и закономерностей их перемещения. Отбор проб обязателен в местах, в которых донные отложения достигают максимального развития, а также в местах, где обмен загрязняющими веществами между водной массой и донными отложениями может характеризоваться экстремальными значениями.

Отбор проб производится за пределами влияния долины основного водотока в местах наиболее спокойного течения, но не в местах застоя. В пробу донных отложений отбирается алевритовая, илесто-глинистая или песчаная фракция донных осадков, исключая попадания оползневой материи с берега.

Отобранные пробы помещают в полиэтиленовые пакеты, содержащие этикетки с информацией о месте и дате отбора. Объем каждой пробы составляет не менее 1 кг. Для хранения используются емкости из пластмассы или полиэтилена высокого давления с герметично закрывающимися крышками. При необходимости применяют различные консервирующие вещества в зависимости от перечня анализируемых загрязняющих веществ и свойств донных отложений. Пробы хранят в охлажденном (от 0 до минус 3°C) или замороженном (до МИНУС 20°C) СОСТОЯНИИ.

После отбора проб донных отложений оформляются соответствующие акты отбора проб (ГОСТ 17.1.5.01-80).

Доставка проб осуществляется в специализированную химико-аналитическую лабораторию, аккредитованную и аттестованную на проведение количественных физико-химических анализов компонентов природной среды.

Для проведения химических анализов проб донных отложений используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Критерии оценки уровня загрязнения

Общепризнанной системы нормирования загрязнения донных грунтов не существует. Допустимое количественное присутствие загрязняющих веществ индивидуально как для определенного района, так и для определенной структуры грунтов. Поэтому при анализе используются региональные фоновые значения.

6.1.5 Мониторинг грунтовых (подземных) вод

Размещение пунктов мониторинга, периодичность наблюдений и контролируемые параметры

В фоновых условиях района подземные воды образуются, главным образом, за счет инфильтрации (просачивания) атмосферных осадков и вод рек, озер. Так, в зависимости от количества выпадающих атмосферных осадков поверхность подземных вод испытывает сезонные колебания: в сухое время года она понижается, во влажное – повышается, изменяются также дебит, химический состав и температура подземных вод. Вблизи рек и водоемов изменения уровня, расхода и химического состава подземных вод определяются характером гидравлической связи их с поверхностными водами и режимом последних.

Отбор грунтовых вод ведётся в точках отбора почв в поверхностных слоях грунта (до 1 м глубиной).

Перечень контролируемых химических показателей грунтовых вод приведен в таблице 6.5.

Периодичность проведения исследований 1 раз в год (июнь-август).

Таблица 6.5 – Пункты мониторинга подземных вод, периодичность отбора проб и перечень контролируемых компонентов

№ пункта наблюдений	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений	
		Период эксплуатации	Период строительства
1 г.в.	Уровень кислотности (рН), температура, прозрачность, жесткость общая, взвешенные вещества, ХПК, сухой остаток, нитрат-ион, нитрит-ион, фосфат-ион, ион-аммония, бенз(а)пирен, нефтепродукты, АПАВ, железо, кадмий, марганец, медь, никель, цинк, свинец, бор, мышьяк, фторид-ион, бромид-ион, фенолы общие, минерализация, перманганатная окисляемость, кальций, магний, натрий, калий, гидрокарбонаты, хлориды	1 раз в год (июнь - август)	1 раз за период строительства

Пункты мониторинга в период строительства совпадают с пунктами отбора проб в период ИЭИ (ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-ИИ-ИЭИ.03.00-ГЧ-050...ГЧ-061).

Методы отбора и анализа проб подземных вод

Отбор проб подземных вод выполняется в соответствии с требованиями следующих нормативно-методических документов:

- ГОСТ Р 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»,
- ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод»

После отбора пробы разливаются в специально подготовленную химическую тару для хранения и транспортировки, проводится консервация в соответствии с требованиями нормативно-методических документов в области выполнения измерений. Каждая емкость снабжается этикеткой, содержащей информацию о пункте отбора пробы, перечне анализируемых компонентов и консерванте. Доставка в лабораторию осуществляется в сроки, предусмотренные нормативно-методическими документами.

Химические исследования проб подземных вод выполняются в аккредитованной в соответствующей области лаборатории с применением аттестованных и внесенных в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Критерии оценки уровня загрязнения

В настоящее время на территории РФ отсутствуют утвержденные нормативы качества подземных вод. Для оценки уровня загрязнения вод могут быть использованы нормативы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

6.1.6 Мониторинг состояния растительного мира

Строительство

Назначение мониторинга - выявление негативных изменений растительного покрова, связанных со строительством проектируемого объекта.

Объектами мониторинга являются растительный покров, и, прежде всего, редкие виды, внесенные в Красную книгу РФ и региональный список охраняемых видов.

Наблюдательная сеть

Мониторинг растительного мира включает в себя визуальное обследование растительности на стационарных площадках.

Стационарные площадки для проведения наблюдений закладываются в пределах полосы земельного отвода и влияния объекта на примыкающие к участку растительные сообщества. Площадки мониторинга должны охватывать максимальное разнообразие растительных ассоциаций территории в различных по интенсивности воздействия зонах.

Контролируемые параметры

В составе мониторинга растительного покрова рекомендуется исследовать следующие показатели:

- степень и вид антропогенного нарушения фитоценозов (определение площади деградации, изменение численности видов и т.п.;

- восстановление растительного покрова в местах его физического нарушения.

Регистрация наблюдений производится в бланках геоботанических описаний.

Периодичность наблюдений

Предполагаемая периодичность наблюдений – 1 раз в год во время цветения и плодоношения большинства произрастающих видов.

Эксплуатация

В период эксплуатации объекта не предусмотрено значимое негативное воздействие на растительный покров. Отсутствуют сбросы сточных вод на рельеф, не предусмотрено движение техники по прилегающей территории. Выбросы в атмосферный воздух нормированы и соответствуют санитарным нормам. Соответственно негативное воздействие на прилегающий растительный покров исключено. Проведение мониторинга растительного покрова на период эксплуатации не предусматривается.

6.1.7 Мониторинг состояния животного мира

Строительство

Назначение мониторинга – оценка состояния объектов животного мира в зонах влияния объекта строительства.

Объектами мониторинга являются местообитания и популяции охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу РФ, региональные Красные книги, а также охотничье-промысловых видов.

Наблюдательная сеть

Основным методом проведения мониторинга являются маршрутные наблюдения, проложенные в различных биотопах, с целью оценки степени влияния и воздействия на них объекта в период эксплуатации. Методическую основу системы наблюдений составляют стандартные методы учета численности диких животных, утвержденные нормативно-методическими документами Федеральной службы лесного хозяйства России и других министерств и ведомств.

Наблюдательную сеть мониторинга рекомендуется расположить вблизи местообитаний ценных в хозяйственном отношении видов животных, расположенных в зоне влияния объекта.

Контролируемые параметры

Мониторинг животного мира включает в себя:

- комплексную оценку состояния объектов животного мира как индикаторов экологического состояния территорий (видовой состав позвоночных животных, биотопическое распределение и численность, изменения, произошедшие с животным миром);

- получение достоверной и объективной информации о состоянии популяций охраняемых и ценных в хозяйственном отношении видов животных и их местообитаний.

Периодичность наблюдений

Предполагаемая периодичность наблюдений – 1 раз в год.

Эксплуатация

В период эксплуатации объекта не предусмотрено значимое негативное воздействие на животный мир. Не предусмотрено движение техники по прилегающей территории. Проведение мониторинга животного мира на период эксплуатации не предусматривается.

6.2 Производственный экологический контроль (ПЭК)

Производственный экологический контроль в области охраны окружающей среды осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Требования к содержанию программы ПЭК (далее — Требования) утверждены Приказом Минприроды РФ от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (далее — Приказ Минприроды РФ № 109).

На период строительства к объектам ПЭК относятся строительные машины и оборудование, производящие работы в пределах площадки производства работ, а также сам процесс производства строительного-монтажных работ (эксплуатации автотранспорта и дорожно-строительной техники; работа ДЭС и компрессора, погрузо-разгрузочных работах пылящих материалов, сварочных и лакокрасочных работах).

На данном этапе ПЭК включает:

- контроль за своевременным прохождением регламентного ТО автотранспорта и спецтехники;
- контроль за технологией производства строительного-монтажных работ;
- ПЭК за охраной атмосферного воздуха;
- ПЭК в области обращения с отходами.

Производственный экологический контроль на период строительства осуществляет Подрядная организация по строительству за счет собственных средств. Подрядная организация вправе заключать договора на выполнение химико-аналитических работ с любой лабораторией, имеющей соответствующую область аккредитации.

Период эксплуатации. Производственный экологический контроль организуют должностные лица, на которых руководителем организации возложена ответственность за выполнение требований природоохранного законодательства, нормативно-технической документации и выполнение планов природоохранных мероприятий.

С учетом специфики деятельности и оказываемого воздействия, структура ПЭК объекта включает:

- ПЭК в области охраны атмосферного воздуха;
- ПЭК в области охраны и использования водных;
- ПЭК в области обращения с отходами.

Заказчик собственной испытательной лаборатории не имеет. Проведение работ, связанных с отбором и анализом проб, проводятся специализированной организацией, аккредитованной и аттестованной в установленном порядке на проведение таких работ, на договорных условиях. Точность проведения измерений (определений) определяется в каждом конкретном случае, согласно аттестата аккредитации испытательной лаборатории.

Дополнительно, в рамках проведенных производственного экологического контроля, проводится:

- контроль наличия и ведения на объекте необходимой природоохранной документации;
- контроль исправности и дымности применяемой при работах техники;

- контроль качества сточных и (или) дренажных вод;
- контроль выполнения нормативов выбросов (ПДВ/ВСВ);
- производственный контроль в области обращения с отходами
- контроль выполнения мероприятий по водопотреблению и водоотведению;
- контроль выполнения работ по рекультивации;
- контроль в области соблюдения общих требования природоохранного законодательства и соблюдения проектных решений в части мероприятий по охране окружающей среды.

6.2.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

Согласно ст. 25 Федерального закона от 4.05.1999 г. N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», производственный контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляют юридические лица, индивидуальные предприниматели, которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух и которые назначают лиц, ответственных за проведение производственного контроля за охраной атмосферного воздуха, и (или) организуют экологические службы.

Инвентаризация источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух проводится инструментальными и расчетными методами согласно п. 2 ст. 22 Федерального закона № 96-ФЗ.

В соответствии с п. 3.1 ГОСТ 17.2.3.02-2014, основой для проведения работ по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются результаты инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников (в отношении действующих хозяйствующих субъектов).

В соответствии с п. 6.2 ГОСТ 17.2.3.02-2014 в план-график контроля не включаются вредные (загрязняющие) вещества и источники выбросов, не подлежащие государственному учету и нормированию. В п. 6.3 далее по тексту документа, контроль выбросов проводится инструментальными и расчетными методами. Контроль за выбросами вредных (загрязняющих) веществ и соблюдением ПДВ (ВСВ) на источниках выбросов следует проводить по методике, используемой при проведении инвентаризации.

На основании п. 9.1.1 Приказа № 109 от 18.02.2022 г. в План-график контроля должны включаться информация об используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными) в отношении каждого источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества.

На основании п. 9.1.2. Приказа № 109 от 18.02.2022 г. в План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

В соответствии п. 9.1.3. Приказа № 109 от 18.02.2022 г. 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 газовой 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.

На основании изложенного, при инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ, а также при контроле за соблюдением ПДВ (ВСВ) должны использоваться расчетные и инструментальные методы, в зависимости от особенностей конкретного источника выброса.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ и ВСВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй - может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

Период строительства

ПЭК атмосферного воздуха на период строительства сводится к контролю за проведением плановых регламентных технических обслуживаний спецтехники и автотранспорта.

Эксплуатация строительных машин, производственного оборудования, средств механизации и т.п. осуществляется в соответствии с требованиями главы 4, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» (приняты Постановлением Госстроя РФ от 23 июля 2001 г. № 80).

На период проведения СМР должны быть запланированы мероприятия по контролю исправности и дымности применяемой строительной техники, в соответствии с ГОСТ 12.3.033-84 «Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации».

Контроль дымности проводить согласно требованиям ГОСТ 33997-2016.

Замерение дымности в режиме свободного ускорения проводят в при работе двигателя в режиме холостого хода по максимальному показанию дымомера (анализатор сажевого числа) — прибор для измерения плотности дыма, то есть концентрации аэрозольных частиц, взвешенных в воздухе или другой газообразной среде; прибор для измерения состава дыма.

Периодичность контроля – 1 раз в период проведения работ по строительству.

Период эксплуатации

Анализ результатов расчета рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы (п.4.2.2.1 настоящего тома) показал, что концентрации загрязняющих веществ на границе промплощадки не превышают 0,1 ПДК м.р. загрязняющих веществ, соответственно превышений на границе земельного участка объекта так же не будет наблюдаться.

На основании п. 9.1.2. Приказа № 109 от 18.02.2022 г. в План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКмр загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

6.2.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

На период строительства вода на хозяйственно – бытовые, производственные и питьевые нужды – привозная

Существующих источников водоснабжения на проектируемых площадках нет.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты отсутствует.

6.2.3 Производственный контроль в области обращения с отходами

Предусматривается производственный экологический контроль деятельности по обращению с отходами с целью обеспечения соблюдения требований природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами.

Учет в области обращении с отходами ведется индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, осуществляющими деятельность в области обращения с отходами, в соответствии Порядком учета в области обращения с отходами, утвержденным приказом Минприроды России от 08.12.2020 №1028.

Учет в области обращения с отходами ведется отдельно по каждому обособленному подразделению либо филиалу (при их наличии) и по юридическому лицу (индивидуальному предпринимателю) в целом.

Учет в области обращения с отходами ведется на основании фактических измерений количества использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, размещенных отходов.

В случае невозможности произвести фактические измерения количества использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, размещенных отходов, учет ведется на основании следующих источников:

- технической и технологической документации;
- бухгалтерской документации;
- актов приема-передачи;
- договоров.

Данные учета в области обращения с отходами ведутся в электронном виде. При отсутствии технической возможности ведения в электронном виде данные учета в области обращения с отходами оформляются в письменном виде. Оформление и ведение данных учета в области обращения с отходами осуществляется по прилагаемому образцу Порядка учета в области обращения с отходами, утвержденным приказом Минприроды России от 08.12.2020 №1028.

Заполнение таблиц данных учета в области обращения с отходами осуществляется лицом, ответственным за учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов, по мере образования, использования, обезвреживания отходов, передачи отходов другим лицам или получения отходов от других лиц, размещения отходов.

В период проведения работ по строительству, регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- систем удаления отходов;
- объектов накопления, хранения и захоронения отходов, расположенных на промышленной площадке и (или) находящихся в ведении организации;
- систем транспортировки, обезвреживания и уничтожения отходов, находящихся в ведении организации.

В период строительства предлагается визуальный метод наблюдения, который заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель. Визуальный мониторинг проводится в местах образования, сбора, временного накопления отходов и включает контроль:

- за соблюдением селективного сбора и накопления отходов (в целях исключения перемешивания отходов, накопления отходов в помещениях и на территориях, не предназначенных для сбора и накопления отходов);
- за правильностью и наличием маркировки контейнеров (в целях исключения хранения, перемещения, и передачи отходов для транспортировки и утилизации в таре без соответствующей маркировки и таре, не соответствующей требованиям правил сбора отходов);
- за санитарным состоянием контейнеров, емкостей, площадок, за исправностью и герметичностью тары (в том числе наличие крышек на контейнерах (в целях исключения использования неисправной тары и тары, герметичность которой может быть нарушена при транспортировке или перемещении. Перед транспортировкой проверяется герметичность тары);

- за степенью наполненности контейнеров, предельным накоплением (в целях исключения переполнения контейнеров и складирования отходов на территории мест накопления навалом (без тары) и в таре, не предназначенной для сбора отходов);

- за периодичностью вывоза отходов (в целях исключения сверхлимитного накопления отходов на территории, нарушения графика вывоза отходов).

Периодичность контроля – в течении всего период проведения работ по строительству.

В период эксплуатации объекта постоянное присутствие обслуживающего персонала не требуется. Обслуживание оборудования проектируемых объектов и его текущий ремонт осуществляется выездными бригадами по мере необходимости.

В период проведения работ по регламентированному обслуживанию сооружений, все образующиеся при проведении работ отходы собираются в передвижные емкости, и вывозятся для накопления (сроком до 11 месяцев) на специально оборудованные места накопления отходов, с последующей передачей организациям, имеющим лицензии на деятельность по обращению с отходами.

Система контроля в области обращения с отходами делится на:

1. Контроль за нормативно-технической документацией в области обращения с отходами.

Включает в себя контроль за наличием на предприятии соответствующей внутренней документации (приказы, программы, регламенты), и внешней документации, требующей согласований в органах исполнительной власти (паспорта опасных отходов, проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, формы статистической отчетности и др..)

2. Контроль за соблюдением требований нормативно-технической документации.

Включает в себя контроль за соблюдением внутренних инструкций, распоряжений, приказов, разработанных экологических программ, контроль за выполнением предписаний, требований законодательства в области обращения с отходами и т.д.

3. Контроль за профессиональной подготовкой и обучением должностных лиц.

Включает в себя контроль за своевременное прохождение профессиональной подготовки лиц назначенных приказом руководителя к работам по обращению с отходами, проведением внутреннего обучения (инструктажа) персонала.

Контроль и мониторинг объектов накопления отходов производится сотрудниками предприятия и должностными лицами в рамках системы контроля в области обращения с отходами. Выбор участка для накопления отходов осуществляется на основании функционального зонирования территории и градостроительных решений.

Объекты накопления отходов располагаются с обеспечением нормативных санитарнозащитных зон в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Размещение объекта накопления отходов не допускается:

- на территории 1, 2 и 3 поясов зон санитарной охраны водоисточников и минеральных источников;

- во всех поясах зоны санитарной охраны курортов;

- в зонах массового загородного отдыха населения и на территории лечебнооздоровительных учреждений;

- рекреационных зонах;

- в местах выклинивания водоносных горизонтов;

- в границах установленных водоохраных зон открытых водоемов.

Выбор места накопления отходов на объекте осуществляется с учетом классов опасности, агрегатного состояния, водорастворимости, класса опасности веществ и их компонентов.

В ходе контроля мест накопления отходов проверяются:

- техническое состояние мест временного накопления отходов (герметичность контейнеров, наличие противопожарных средств в местах хранения пожароопасных отходов, состояние покрытия площадок хранения отходов и т.п.)

- условия сбора и накопления отходов по классам опасности и агрегатному состоянию.
- сроки вывоза отходов.
- выполнение требований приказов, предписаний, производственных инструкций по обращению с отходами работниками предприятия.

Периодичность проведения производственного контроля в области обращения с отходами:

Плановые комплексные проверки проводятся с периодичностью раз в месяц.

Внеплановые проверки проводятся при проверке выполнения предписаний, их частота проведения зависит от сроков, указанных в предписании.

В течение месяца также может проводиться визуальный осмотр отдельных структурных подразделений предприятия.

6.3 Мониторинг при аварийных ситуациях

Аварийно-оперативный мониторинг проводится при аварийном разливе углеводородов, аварийном сбросе сточных вод в водные объекты (на рельеф) или аварийном выбросе загрязняющих веществ в атмосферу.

Мониторинг аварийных и нештатных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценка последствий аварий включает:

- расчеты параметров аварии;
- определение объемов и характера воздействий на компоненты природной среды;
- направление и характер распространения загрязнения.

Контролируемые параметры

Контролируемыми показателями являются параметры аварийного разлива углеводородов, сброса или выброса загрязняющих веществ в окружающую среду, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

При возникновении аварийной ситуации происходит оперативное оповещение представителей уполномоченных государственных органов, а также выполняется оперативное внеплановое обследование территории. Обследование сопровождается опробованием почвенного покрова, донных отложений, поверхностных вод и атмосферного воздуха в зоне аварийного воздействия. Опробование проводится до и после ликвидации аварии. Аналитические исследования проводятся с максимально возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

Состояние окружающей природной среды в районе разлива нефтепродуктов и прилегающей к нему территории, контролируется посредством отбора проб грунта, воды и воздуха. Отбор проб компонентов окружающей среды осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб. Количество проб (грунта, воды, воздуха) определяется в каждом конкретном случае отдельно. В результате четко определяется зона загрязнения (до фонового уровня) и однозначно устанавливается перечень загрязняющих веществ, число проб почвы. Глубина шурфов, периодичность наблюдения определяется свойствами химического вещества, характеристикой почв и ландшафтными особенностями территории.

Организация мониторинга аварийных ситуаций осуществляется силами эксплуатирующей организации с привлечением специализированных организаций.

В дополнение к плановому экологическому мониторингу разрабатывается план оперативного контроля, включающий график контроля, состав параметров, периодичность и места проведения контроля. При разработке плана оперативного контроля учитывается:

- время ликвидации причин сверхнормативного загрязнения;

- масштаб аварии и количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии;

- время завершения работ по ликвидации аварии.

Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния окружающей среды при ликвидации чрезвычайных ситуаций будет включать следующие виды работ:

Во время операции по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) мониторинг обстановки и состояния окружающей среды в зоне ЧС осуществляется рабочей группой для обеспечения и организации работ на месте ЧС (КЧС и ОПБ Общества). Предусматриваются следующие мероприятия по проведению контроля, осуществляемые в течение всей указанной операции:

1) уточнение информации с места ЧС;

2) прогнозирование изменения экологической обстановки окружающей среды в районе ЧС и районах, на которые может быть оказано негативное воздействие;

3) контроль за состоянием окружающей среды на месте ЧС и месте проведения работ по локализации и ликвидации последствий ЧС, который осуществляется представителями контролирующих природоохранных органов, входящих в состав КЧС и ОПБ.

Расположение пунктов контроля

Пункты контроля располагаются непосредственно в зоне аварии и на удалении от неё по акватории в пределах района, по данным визуального и инструментального наблюдения, подверженного негативному воздействию.

Наиболее вероятные аварийные ситуации, которые могут возникнуть во время строительных работ – разлив нефтепродуктов, а также пожар пролива.

Отбор и анализ проб проводится аккредитованной лабораторией, на договорной основе. Данные измерений в районе аварии и лабораторных исследований заносятся в журналы химического наблюдения.

Контроль в усиленном режиме ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым веществам. Контроль проводится ежедневно за состоянием атмосферного воздуха, почв, поверхностных вод и донных отложений, подземных вод в зависимости от типа аварии.

6.3.1 Разлив нефтепродуктов

Практика наблюдений за аварийными разливами УВ свидетельствует о том, что данные мониторинга должны включать следующие сведения:

- место и время разлива нефти и нефтепродуктов (НП);

- время прекращения аварийного разлива;

- источник разлива;

- масштаб разлива (объем разлитого НП или его оценка по площади нефтяного пятна и толщине пленки);

- температуру воздуха или воды (если разлив произошел на воде);

- направление, силу ветра, скорость течения, высоту волн, ледовую обстановку (если разлив произошел на воде);

- направление утечки по рельефу местности, характеристику поверхностного слоя, растительного и снежного покрова, сведения о потенциальной возможности попадания НП в водоемы, водозаборы, канализацию (если разлив произошел на земной поверхности).

Выбор метода наблюдений определяется категорией разлива, скоростью изменения оперативной обстановки (скорость распространения разлива), спецификой местности, погодными условиями, техническими возможностями.

При разливе нефтепродуктов или других опасных жидкостей также запланирован контроль обращения с нефтесодержащими отходами, образующимися при ликвидации аварии

В процессе ликвидации производится дополнительный мониторинг изменений характеристик загрязнения (площадь пятна нефтепродукта, толщина слоя, возможное направление растекания).

Затронутые среды и определяемые параметры.

Атмосферный воздух: анализируется превышение нормативов качества атмосферного воздуха нормируемых территорий.

Контролируемые параметры при разливе нефтепродуктов – содержание углеводородов C12-C19 и сероводород (H₂S).

В случае возможного разлива нефтепродуктов принимаются меры по исключению условий возникновения пожаров, что достигается инженерно-техническими решениями, направленными на исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Результаты замеров заносятся в оперативный журнал ликвидации аварии. При появлении явных признаков увеличения концентрации паров нефтепродуктов, а также при резком изменении погодных условий (изменение направлений ветра, изменение температуры, уменьшение облачности и т.п.) должны проводиться дополнительные замеры. Границы газоопасной зоны при разливе нефтепродуктов устанавливается на основании загазованности воздуха.

Птицы, млекопитающие:

Мониторинг осуществляется после ликвидации аварийной ситуации и через год после ликвидации с целью получения достоверных данных о восстановлении биоресурсов.

Наблюдаемыми параметрами при мониторинге млекопитающих и орнитофауны при возникновении аварийной ситуации являются:

- общее состояние млекопитающих и орнитофауны;
- учет погибших и пострадавших особей по видам.

Контроль почвы и растительности

Почвы и растительность - инструментальный контроль нефтяного пятна контролируется следующий перечень параметров: гранулометрический состав, содержание органического углерода, рН, цвет, запах, консистенция, тип, включения, нефтепродукты, а также сопутствующие наблюдения механический состав, окраска, запах, консистенция, пленки, масляные пятна, органические и другие включения.

Контроль за нефтезагрязненными отходами

Контролю подлежат места накопления собранных нефтесодержащих отходов в период проведения операций по очистке территории. Так же необходимо следить за соблюдением запасов прочности и техники безопасности при выполнении работ, в частности при использовании автомашин для перевозки испаряющихся углеводородов.

Контроль обращения с собранными нефтезагрязненными отходами (в т.ч. передача лицензированной организации для сбора, транспортировки и обезвреживания).

6.3.2 Пожар пролива нефтепродуктов

Затронутые среды и определяемые параметры.

Атмосферный воздух: В случае возникновения пожара в перечень контролируемых показателей необходимо включить следующие показатели: диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, оксида углерода, углерода (пигмент черный), дигидросульфида, формальдегида и этановой кислоты.

Птицы, млекопитающие: численность и видовой состав.

Почвы и растительность - инструментальный контроль. Контроль состояние почвы и растительности в зоне влияния факела

Сроки наблюдений. Продолжительность проведения контрольных замеров параметров природной среды зависит от характера и масштабов аварии и начинается с периодичностью не менее 1 раза в сутки, постепенно уменьшаясь до приведения экосистемы в состояние равновесия в соответствии с нормативами качества среды.

6.3.3 Контроль обращения с отходами при аварийных ситуациях

Временное хранение собранных нефтесодержащих отходов на месте в период проведения операций по очистке территории необходимо организовать на начальных стадиях проведения этих операций.

Размер хранилищ, их количество и тип требуемых сооружений зависят от количества и свойств материала, который необходимо собрать. Общим правилом является создание хранилищ для жидких отходов и мусора, для загрязненного нефтью мусора и т.д.

Для материалов, собранных при очистке территории, временные хранилища должны создаваться вблизи от места проведения операций, по согласованию с природоохранными и санитарными органами, в местах, где имеются подъезды для автотранспорта для приема отходов. Хранилища должны располагаться на достаточно твердом грунте с хорошим подъездом для транспорта, где ведутся очистные операции, и для транспорта, вывозящего собранные отходы для окончательной обработки, что снижает риск распространения загрязнения дорог, транспортом, работающем на месте очистки. Рядом с сооружениями для хранения следует создавать пункты спецодежды, оборудования и автомашин, чтобы предотвратить распространение загрязнения с берега к дорогам и местам проживания персонала.

Хранилища для жидких нефтесодержащих отходов или загрязненного нефтью грунта/мусора могут быть в виде быстроразборных емкостей из нефтестойкого материала ПВХ.

Для транспортировки загрязненных нефтью материалов можно применять металлические и пластмассовые контейнеры для мусора или другие непроницаемые для жидкости емкости для отходов. Собранный материал не следует хранить в бочках или в мешках долгое время, так как они довольно быстро повреждаются.

Простые пластиковые мешки вместимостью 25 кг (или более, если заполнять их наполовину) также могут применяться для сбора и транспортировки загрязненных нефтью материалов. Хотя такой метод сбора и удобен, на месте утилизации возникают определенные трудности, так как необходимо высыпать из мешков содержимое и уничтожить их по отдельности.

Для перевозки жидкостей к месту уничтожения можно использовать вакуумные машины (илососы) или дорожные автоцистерны, также могут быть задействованы грузовики-платформы, на которые можно установить открытые резервуары (приняв меры предосторожности от расплескивания) или бочки.

Во всех случаях, необходимо прежде всего, следить за соблюдением запасов прочности и техники безопасности при выполнении работ, в частности при использовании автомашин для перевозки испаряющихся углеводородов.

В общем случае для выполнения таких перевозок пригодны грузовики и самосвалы. Однако, следует уделять внимание предотвращению утечки собранных нефти и нефтепродуктов или эмульсии из кузова машины, выстлывая кузов пластиковой пленкой.

Компания, по согласованию с природоохранными органами, определит подходящие площадки для временного хранения собранных нефтесодержащих отходов. Однако следует признать, что окончательное решение о расположении временных хранилищ будет зависеть от обстоятельств каждого разлива, т.е. место разлива будет важным определяющим фактором.

По окончании операции по ЛРН Компания должна обеспечить утилизацию/обезвреживание собранных нефтесодержащих отходов. Указанные мероприятия могут выполняться Компанией на собственном полигоне и очистных сооружениях, либо, на объектах утилизации специализированной подрядной организации, имеющей лицензию на сбор, транспортировку и обезвреживание/утилизацию жидких и твердых нефтесодержащих отходов.

6.3.4 План-график производственно-экологического контроля (мониторинга) при авариях

Контролируемые параметры и виды контроля представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 - План-график отбора проб (при авариях)

Природная среда, процесс	Пункты контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
Почвенный покров	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	Концентрация ЗВ в органическом почвенном горизонте; нефтепродукты, продукты горения (зависит от характера аварии)	ежедневно
Атмосферный воздух (загрязнение)	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	оксиды азота; оксид углерода; сажа; углеводороды, метан, углеводороды (зависит от характера аварии)	ежедневно
Растительный мир	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	Численность и видовой состав	ежедневно
Животный мир	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	Численность и видовой состав	ежедневно
Безопасное обращение с отходами	Площадка накопления отходов (1 пункт наблюдения)	Визуальный контроль за местами сбора и временного накопления нефтесодержащих отходов	ежедневно
Контроль за обращением с нефтезагрязненными отходами	На площадке сбора и временного накопления отходов (1 пункт наблюдения)	Контроль раздельного сбора, мест накопления и своевременного вывоза отходов Визуальный контроль за местами сбора и временного накопления нефтесодержащих отходов	ежедневно

6.4 Сведения об автоматических средствах измерения и учета объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и концентрации загрязняющих веществ, технических средствах фиксации и передачи информации об объеме и (или) массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и о концентрации загрязняющих веществ

На объектах отсутствуют существующие и проектируемые стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, которые подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета согласно перечня, видов технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) утвержденного Распоряжением Правительства РФ от 13.03.2019 N 428-р.

7 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям

В процессе эксплуатации проектируемых сооружений должны выполняться регламентные работы по мониторингу технического состояния трубопроводов: проверка состояния охранных зон; технический осмотр (осмотр технического состояния) подземных и надземных участков трубопроводов.

Проверка состояния охранных зон должна проводиться путем визуального осмотра относящихся к ним земельных участков с целью выявления: нарушения состояния грунта на трассе трубопровода вследствие его просадки, обрушения, эрозии, размыва паводковыми или дождевыми водами.

При техническом осмотре должны выполняться выявление пучений, просадок, оползней, обрушений грунта.

Периодичность проведения проверок состояния охранных зон должна устанавливаться эксплуатационной организацией самостоятельно с учетом гидрогеологических условий эксплуатации и прокладки трубопроводов, но не реже сроков проведения технического осмотра.

Мониторинг опасных гидрометеорологических процессов ведется Росгидрометом с использованием собственной сети гидро- и метеорологических постов. Результаты мониторинга опасных природных процессов передаются в Сибирский региональный центр МЧС России, Главное управление МЧС России по Республике Саха (Якутия), Агентство МЧС России по мониторингу и прогнозированию ЧС, где производится расчет возможных последствий.

8 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Эколого-экономический ущерб – это потери природных ресурсов, обусловленные ухудшением состояния окружающей среды, вследствие влияния промышленного производства или других видов хозяйственной деятельности и затраты на их компенсацию или восстановление.

Определение эколого-экономического ущерба, нанесенного окружающей среде при строительстве реконструируемого объекта, представляется возможным через определение количественной величины ущерба - платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, и размещение отходов производства и потребления.

Сбросы загрязняющих веществ в подземные или поверхностные водные объекты при строительстве, эксплуатации, ликвидации объекта отсутствуют.

8.1 Плата за загрязнение атмосферного воздуха

При расчетах платы за загрязнение окружающей среды использовались нормативы платы, определенные Постановлением Правительства Российской Федерации за №913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ приведен в таблице 8.1, на период эксплуатации объекта в таблице 8.2.

Таблица 8.1. - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. за весь период строительно-монтажных работ

Загрязняющее вещество		Масса выброса загрязняющего вещества, т/год	Норматив платы за 1 т загрязняющего вещества ПДВ (2018г)	Доп.коэф. (2024г)	Плата, руб.
Код	Наименование				
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,006226	0	1,32	0,00
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000536	5473,5	1,32	3,87
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,967584	138,8	1,32	726,92
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,644379	93,5	1,32	79,53
328	Углерод (Пигмент черный)	0,404888	0	1,32	0,00
330	Сера диоксид	0,536818	45,4	1,32	32,17
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000037	686,2	1,32	0,03
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,546579	1,6	1,32	7,49
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,001092	1094,7	1,32	1,58
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001922	181,6	1,32	0,46

Загрязняющее вещество		Масса выброса загрязняющего вещества, т/год	Норматив платы за 1 т загрязняющего вещества ПДВ (2018г)	Доп.коэф. (2024г)	Плата, руб.
Код	Наименование				
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,131064	29,9	1,32	5,17
703	Бенз/а/пирен	0,0000007	5472968,7	1,32	5,06
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,039240	1823,6	1,32	94,46
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,332821	6,7	1,32	11,79
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,013182	10,8	1,32	0,19
2902	Взвешенные вещества	0,004343	36,6	1,32	0,21
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,002735	56,1	1,32	0,20
Итого за весь период строительно-монтажных работ					969,13

Таблица 8.2 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации проектируемых сооружений

Код	Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества, т/год	Норматив платы за 1 т загрязняющего вещества ПДВ (2018г)	Доп. коэф. (2024г)	Плата, руб.
0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,001218	108,0	1,32	0,17
0405	Пентан	0,001341	108,0	1,32	0,19
0410	Метан	0,016990	108,0	1,32	2,42
0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0,000663	108,0	1,32	0,09
0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,003852	108,0	1,32	0,55
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксид)	0,002775	7355,9	1,32	26,94
ИТОГО:					30,38

8.2 Расчет платы за размещение отходов

При расчетах платы за загрязнение окружающей среды использовались нормативы платы, определенные Постановлением Правительства Российской Федерации за №913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Таблица 8.3 - Расчет платы за размещение отходов в период строительства

Наименование отхода	Норматив платы за размещение 1 т, руб. (2018г)	Норматив образования отходов, т/период	Доп.коэф.(2024г)	Размер платы за размещение отходов, руб.
Период строительства				
Отходы V класса опасности				
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	17,3	0,218	1,32	4,98
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	17,3	0,237	1,32	5,41
Отходы цемента в кусковой форме	17,3	0,058	1,32	1,32
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	17,3	2,257	1,32	51,54
Отходы IV класса опасности				
Шлак сварочный	663,2	0,095	1,32	83,17
ВСЕГО				146,42

8.3 Затраты на создание системы экологического мониторинга (контроля) на период строительства и эксплуатации

Стоимость работ рассчитана согласно «Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства», Москва, 1999 г., Письмо Госстроя России от 22.06.1998 № 9-4/84, который включен в Федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета (по состоянию на 26.05.2014). Регистрационный номер № 8, дата его включения в Реестр - 15.12.2009г.

Расчет затрат на проведение мониторинга в период строительства приведен в таблице 8.4. Расчет затрат на проведение мониторинга в период эксплуатации приведен в таблице 8.5.

Таблица 8.4 – Результаты расчета затрат на проведение мониторинга. Период строительства

№ поз см.	Наименование процесса работ	№ табл., параграф, примечание к таблице	Единица измерения	Цена ед.	Коэффициенты к ценам			Объём работ в натур. выраж.	Стоимость работ
					К1	К2	К3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ по СБЦ 1999г.									
1	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям:								
	- воздуха и приземной атмосферы	гл. 16, т.60	проба	9,7				2	19
	- почво-грунтов	гл. 16, т.60	проба	31,05				2	62
	- воды с поверхности	гл. 16, т.60	проба	4,6				0	0
	- донных отложений из поверхностного слоя	гл. 16, т.60	проба	6,1				0	0
2	Описание точек наблюдений при составлении экологических карт	гл. 2, т.11	точка	11,7				4	47
Всего									128
3	Расходы по внутреннему транспорту	т.4, §1	% от стоимости полевых работ	3,75				128	5
4	Расходы по внешнему транспорту	т.5, §1	% сметной стоимости изысканий, продолжительностью, мес.	14				128	18
5	Организация и ликвидация работ	Общие указания, п.13	% от сметной стоимости изысканий	6				151	9
Всего прочих									32
Итого полевых работ								32	160
Раздел 2 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ по СБЦ-1999 г									
6	Определение неустойчивых химических компонентов в воздухе и приземной атмосфере	гл. 16, т.61	проба	29				2	58
7	Комплексные исследования химического состава грунтов (почв)	гл. 18, т.71	образец	74,8				2	150
8	Стандартный (типовой) анализ воды	гл. 18, т.73, §2	проба	67,3				0	0
9	Нефтепродукты	гл. 18, т.72, §38	проба	14				0	0
Итого лабораторных работ									208
Раздел 3 КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ по СБЦ 1999г.									
10	Камеральная обработка химических и бактериологических анализов на загрязненность почво-грунтов, воды, льда, снега и донных отложений	гл. 21, т.86, §38	% от стоимости лабораторных работ	20				208	42
Раздел 4 СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТЧЕТА по СБЦ 1999г.									
11	Составление отчета	гл. 22, т.87	примечание: - коэффициент перевода цен от 1991 г. к 2018 г. по индексу	21	1,25			42	11
Итого по разделам									212
12	Непредвиденные расходы	Общие указания, п.17	% от сметной стоимости изысканий	10				212	21
ВСЕГО									233
С учетом районного коэффициента (в ценах 1991г)				1,8				233	420

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 5 СТОИМОСТЬ ПЭМ В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ									
	С учетом коэффициент. индекс. (в ценах 2023г)			61,09				420	25 665

Таблица 8.5 – Результаты расчета затрат на проведение мониторинга. Период эксплуатации

№ поз см.	Наименование процесса работ	№ табл., параграф, примечание к таблице	Единица измерения	Цена ед.	Коэффициенты к ценам			Объём работ в натур. вырак.	Стоимость работ
					К1	К2	К3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ по СБЦ 1999г.									
1	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям:								
	- воздуха и приземной атмосферы	гл. 16, т.60	проба	9,7				8	78
	- почво-грунтов	гл. 16, т.60	проба	31,05				2	62
	- воды с поверхности	гл. 16, т.60	проба	4,6				0	0
	- донных отложений из поверхностного слоя	гл. 16, т.60	проба	6,1				0	0
2	Описание точек наблюдений при составлении экологических карт	гл. 2, т.11	точка	11,7				10	117
Всего									257
3	Расходы по внутреннему транспорту	т.4, §1	% от стоимости полевых работ	3,75				257	10
4	Расходы по внешнему транспорту	т.5, §1	% сметной стоимости изысканий, продолжительностью, мес.	14				257	36
5	Организация и ликвидация работ	Общие указания, п.13	% от сметной стоимости изысканий	6				303	18
Всего прочих									64
Итого полевых работ								64	321
Раздел 2 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ по СБЦ-1999 г									
6	Определение неустойчивых химических компонентов в воздухе и приземной атмосфере	гл. 16, т.61	проба	29				8	232
7	Комплексные исследования химического состава грунтов (почв)	гл. 18, т.71	образец	74,8				2	150
8	Стандартный (типовой) анализ воды	гл. 18, т.73, §2	проба	67,3				0	0
9	Нефтепродукты	гл. 18, т.72, §38	проба	14				0	0
Итого лабораторных работ									382
Раздел 3 КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ по СБЦ 1999г.									
10	Камеральная обработка химических и бактериологических анализов на загрязненность почво-грунтов, воды, льда, снега и донных отложений	гл. 21, т.86, §38	% от стоимости лабораторных работ	20				382	76
Раздел 4 СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТЧЕТА по СБЦ 1999г.									
11	Составление отчета	гл. 22, т.87	примечание: - коэффициент перевода цен от 1991 г. к 2018 г. при составлении	21	1,25			76	20
Итого по разделам									417
12	Непредвиденные расходы	Общие указания, п.17	% от сметной стоимости изысканий	10				417	42
ВСЕГО									459
С учетом районного коэффициента (в ценах 1991г)				1,8				459	826

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Раздел 5 СТОИМОСТЬ ПЭМ В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ</u>									
	С учетом коэффициент. индекс. (в ценах 2023г)			61,09				826	50 455

8.4 Сводные показатели экологического ущерба

Сводные показатели экологического ущерба за весь период строительства и эксплуатации смотри в таблице 8.6.

Таблица 8.6 - Сводные показатели экологического ущерба

Вид ущерба	Величина ущерба в текущих ценах, тыс. руб.	
	строительство	эксплуатация
Плата за загрязнение атмосферного воздуха	969,13	30,38
Плата за размещение отходов	146,42	-
Расчет затрат на создание системы экологического мониторинга (контроля)	25665	50455
Итого:	26780,55	50485,38

9 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, подготовка (при необходимости) предложений по проведению исследований последствий реализации планируемой хозяйственной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектный анализ)

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности неопределенности не выявлены, так как разработка проектной документации, проводилась по действующим нормативами РФ, с учетом нормативных документов субъекта РФ.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, неопределенностей в идентификации источников загрязнения, ингредиентов-загрязнителей компонентов биосферы и возможных последствий, выявлено не было.

С целью оценки эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов, предлагается сопоставлять исследования последствий реализации планируемой деятельности по данным ПЭК (мониторинга) с данными ИЭИ выполненных на стадии подготовки к реализации проектных решений.

При условии соблюдения технологических режимов работы оборудования, проведение профилактических мероприятий, включающих в себя реализацию вышеперечисленных проектных решений, процесс строительства и эксплуатация проектируемого объекта не приведет к изменению сформировавшейся природной техногенной системы.

10 Резюме нетехнического характера

В рамках ОВОС по объекту: «Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ» были оценены потенциальные воздействия на ряд экологических и социальных компонентов, включая почвы, воздух, шум, ландшафт, социально-экономические условия, здоровье и культурное наследие.

Результаты оценки воздействия объектов проектирования на состояние окружающей среды показали нижеследующее.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

При строительстве проектируемых объектов воздействие на атмосферный воздух сопряжено со следующими видами работ:

- сварочные работы;
- эксплуатация автотранспорта и дорожно-строительной техники;
- покрасочные работы;
- пыление минерального материала;
- ДЭС;
- заправка строительной техники.

В период строительства проектируемых объектов в атмосферу выбрасываются вредные вещества от 5 неорганизованных источников и 1 организованного источника.

На основании проведенного анализа расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации ЗВ, в период строительства на границе площадки строительства (совпадающей с землями с/х назначения) не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха 1,0 ПДК для населенных мест.

Максимальная зона влияния 0,05 ПДК составит 1200 м (по диоксиду азота). По остальным загрязняющим веществам значения ниже, либо не выходят за пределы площадки строительства.

Учитывая удаленность жилой застройки, а так же ограничение воздействия ЗВ на атмосферный воздух периодом проведения строительно-монтажных работ, можно сделать заключение, что воздействие ЗВ на состояние воздушной среды в период строительства не приведет к значительному ухудшению экологической ситуации в районе размещения проектируемого объекта. Таким образом воздействие можно считать допустимым.

Период эксплуатации

В период эксплуатации источниками постоянного выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации является:

Организованные источники:

- Дыхательный клапан дренажной емкости;

Неорганизованные источники:

- Неплотности фланцевых соединений обвязки газового сепаратора;
- Неплотности фланцевых соединений обвязки камеры приема СОД;
- Неплотности фланцевых соединений обвязки коммерческого узла измерения расхода газа.
- Неплотности фланцевых соединений обвязки блока дозирования метанола.

Анализ результатов расчета рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы показал, что концентрации загрязняющих веществ на границе промплощадки не превышают гигиенические нормативы ЗВ в атмосферном воздухе 1ПДК для населенных мест.

На основании вышесказанного можно сделать вывод что в режиме эксплуатации, учитывая соответствие уровня загрязнения атмосферы гигиеническим нормативам для населенных мест и удаленность жилой застройки, воздействие на атмосферный воздух можно считать допустимым.

Шумовое воздействие

Период строительства

Основными источниками шума, оказывающими негативное воздействие на состояние акустической среды в период производства работ по строительству, будет являться строительная техника.

Для определения шумового воздействия в период проведения строительного-монтажных работ принят режим работы с использованием наиболее шумных механизмов. Работы проводятся в дневное время суток.

Анализ результатов расчета показал, что уровень шума в расчетных точках от источников шума на строительной площадке не превышает допустимые уровни звукового давления.

В связи со значительной удаленностью основного места производства работ от территории жилой застройки и отсутствием выполнения работ в ночное время проектом не предусматриваются мероприятия по снижению шума.

Период эксплуатации

Источником шума на период эксплуатации проектируемых объектов является КТП.

Анализ результатов акустического расчета в период эксплуатации объекта показал, что создаваемые уровни звукового давления от проектируемого объекта не превысят на границе промплощадки нормативных значений для территории, прилегающей к жилым домам и территории промпредприятия согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Таким образом, необходимость в дополнительных мероприятиях по снижению шума отсутствует.

Воздействия отходов производства и потребления

В период строительных работ образуются отходы в количестве 7,3825 т/период, в том числе:

- 4 класс опасности 4,473 т/период;
- 5 класс опасности 2,9095 т/период.

В период эксплуатации образуются отходы в количестве 0,0129 т/год, в том числе:

- 4 класс опасности – 0,0129 т/год.

Накопление и утилизация отходов осуществляется в соответствии с санитарными правилами порядка обращения с отходами.

При условии выполнения рекомендаций и требований основных технических решений, принятых в проекте, образующиеся отходы производства и потребления не окажут существенного негативного влияния на окружающую среду.

При соблюдении объемов предельного количества единовременного накопления отходов, а также соответствующей организации мест их временного хранения, своевременном вывозе отходов в места постоянного размещения, воздействие отходов на окружающую среду будет минимальным.

На период производства работ экологический мониторинг производится строительной организацией (Подрядчиком). На этапе эксплуатации производственный экологический мониторинг осуществляется экологической службой предприятия, эксплуатирующего проектируемые объекты.

Разработанные в проекте технические и технологические решения, специальные природоохранные мероприятия по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, обеспечивают надлежащую минимизацию воздействия проектируемых объектов на окружающую среду и достижение высокого уровня экологической безопасности намечаемой деятельности.

Воздействие на земельные ресурсы, территорию, условия землепользования, геологическую среду и почвенный покров

Площадь земель, на которые будет оказано негативное воздействие в период строительства, равна общей площади земель под строительство объекта.

Воздействие на геологическую среду в процессе производства работ будет оказано на верхние геологические горизонты, которое связано с планировкой местности, выемкой и перемещением грунта. Воздействию подвергнется территория только в пределах зоны строительства.

В период регламентной эксплуатации проектируемых объектов воздействие на геологическую среду и почвенный покров отсутствует.

Воздействие на водные ресурсы

Сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты, на водосборные площади и на рельеф исключены.

Проектируемый трубопровод пересекает водные преграды.

Выбор проектных решений по прокладке трубопровода через водные преграды осуществлялся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014, с учетом основных положений ВСН 010-88.

Подземные переходы через водные преграды выполнены траншейным способом.

При строительстве подводного перехода трубопровода траншейным способом водотоки подвергаются воздействию строительной техники при разработке подводных и береговых траншей.

Положенные в основу проекта планировочные и технические решения обеспечивают предупреждение истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод и рациональное использование водных ресурсов.

Общая сумма компенсационных выплат за нанесенный ущерб природным ресурсам при реализации проектных решений составит – 77265,93 руб. (в ценах 2024 г.).

При реализации проектных решений изменений в социальной среде не произойдет. Каких-либо социальных последствий от строительства проектируемых объектов: изменения условий жизни людей, миграционных процессов, высвобождения работающих и т.д. - не ожидается.

На основании вышеизложенного можно сделать заключение, что принятые проектом технические решения и природоохранные мероприятия обеспечивают требуемый уровень экологической безопасности и эксплуатационной надежности проектируемых объектов.

При условии соблюдения проектных решений, выполнения предусмотренных мероприятий по защите окружающей среды при реализации намечаемой деятельности не предполагается ухудшение экологической ситуации в районе проведения

Приложение А

Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов

- 1) Федеральный закон № 7–ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- 2) Федеральный закон № 52–ФЗ «О животном мире»;
- 3) Федеральный закон № 74–ФЗ «Водный кодекс РФ»;
- 4) Федеральный закон № 89–ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- 5) Федеральный закон № 96–ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- 6) Федеральный закон № 136–ФЗ «Земельный кодекс РФ»;
- 7) Федеральный закон № 200–ФЗ «Лесной кодекс РФ»;
- 8) Федеральный закон № 33–ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- 9) Федеральный закон № 174–ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- 10) Федеральный закон № 2395–1 «О недрах»;
- 11) Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- 12) Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- 13) Постановление Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- 14) ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов;
- 15) ГОСТ 17.1.3.06-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод;
- 16) ГОСТ Р 59059-2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха»;
- 17) ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
- 18) Письмо Комитета Р/Ф по земельным ресурсам и землеустройству № 61-5678 от 27.12.1993 г. О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами;
- 19) ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;
- 20) СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- 21) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
- 22) СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения;
- 23) СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества;
- 24) СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
- 25) СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
- 26) СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- 27) Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»;
- 28) Приказ МПР и экологии РФ № 273 от 6 июня 2017 г. Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе;
- 29) РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы;
- 30) РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;

31) Постановление Правительства РФ от 13.08.98 г. № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»;

32) Постановление Правительства РФ от 10 апреля 2007г. №219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов»;

33) Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)» (СПб, НИИ Атмосфера, 2015)»;

34) «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», СПб.: НИИ Атмосфера, 2015;

35) «Методика расчета объемов образования отходов. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов», С-Петербург, ЦОЭК, 1999 г.;

36) «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок», С-П., 2001 г.;

37) «Методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», М., 1985 г.;

38) Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М.,1999 Г.;

39) Сборник нормативно-методических документов по обращению с отходами производства и потребления. Часть I и II. ТНПЦ «Экология», Тюмень, 1999 г.

Приложение Б

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЯКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ЦЕНТР МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

677010, г.Якутск, ул. Якова Потапова, 8
Телеграфный «Якутск Гимет»
Тел. (4112) 36-02-98, факс. (4112) 36-38-76
Email: 84112360298@yukthydromet.ru

Управляющему –
Индивидуальному предпринимателю
ООО «Технологии проектирования»
М.А. Евграфову

НА 14.12.2023 г. ОТ № 25-05-386
№ 0914/23 ОТ 07.12.2023 г.

**СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

На 2-х листах, лист 1

Ленский район, Республика Саха (Якутия)
наименование населенного пункта: район, область, край, республика

с населением 10 тыс. и менее жителей

Выдается для Общество с ограниченной ответственностью «Технологии проектирования»
организация, запрашивающая фон, ее ведомственная принадлежность

в целях Проведение инженерно-экологических изысканий.
установление ПДВ или ВРВ, инженерные изыскания и др.

для объекта «Тымпучиканский, Кедровый, Чайдинский ЛУ».
предприятие, производственная площадка, участок для которого устанавливается фон

расположенного Республика Саха (Якутия), Ленский район.
адрес, расположения объекта, производственной площадки, участка

Фоновые концентрации загрязняющих веществ установлены в соответствии с Действующими Временными рекомендациями «Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Фоновая концентрация загрязняющего вещества определена с учетом вклада предприятия, для которого он запрашивается Нет.
Да, нет

На 2-х листах, лист 2
к № 25-05-386 от 14.12.2023 г.

Таблица 1 – Значение фоновых концентраций загрязняющих веществ (С_ф)

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	С _ф
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,192
Диоксид серы	мг/м ³	0,020
Оксид углерода	мг/м ³	1,2
Диоксид азота	мг/м ³	0,043

Фоновые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота

Перечень загрязняющих веществ
действительны по 31 декабря 2028 г. включительно.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ЦМС



Свешникова

М.С. Свешникова

Исп. ГППИ ЦМС.
Тел. (4112) 35-41-41

Приложение В

Расчетные климатические характеристики



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЯКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

677010, г. Якутск, ул. Якова Потапова, 8
Телеграфный «Якутск Гимет»
Тел. (4112) 36-07-12, ykt-hmc@mail.ru

Управляющему –
Индивидуальному предпринимателю
ООО «Технологии проектирования»

М.А. Евграфову

На № 18.12.2023г. № 20/6-30-658
0913/23 от 07.12.2023г.

О климатической характеристике

Предоставляю многолетние климатические характеристики по данным ближайшей метеостанции М-2 Комака Ленского района Республики Саха (Якутия).

Показатели	Величина
Коэффициент стратификации атмосферы	200
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, м/с	4
Коэффициент рельефа местности*	1

Начальник ОМАП ГМЦ



С. А. Никитина

Сыромятникова С.С.
Тел/факс. 8 (4112) 35-41-46



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЯКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

677010, г.Якутск, ул. Якова Потапова, 8
Телеграфный «Якутск Гимет»
Тел. (4112) 36-07-12, ykt-hmc@mail.ru

Представителю по доверенности
ООО «ЯкутСтройПроект»

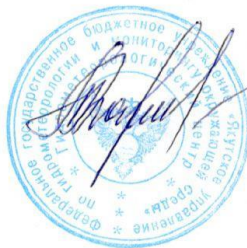
Ю. М. Гаврилову

На № 25.11.2022г. № 20/6-30-633
ЯП-333/64 от 02.11.2022г.

Предоставляю многолетние климатические характеристики по данным метеостанции М-2 Комака Ленского района Республики Саха (Якутия).

Приложение: на 5 л. в 1 экз.

Зам. начальника управления-
начальник ГМЦ



Т.В. Маршалик

Приложение к № 20/6-30-633
от 25.11.2021 г.



Климатические характеристики
Ст. Комака

Параметры	Величина
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью 0,98	-54
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью 0,92	-53
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью 0,98	-51
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью 0,92	-49
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$, дни	256
Средняя температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$) периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	-14,2
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\geq 8^{\circ}\text{C}$, дни	104
Средняя температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$) периода со среднесуточной температурой воздуха $\geq 8^{\circ}\text{C}$	14,9
Температура воздуха в теплый период года, ≥ 8 обеспеченностью 0,95	13,9
Температура воздуха в теплый период года, ≥ 8 обеспеченностью 0,98	13,7
Суточный максимум осадков (мм) с обеспеченностью 1 %	48
Суточный максимум осадков (мм) с обеспеченностью 2 %	45
Суточный максимум осадков (мм) с обеспеченностью 5 %	39
Суточный максимум осадков (мм) с обеспеченностью 10 %	35
Суточный максимум осадков (мм) с обеспеченностью 20 %	31
Суточный максимум осадков (мм) с обеспеченностью 63 %	20
Средняя из абсолютных минимумов температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$	-53,7
Средняя из абсолютных максимумов температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$	33,3
Расчетная скорость ветра с периодом повторения раз в 2 года	7
Расчетная скорость ветра с периодом повторения раз в 5 лет, м/с	9
Расчетная скорость ветра с периодом повторения раз в 10 лет, м/с	10
Расчетная скорость ветра с периодом повторения раз в 15 лет, м/с	11
Расчетная скорость ветра с периодом повторения раз в 20 лет, м/с	11
Расчетная скорость ветра с периодом повторения раз в 25 лет, м/с	11
Наибольшая высота снежного покрова 5% обеспеченности, см	74
Средняя дата появления снежного покрова	29.IX
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова	11.X
Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова	6.V
Средняя дата схода снежного покрова	13.V
Среднее число дней со снежным покровом	205
Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см	81
Максимальная декадная высота снежного покрова обеспеченностью 5%, см	74
Максимальная декадная высота снежного покрова обеспеченностью 10%, см	72
Максимальная декадная высота снежного покрова обеспеченностью 25%, см	67
Максимальная декадная высота снежного покрова обеспеченностью 50%, см	61
Максимальная декадная высота снежного покрова обеспеченностью 75%, см	54
Максимальная декадная высота снежного покрова обеспеченностью 90%, см	47
Максимальная декадная высота снежного покрова обеспеченностью 95%, см	43

Приложение к № 20/6-30-633
от 25.11.2021 г.



**ПЕРЕЧЕНЬ И КРИТЕРИИ
опасных природных (гидрометеорологических) явлений**

№ п/п	Явления	Критерии опасного явления
1	2	3
1	Очень сильный ветер	Скорость ветра (включая порывы) не менее 25 м/с Скорость ветра (включая порывы) не менее 35 м/с
2	Шквал	Скорость ветра не менее 25 м/с
3	Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм
4	Очень сильный дождь	Количество осадков не менее 50 мм
5	Продолжительный сильный дождь	Количество осадков не менее 100 мм
6	Сильный туман	Видимость не более 50 м
7	Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм
8	Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра <ul style="list-style-type: none"> • не менее 15 м/с и видимости менее 500 м • не менее 20 м/с и видимости менее 500 м
9	Сильный мороз *	Минимальная температура воздуха: <ul style="list-style-type: none"> ■ -56° и ниже ■ -60° и ниже
10	Сильная жара	Максимальная температура воздуха +30°
11	Чрезвычайная пожарная опасность	Показатель пожарной опасности более 10000°С (по формуле Нестерова)



Приложение к № 20/6-30-633 от 25.11.2021 г.

Климатические характеристики

Ст. Комака

Параметры	Ст. Комака												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С	-30,5	-26,9	-16,6	-4,3	5,5	13,8	16,6	12,6	4,7	-5,3	-20,2	-29,0	-6,7
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	2	5	14	20	33	36	39	35	28	19	7	2	39
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-61	-59	-52	-45	-22	-9	-5	-9	-18	-39	-54	-58	-61
Температура поверхности почвы, °С	-33,4	-30,1	-19,7	-7,8	5,9	18,2	21,5	16,3	6,3	-6,4	-22,2	-31,0	-6,7
Температура поверхности осадков, мм	22	16	14	21	33	48	53	53	41	38	33	27	399
Месячное и годовое количество осадков, мм	78	76	69	62	60	65	72	78	78	80	81	80	73
Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %	0,6	0,6	1,0	1,3	1,3	1,1	0,9	0,9	0,9	1,1	0,8	0,6	0,9
Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с	7	8	8	9	11	9	12	8	9	14	8	8	14
Максимальная скорость ветра с учетом порывов, м/с	14	13	14	21	19	16	14	14	14	18	14	14	21
Максимальная скорость ветра с учетом порывов, м/с	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	3,0
Среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с)	0	0	0	2	4	2	0	0	0	1	0	0	7
Наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/с)	0,1	-	-	0,1	0,2	1,4	3,9	4,9	1,3	0,2	0,1	0,1	11,8
Среднее число дней с туманом	3	-	-	1	1	8	11	12	6	3	1	2	27
Наибольшее число дней с туманом	16,1	-	-	2,4	3,4	8,0	18,2	24,5	9,8	6,4	0,7	3,2	53,7
Средняя продолжительность туманов (часы)	0,4	0,2	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4	1,8
Среднее число дней с метелями	7	7	3	6	1	-	-	-	-	-	4	8	27
Наибольшее число дней с метелями	11,4	11,6	17,0	10,2	2,8	-	-	-	-	-	8,4	18,4	35,3
Средняя продолжительность метелей (часы)	-	-	-	-	0,7	4,0	4,3	2,9	0,4	-	-	-	12,2
Среднее число дней с грозой	-	1	-	-	3	11	11	9	3	-	1	-	27
Наибольшее число дней с грозой	-	-	-	-	1,3	9,0	10,2	6,7	2,5	-	-	-	25,4
Средняя продолжительность гроз (часы)	-	-	-	-	0,1	0,2	0,1	0,1	-	-	-	-	0,4
Среднее число дней с градом	-	-	-	-	3	2	1	1	-	-	-	-	3
Наибольшее число дней с градом	-	-	0,02	-	0,02	-	-	-	0,04	0,02	-	-	0,10
Среднее число дней с гололедом (по визуальным наблюдениям)	-	-	0,12	0,12	0,04	-	-	-	0,12	0,18	-	-	0,58
Среднее число дней с изморозью (по визуальным наблюдениям)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Приложение к № 20/6-30-633
от 25.11.2021 г.



Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы ст.Комака

Характеристика	Температура, °С										
	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	
Переход температуры весной	29.I	19.I	8.III	23.III	3.IV	13.IV	27.IV	15.V	1.VI	21.VI	
Переход температуры осенью	22.XII	21.XI	11.XI	4.XI	27.X	17.X	3.X	14.IX	25.VIII	3.VIII	
Число дней с температурой выше и ниже заданных пределов	326	305	247	225	206	186	158	121	84	42	

Средняя декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке ст. Комака

	Сентябрь			Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	1	2	6	11	18	24	29	33	37	41	45	47	50	52	55	56	57	58	58	58	55	46	33	19	6	2		

Приложение к № 20/6-30-633
от 25.11.2021 г.

Вероятность различных градаций скорости ветра, % ст. Комака

Месяц	Скорость ветра, м/с																
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24						
I	82,7	14,1	2,9	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
II	83,3	14,7	2,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
III	72,8	22,2	4,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IV	62,8	28,0	8,0	1,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
V	63,5	28,7	7,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VI	68,6	26,4	4,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VII	74,6	21,5	3,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VIII	75,7	21,1	3,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IX	75,5	21,4	3,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
X	71,1	24,5	4,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XI	77,8	18,8	3,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XII	83,4	14,6	1,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Год	74,3	21,3	4,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Преобладающее направление метелевых ветров ст. Комака (период наблюдений с 2000-2021 год)

Показатели	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
6-9	4	15	3	1	2	19	27	20
10-13	-	1	1	-	-	-	-	-
14-17	-	-	-	-	-	-	-	-
18-20	-	-	-	-	-	-	-	-
>20	-	-	-	-	-	-	-	-

Начальник отдела метеорологии



С. П. Гаврильева

Необутов А.И.
Тел/факс. 8 (4112) 35-41-46



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЯКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

677010, г.Якутск, ул. Якова Потапова, 8
Телеграфный «Якутск Гимет»
Тел. (4112) 36-07-12, ykt-hmc@mail.ru

На № 04.10.2023г. № 20/6-30-524
0691/23 от 19.09.2023г.

Директору
ООО «Технологии проектирования»

М.А. Евграфову

О климатических характеристиках

Предоставляю многолетние климатические характеристики по данным метеостанций М-2 Комака и АМСГ-2 Ленск Ленского района Республики Саха (Якутия).

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Зам. начальника управления-
начальник ГМЦ



Т.В. Маршалик



Приложение к № 2016-30-524 от 04.10.2023 г.

Средне многолетние климатические характеристики ст. Комака

Параметры	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	2	5	14	20	33	36	39	35	28	19	7	2	39
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-61	-59	-52	-45	-22	-9	-5	-9	-18	-39	-54	-58	-61
Месячное и годовое количество осадков, мм	21,9	15,2	13,5	19,5	33,4	48,2	58,2	52,6	40,4	35,6	31,3	25,8	396
Максимальное суточное количество осадков, мм	7	6	12	27	28	53	66	41	29	17	11	9	66

Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода в воздухе ст. Комака

Дата последнего заморозка	Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни	
	самая поздняя	самая ранняя	самая поздняя	наименьшая	наибольшая
17 VII	31 VIII	18 VIII	19 IX	4	91

Повторяемость (%) направления ветра и штгилей Ст. Комака

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	1	0	1	1	46	33	16	3	66
II	6	1	1	2	37	31	18	4	63
III	10	2	1	4	26	24	25	8	52
IV	16	5	3	4	19	17	24	12	40
V	15	5	4	7	19	14	23	13	38
VI	17	10	7	6	18	14	17	11	43
VII	22	18	12	5	12	10	11	10	50
VIII	16	13	8	5	17	16	16	9	54
IX	11	6	5	5	25	20	19	9	52
X	6	2	1	4	32	28	20	7	44
XI	3	1	0	3	40	31	18	4	56
XII	2	0	0	2	44	36	14	2	67
год	11	5	3	4	28	23	18	8	52

Сумма осадков, мм Ст. Комака

вид	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
твердые	22	15	13	13	4	-	-	-	3	23	31	26	150
жидкие	-	-	-	2	21	47	58	53	29	5	-	-	215
смешанные	-	-	1	5	8	1	-	-	8	8	-	-	31

Приложение к № 20/6-30-524
от 04.10.2023 г.

Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см
Ст. Комака

X	XI			XII			I			II			III			IV			Наибольшие		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Средн	Макс	
2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	64	85
7	11	17	23	29	33	37	41	45	48	51	53	55	56	57	58	57	56	48	39	64	85

Средняя температура почвы (°C) по вытяжным термометрам Ст. Ленск

Глубина, м	I			II			III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X			XI			XII			Год				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3								
0,20	-5,1	-5,7	-5,3	-2,1	3,9	13,5	17,7	15,8	8,3	1,1	-2,0	-4,2	3,0	0,40	-4,3	-5,1	-5,0	-2,3	1,9	10,9	15,8	15,0	8,9	2,2	-0,9	-2,6	2,9	0,80	-2,6	-3,7	-3,8	-2,2	0,0	6,4	12,2	13,2	9,4	3,9	0,8	-1,0	2,7
1,60	0,0	-1,1	-1,7	-1,5	-0,4	1,6	7,1	10,1	9,1	5,4	2,6	1,1	2,7	3,20	1,8	1,3	0,8	0,5	0,4	0,6	2,2	4,9	6,3	5,5	4,0	2,6	2,6														

Вес гололедно-изморозевых отложений (г) Ст. Ленск

Вид отложения	Вес, г
Гололед	63
Изморозь кристаллическая	16
Изморозь зернистая	16
Отложение мокрого снега	176

Глубина промерзания почвы, см Ст. Ленск

X	XI			XII			I			II			III			Из максимальных за зиму	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Сред	Наиб	Наим	80	
25	66	66	66	109	165	165	225	200	263	200	263	80					

Начальник отдела метеорологии

С. П. Гаврильева



Необутов А.И.
Тел/факс. 8 (4112) 35-41-46

Приложение Г

Сведения об особо охраняемых природных территориях



**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 отсутствия/наличия 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

Исп. Гапенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

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-территориальная 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

					государственный университет»
12	Республика Марий Эл	Килемарский район, Медведевский район	Государственный природный заповедник	Большая Кокшага	Минприроды России
	Республика Марий Эл	Волжский район, Звениговский район, Моркинский район	Национальный парк	Марий Чодра	Минприроды России
	Республика Марий Эл	г. Йошкар-Ола	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Марийского государственного технического университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Марийский государственный технический университет»
13	Республика Мордовия	Темниковский район	Государственный природный заповедник	Мордовский имени П.Г. Смидовича	Минприроды России
	Республика Мордовия	Большеигнатовский район, Ичалковский район	Национальный парк	Смольный	Минприроды России
	Республика Мордовия	г.о. Саранск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад им. В.Н.Ржавитина Мордовского государственного университета им.Н.П.Огарева	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Мордовский государственный университет им.Н.П.Огарева»
14	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заповедник	Усть-Ленский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Олекминский район	Государственный природный заповедник	Олекминский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заказник	Новосибирские Острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Хангаласский район, Алданский район, Олекминский	Национальный парк	Ленские Столбы	Минприроды России

		район			
	Республика Саха (Якутия)	Нерюнгринский район	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Большое Токко	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Нижнеколымский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Медвежья острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	г. Якутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт проблем криолитозоны СО РАН
	Республика Саха (Якутия)	Аллаиховский район	Национальный парк	«Кыталык»	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Анабарский	Планируемый к созданию государственный природный заказник	Лаптевоморский	Минприроды России
15	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район	Государственный природный заказник	Цейский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район, Ардонский район	Государственный природный заповедник	Северо-Осетинский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Ирафский район	Национальный парк	Алания	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	г. Владикавказ	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Горского государственного аграрного университета	Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Горский государственный аграрный университет"
16	Республика Татарстан	Зеленодольский район, Лаишевский район	Государственный природный заповедник	Волжско-Камский	Минприроды России

			сад	педагогического университета	профессионального образования "Волгоградский государственный социально-педагогический университет"
	Волгоградская область	г. Волгоград	Дендрологический парк и ботанический сад	Кластерный дендрологический парк ВНИАЛМИ	Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения РАН
35	Вологодская область	Череповецкий, Брейтовский	Государственный природный заповедник	Дарвинский	Минприроды России
	Вологодская область	Кирилловский	Национальный парк	Русский Север	Минприроды России
36	Воронежская область	г. Воронеж, Новоусманский, Рамонский	Государственный природный заказник	Воронежский	Минприроды России
	Воронежская область	Таловский,	Государственный природный заказник	Каменная Степь	Минприроды России
	Воронежская область	Грибановский, Новохоперский, Поворинский	Государственный природный заповедник	Хоперский	Минприроды России
	Воронежская область	Верхнехавский	Государственный природный заповедник	Воронежский имени В.М. Пескова	Минприроды России
37	Ивановская область	Савинский, Южский	Государственный природный заказник	Клязьминский	Минприроды России
38	Иркутская область	Эхирит-Булагатский	Государственный природный заказник	Красный Яр	Минприроды России
	Иркутская область	Нижнеудинский	Государственный природный заказник	Тофаларский	Минприроды России
	Иркутская область	Качугский, Ольхонский	Государственный природный заповедник	Байкало-Ленский	Минприроды России
	Иркутская область	Бодайбинский	Государственный природный заповедник	Витимский	Минприроды России
	Иркутская область	Иркутский, Ольхонский, Слюдянский	Национальный парк	Прибайкальский	Минприроды России

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

Государственное бюджетное учреждение
Республики Саха (Якутия)
«Дирекция биологических ресурсов,
особо охраняемых природных
территорий и природных парков»



Саха Сирин государственной бюджетной
тэриитэтэ
«Биологической ресурсалар, ураты
харыстанар айылҕалаах сирдэр уонна
аан айылгылар дириэксийэтэ»

ГБУ РС (Я) «ДБР ООПТ и ПП»

677005 г. Якутск, ул. Свердлова, 14

тел.: 22-57-49, факс: (411-2) 22-58-03
e-mail: dbroopt@yandex.ru

от «06» декабря 2023 г.

№ 607/01-2440

На исх. №0791/23 от 25.10.2023г.

Управляющему-
индивидуальному предпринимателю
ООО «Технологии проектирования»
М.А. Евграфову

СПРАВКА

ГБУ РС (Я) «ДБР ООПТ и ПП» (далее-Дирекция) сообщает, что объект: «Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений» - **не затрагивает** особо охраняемые природные территории регионального значения, их охранных зон, также территорий зарезервированных под создание новых ООПТ республиканского значения.

Также извещаем, что по данным Дирекции объект не затрагивает ООПТ местного значения.

Испрашиваемый объект расположен на территории Ленского района Республики Саха (Якутия).

Директор

Я.С. Сивцев

Миталкина М.П. УООПТ и ЗО:
8(4112)22-56-01

Приложение Д**Сведения о территориях традиционного природопользования**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ДЕЛАМ НАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ
(ФАДН России)**

125039, Москва, Пресненская набережная, д. 10, стр. 2

Общество с ограниченной
ответственностью
«Технологии Проектирования»

kabakovaka@t-proekt.pro
office@t-proekt.pro

17.11.2023 № 45903-01.1-28-03

На № _____ от _____

В Федеральном агентстве по делам национальностей обращение общества с ограниченной ответственностью «Технологии Проектирования» от 25.10.2023 № 0780/23 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 «Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений», расположенного в Ленском районе Республики Саха (Якутия) и Катангском районе Иркутской области, 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5CA01FD9ABD01830D66C650269762D7C
Владелец Цыбиков Тимур Гомбожапович
Действителен с 03.07.2023 по 25.09.2024

**Министерство
по развитию Арктики
и делам народов Севера
Республики Саха (Якутия)**



**Саха Өрөспүүбүлүкэтин
Арктиканы сайыннарыыга
уонна хотугу норуоттар
дьыалаларыгар
министирэристибэтэ**

ул. Чернышевского, д. 14, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), 677018, тел. 506-263
E-mail: arktika@sakha.gov.ru http:// www.sakha.gov.ru/arktika

13.11.2023 № 20/3155-МА

На № _____ от _____

Управляющему ООО «Технологии
проектирования» –
индивидуальному
предпринимателю
Евграфову М.А.

_____ kabakovaka@t-proekt.pro

О предоставлении информации
по ТТП

Уважаемый Михаил Анатольевич!

На Ваш запрос от 27.10.2023 № 0810/23 сообщая, что объект **«Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений»** не затрагивает территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия).

Дополнительно информирую, что в МО «Ленский район» Республики Саха (Якутия) отсутствуют территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера.

По данным информационного портала Министерства юстиции Российской Федерации на территории МО «Ленский район» не зарегистрированы родовые общины коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия).

Министр по
развитию Арктики
РС(Я)



В.Н.
Черноградский

Жиркова Г.Р., 8 (4112) 507-756

Приложение Е

Сведения о ЗСО поверхностных и подземных водозаборов

**Министерство экологии,
природопользования и лесного
хозяйства Республики Саха
(Якутия)**



**Саха Өрөспүүбүлүкэтин
Экологияҕа, айылҕаны туһаныыга
уонна ойуур хаһаайыстыбатыгар
министирэристибэтэ**

ул. Дзержинского, д.3/1, г. Якутск, 677000, тел. приемная (4112) 50-85-62, канцелярия (4112) 50-85-63
E-mail: minopr@sakha.gov.ru; <https://minpriroda.sakha.gov.ru>

13.11.2023 № 18/04-01-25-14476

Управляющему
ООО «Технологии
проектирования»
М.А. Евграфову

О предоставлении информации

Уважаемый Михаил Анатольевич!

Министерство экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) на Ваше обращение № 0825/23 от 31.10.2023 г. о предоставлении информации для инженерно - экологических изысканий сообщает следующее.

Министерство предоставляет информацию в пределах территории Республики Саха (Якутия). В пределах границ испрашиваемого объекта: «Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений» расположенный в Республике Саха (Якутия) Ленский район, Тымпучиканский, Кедровый, Чайндинский ЛУ зоны санитарной охраны поверхностных водозаборов не установлены.

Заместитель
министра
экологии,
природопользов
ания и лесного
хозяйства РС(Я)



Э.В. Пихтин

Исп. Кириллин С.Н.
8(4112)508-560.

(Документ создан в электронной форме в Министерстве экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия))

Приложение Ж

Сведения об особо ценных землях, особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях

Министерство
сельского хозяйства и
продовольственной политики
Республики Саха (Якутия)



Саха Өрөспүүбүлүкэтин
тыатын хаһаайыстыбатын
аска-уэлгэ бэлиитикэтин
министирэтибэтэ

ул. Курашова, д. 28, г. Якутск, 677000, тел.: 34 18 62, 34 44 23, факс: 34 44 06
e-mail: minsclhoz@sakha.gov.ru, http://minscl.sakha.gov.ru/

30.10.2023 № 13/И-АН-6612/08
№ П-08-2614 от 25.10.2023

Управляющему-Индивидуальному
предпринимателю М.А. Евграфову
625019, г. Тюмень, ул. Республики,
дом 209, офис 509
kabakovaka@t-proekt.pro,
office@t-proekt.pro

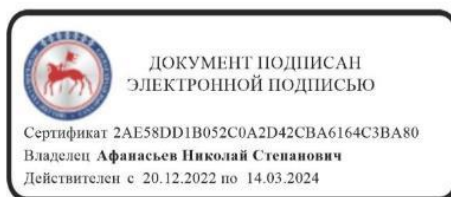
ответ на запрос

Уважаемый М.А. Евграфов!

Министерство сельского хозяйства и продовольственной политики Республики Саха (Якутия) на Ваш запрос от 25.10.2023 №0788/23 сообщает, что на проектируемом объекте «Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений» Российская Федерация, Республики Саха (Якутия), Ленский район, Тымпучиканский, Кедровый, Чайнинский ЛУ; Иркутская область, Катангский район, Вакунайский ЛУ отсутствуют:

- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается.
- особо ценные земли.

С уважением,
Заместитель
министра
сельского
хозяйства и
продовольственн
ой политики
РС(Я)



Н.С. Афанасьев

Исп. Артамонов И.Ф., 506-626

Приложение И

Сведения о водно-болотных угодьях, ключевых орнитологических территориях, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов

Государственное бюджетное учреждение
Республики Саха (Якутия)
«Дирекция биологических ресурсов,
особо охраняемых природных
территорий и природных парков»



Саха Сирин государственной бюджетной
тэрлэтэ
«Биологической ресурсалар, ураты
харыстанар айылбалаах сирдэр
уонна аан айылгылар Дириэксийэтэ»

ГБУ РС (Я) «ДБР ООПТ и ПП»

677005 г. Якутск, ул. Свердлова, 14

тел.: 22-57-49, 22-54-58; факс: (411-2) 22-58-03

e-mail: dbroopt@yandex.ru

от « 6 » декабря 2023 г.

№ 507/01-2561

на № 0792/23 от 25.10.2023 г.

Управляющему –
индивидуальному предпринимателю
ООО «Технологии Проектирования»
М.А. Евграфову

Информация о ВБУ и КОТР

СПРАВКА

ГБУ РС(Я) «Дирекция биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков» на Ваш запрос № 0792/23 от 25.10.2023 г. сообщает, что на участке инженерных изысканий по объекту: «Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений», особо ценные водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории отсутствуют.

Директор

Я.С. Сивцев

А.И. Боескорова
(4112) 42-12-17

Государственное бюджетное учреждение
Республики Саха (Якутия)
«Дирекция биологических ресурсов,
особо охраняемых природных
территорий и природных парков»



Саха Сирин государственной бюджетнай
тэрилтэтэ
«Биологической ресурсалар, ураты
харыстанар айылбалаах сирдэр
уонна аан айылгылар Дириэксийэтэ»

ГБУ РС(Я) «ДБР ООПТ и ПП»

677005 г. Якутск, ул. Свердлова, 14

тел.: 22-57-49, 22-54-58; факс: (411-2) 22-58-03
e-mail: dbroopt@yandex.ru

от «б» декабря 2023 г.

№ 507/01-2562

на № 0792/23 от 25.10.2023 г.

Управляющему ООО
«Технологии проектирования»
Евграфову М.А.

*Информация о наличии
редких видов*

Уважаемый Михаил Анатольевич!

На Ваш запрос №0792/23 от 25.10.2023 г. направляем справку о наличии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия) и Российской Федерации, на территории инженерно-экологических изысканий по объекту: «основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений.

Приложение: справка о наличии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия) и Российской Федерации, на территории инженерно-экологических изысканий по объекту: «основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений - 4 стр.

Директор

Я.С. Сивцев

*А.И.Боескорова
8(4112) 42-12-17*

Справка

о наличии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия) и Российской Федерации, на территории инженерно-экологических изысканий по объекту: «основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений

Согласно запросу ООО «Технологии проектирования» №0792/23 от 25.10.2023 г. объект изысканий расположен на территории Республики Саха (Якутия), Ленский район, Тымпучиканский, Кедровый, Чайндинский ЛУ; Иркутская область, Катангский район, Вакунайский ЛУ. Координаты начальной точки 60°28'51,00" с.ш., 109°51'36.74" в.д. Объект находится в зоне значительного техногенного воздействия, связанного с разведкой, добычей и транспортировкой полезных ископаемых.

РАСТЕНИЯ

По данным Красной книги Якутии (2017), литературным и фондовым материалам в районе размещения объекта изысканий возможно нахождение редких растений, занесенных в Красную книгу:

Башмачок пятнистый *Cypripedium guttatum*. Занесен в Красную книгу РС (Я), категория 2б (численность популяций сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны). В Ленском районе произрастает в хвойных, березовых, смешанных и лиственных лесах, ивняках, по лесным полянам и опушкам, предпочитает карбонатную породу.

Борец вьющийся *Aconitum volubile*. Занесен в Красную книгу РС(Я), категория 3г (редкий вид, имеющий значительный общий ареал, но находящийся в пределах Якутии на северной границе распространения). Растет на лесных опушках, в прибрежных кустарниках, на сырых лугах. В Ленском районе встречается почти повсеместно немногочисленными популяциями. Возможны встречи единичных экземпляров растений в полосе отчуждения объекта.

Водосбор сибирский *Aquilegia sibirica*. Занесен в Красную книгу РС (Я), категория 2б. В районе изысканий численность низкая, распространение спорадичное. Растет в хвойных и смешанных лесах, на их опушках.

Купальница азиатская *Trollius asiaticus*. Занесена в Красную книгу РС (Я), категория редкости 2б. Растет на влажных лугах, в зарослях кустарников и по опушкам сырых лесов. В Ленском районе встречается повсеместно.

Лилия кудреватая *Lilium pilosiusculum*. Занесена в Красную книгу РС(Я), категория 2б. В Ленском районе встречается повсеместно, немногочисленными

популяциями. Растет на пойменных лугах, в травяных лиственных, сосновых и смешанных лесах, в долинных кустарниках, на приречных лугах.

ЖИВОТНЫЕ

По данным Красной книги РС (Я) (2019), литературным и фондовым материалам в районе изысканий возможно обитание редких видов животных:

Коромысло большое *Aeshna grandis*. Стрекоза занесена в Красную книгу РС (Я), категория статуса редкости 3 (таксоны с естественной низкой численностью, встречающиеся на ограниченной территории или спорадически распространенные на значительных территориях, для выживания которых необходимо принятие специальных мер охраны). Встречается по долине реки Нюя. Предпочитает небольшие реки с зарослями водной и прибрежной растительности, характерно патрулирование участков, связанное с репродуктивной и трофической активностью. Возможны залеты единичных насекомых.

Красотка блестящая *Calopteryx splendens*. Стрекоза занесена в Красную книгу Республики Саха (Якутия), категория статуса редкости 2 (вид, сокращающийся в численности в результате сочетания изменений условий существования и чрезмерного антропогенного воздействия). Встречается по долинам рек Нюя, Пеледуй и Пилька. Заселяет неглубокие речки с медленным течением, густыми зарослями кустарников в прибрежной полосе, перемежающиеся с пойменными злаковыми или злаково-разнотравными лугами.

Остромордая лягушка *Rana arvalis*. Занесена в Красную книгу РС (Я), категория статуса редкости 3. Встречается по рекам Нюя и Пеледуй. Местообитания связаны с водоемами и биотопами, подверженными антропогенной трансформации. Численность в районе изысканий 2-8 особей на 100 ловушко-суток.

Живородящая ящерица *Zootoca vivipara*. Занесена в Красную книгу РС (Я), категория редкости 3. Ареал включает район изысканий, где вид находится на северном пределе распространения. Обитает в сосново-лиственных лесах, часто вблизи водоемов. Плотность населения 0,5 – 0,8 экз.

Овсянка-ремез *Emberiza rustica*. Занесена в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Саха (Якутия), категория статуса редкости 3. Ареал включает район изысканий. Обитает в речных поймах, поросших лиственными, тополем, а также сырые таежные участки с кустарником и буреломом. Возможны редкие встречи пролетных и гнездящихся птиц.

Сибирский крот *Talpa altaica*. Занесен в Красную книгу РС (Я), категория 3. Встречается в бассейнах рек Нюя и Пеледуй, где находится северо-восточная окраина ареала. Селится в поймах рек и на надпойменных террасах, в смешанных хвойно-лиственных лесах (лиственница, ель, береза, ива, ольха) и на опушках с кустарниками и разнотравьем. Непременным условием обитания является наличие достаточно мощного горизонта мягких луговых почв. Поселения характеризуется разрозненностью. Численность в среднем 2,7 особей на 1 км маршрута.

Таким образом, на территории изысканий возможно обитание пяти видов растений и шести видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия). В Красную книгу Российской Федерации занесен один вид – овсянка-ремез. Значительная антропогенная освоенность района изысканий не способствует существованию устойчивых популяций редких видов; они редки и спорадичны.

Данные для данной справки получены из фондовых материалов ГБУ РС (Я) «Дирекция биологических ресурсов, ООПТ и ПП», литературных источников. Для актуализации приведенных материалов необходимы полевые исследования.

Источники информации

- Воробьев К.А. Птицы Якутии. - М.: Изд-во АН СССР, 1963.- 336 с.
- Егорова А.А. Сосудистые растения Юго-Западной Якутии. - Новосибирск: Наука, 2013.-203 с.
- Егорова А.А. Иванова Л.И. Геоботанические характеристики бассейна реки Нюя. Отчет ИБПК СО РАН. Якутск, 2012, с. 46.
- Конспект флоры Якутии. Сосудистые растения/ сост. Л.В. Кузнецова, В.И. Захарова. - Новосибирск: Наука, 2012.- 272 с.
- Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-ое издание. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. -1128 с.
- Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. М.: Товарищество научных изданий, 2008. – 885 с.
- Красная книга Республики Саха (Якутия). Т.1: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. М.: Изд. «Реарт», 2017.-412 с.
- Красная книга Республики Саха (Якутия). Т.2: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. М.: Изд. «Наука», 2019.-271с.
- Ларионов А.Г. Летнее население среднего течения р. Пеледуй // Почвы и растительный мир юго-западной Якутии. Новосибирск. Наука, 2006, с. 176-181.

Определитель высших растений Якутии / Е.А. Афанасьева, К.С. Байков, А.А. Бобров и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Товарищество научных изданий КМК; Новосибирск: Наука, 2020. – 896 с.

Письмо ООО Транснефть-Восток №ТНВ-02-15-14/22123 от 06.07 2023 г. об обнаружении мест произрастания водосбора амурского на территории МН ВСТО.

Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 25.10.2005 №289 «Об утверждении перечней объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005 г.)».

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 24.03.2020 № 162 "Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации".

Постановление Правительства Республики Саха (Якутия) от 28 апреля 2017 года № 136 «Об утверждении перечня (списка) редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, грибов для занесения в красную книгу Республики Саха (Якутия)».

Постановление Правительства Республики Саха (Якутия) от 26 сентября 2019 года № 280 «Об утверждении перечня (списка) редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных для занесения в Красную книгу Республики Саха (Якутия).

Эколого-биологические обоснования организации ООПТ в Республике Саха (Якутия): эколого-биологическое обоснование республиканского ресурсного резервата «Хамра» (Ленский улус)». - Якутск: Минприроды РС (Я) - ИБПК СО РАН, 2005. - 37 с.

Приложение К

Сведения о скотомогильниках, биотермических ямах и других захоронениях



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ВETERИНАРНОМУ
И ФИТОСАНИТАРНОМУ НАДЗОРУ
(Россельхознадзор)
УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ПО ВETERИНАРНОМУ
И ФИТОСАНИТАРНОМУ НАДЗОРУ
ПО АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ И
РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)
Заводская ул., д. 87, Благовещенск г., 675000
тел: 8(4162) 22-69-59, факс: 8(4162) 59-38-13
e-mail: rshn6@fsvps.gov.ru

Управляющему -индивидуальному
предпринимателю
ООО «Технологии проектирования»

М.А. Евграфову

E-mail: kabakovaka@t-proekt.pro,
office@ t-proekt.pro

	№
На №	№ УФС-ТУ-07/666
	от

Ответ на запрос

Уважаемый Михаил Анатольевич!

Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Амурской области и Республике Саха (Якутия) (далее – Управление) на Ваш запрос от 25.10.2023 г. № 0784/23 сообщает, что в районе проведения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений», расположенном на территории Российской Федерация, Республики Саха (Якутия), Ленский район, Тымпучиканский, Кедровый, Чайндинский ЛУ, Иркутская область, Катангский район, Вакунайский ЛУ, на прилегающей территории изысканий и в пределах земельного отвода по 1000 м. в каждую сторону от проектируемого объекта, включая географические координаты их углов, очаги опасных болезней, места сибирезвонных захоронений, скотомогильники, биотермические ямы, другие места захоронения трупов животных («морозные поля») и их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

Дополнительно рекомендуем провести лабораторные исследования почвы на наличие возбудителя сибирской язвы и направить результаты в Управление, также в случае обнаружения костных останков животных при проведении земляных работ незамедлительно информировать по тел.: 8(4162)51-52-55, 8(4112)40-14-32.

Врио заместителя руководителя



Т.В. Урова

Типанов Василий Дмитриевич.
(4112) 401-430

Приложение Л**Сведения о полигонах отходов производства и потребления, внесенных в ГРОРО**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ
СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ПО РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)
(Управление Росприроднадзора
по Республике Саха (Якутия))

пр. Ленина, д. 35, г. Якутск 677000

т/ф (4112) 32-29-00

e-mail: rpn14@rpn.gov.ru,

website: <https://rpn.gov.ru/regions/14/>

01.11.2023 № 04-24/7386

на № 0787/23 от 25.10.2023 г.

Управляющему – индивидуальному
предпринимателю
ООО «Технологии Проектирования»

М.А. Евграфову

kabakovaka@t-proekt.pro

office@t-proekt.pro

Информация из ГРОРО

Уважаемый Михаил Апатольевич!

Управление Росприроднадзора по Республике Саха (Якутия) на Ваш запрос сообщает, что в районе проведения инженерно-экологических изысканий по проектируемому объекту: **«Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений»** сообщает что, на территории Ленского района Республики Саха (Якутия) имеются следующие полигоны отходов производства и потребления, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов (далее – ГРОРО):

- «Полигон ТБО г. Ленск» - № в ГРОРО 14-00140-Х-00552-070715.

- «Полигон твердых бытовых и промышленных отходов Чаяндинского НГКМ» - № в ГРОРО 14-00419-Х-00198-130618. Эксплуатацию полигона ведет ООО «Газпром добыча Ноябрьск» (ИНН 8905026850).

- «Полигон твердых бытовых и промышленных отходов Талаканское месторождение, Центральный блок Талаканского НГКМ» - № в ГРОРО 14-00063-3-00692-311014. Эксплуатацию полигона ведет ПАО «Сургутнефтегаз» (ИНН 8602060555).

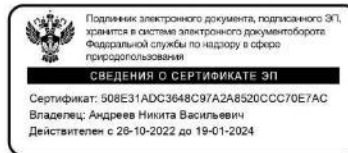
Ведение учета о наличии мест химических, биологических, радиоактивных и других опасных техногенных захоронений, санитарно-защитных зон свалок и полигонов ТБО, очистных сооружений не входит в полномочия Управления, утвержденные приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 16.02.2022 г. № 98 «Об утверждении Положения об Управлении Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Республике Саха (Якутия)».

Для получения сведений о границах зон санитарной охраны (ЗСО) и санитарно-защитных зон (СЗЗ) Управление рекомендует обратиться в Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия).

За информацией о несанкционированных свалках на территории объекта рекомендуем обратиться в Министерство экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия)

Информация о внесенных в ГРОРО объектах размещения отходов доступна на официальном сайте Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) – <https://rpn.gov.ru/>.

Временно исполняющий
обязанности руководителя



Н.В. Андреев

Николай Анатольевич Худаев
8(4112)32-29-03

Приложение М**Сведения о рекреационных зонах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах**

Министерство
здравоохранения
Республики Саха (Якутия)



Саха Өрөспүүбүлүкэтин
доруобуйа харыстабылын
Министэриститэбэ

ул. Лермонтова, 126, г. Якутск, 677010 тел.: (4112) 42-40-22, факс: 42-07-72
[http:// minzdrav.sakha.gov.ru](http://minzdrav.sakha.gov.ru) e-mail: minzdrav@sakha.gov.ru

№ 31.10.2023 № И-01-25/2623

На № 0783/23 от 25.10.2023 г.

Управляющему – индивидуальному
предпринимателю
ООО «Технологии проектирования»
М.А. Евграфову

эл. адрес: kabakovaka@t-proekt.pro,
office@t-proekt.pro

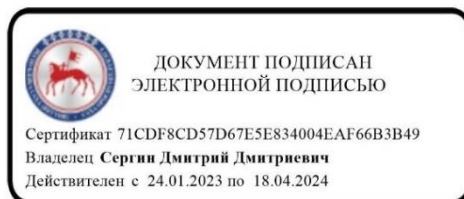
почтовый адрес: 625019, г. Тюмень,
ул. Республики, дом 209, офис 509

Уважаемый Михаил Анатольевич!

Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия) на Ваш запрос от 25.10.2023 г. № 0783/23 сообщает об отсутствии рекреационных зон (зон рекреационного назначения), лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения на территории инженерно-экологических изысканий по объекту: «Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений», расположенного в Ленском районе Республики Саха (Якутия).

И.о. министра

Исп.: Балаганская В.С.
Тел.: 8(4112)509015



Д.Д. Сергин

Документ создан в электронной форме в Министерстве здравоохранения Республики Саха (Якутия)

Приложение Н

Сведения о месторождениях полезных ископаемых



Министерство промышленности и геологии Республики Саха (Якутия)
 Государственное унитарное предприятие Республики Саха (Якутия)
 Геологический информационный фонд Республики Саха (Якутия)
 Саха Республикатын геологической информационной фондата
ГУП «Сахагеоинформ»

677000, г. Якутск, ул. Кирова, 13, офис 228. Тел.: директор-(4112)34-16-81(факс), бухгалтерия-(4112)42-13-62, E-mail: geoinform@ginfor.ru, geoinform@optlink.ru
 ИНН 1435099491, р/с 40602810276000100231 Филиал № 8603 Якутское отделение г. Якутск, корр.счет 30101810400000000609, БИК 049805609

от « 14 » 12 2023 г.
 на № _____ от _____

№ 2036-02-011-18

Управляющему –
 Индивидуальному предпринимателю
 ООО «Технологии проектирования»
 М. А. Евграфову

На Ваш запрос (исх. №0795/23 от 25.10.2023 г.), в связи с проведением инженерно-экологических изысканий на проектируемом объекте «Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений», расположенном на территории МО «Ленский район» Республики Саха (Якутия), по 3-х км буферной зоне предоставляем следующую информацию:

1. Сведения о балансовых объектах на испрашиваемой территории, учтенных по состоянию на 01.01.2023 г. Государственными балансами запасов РФ (ГБЗ), приведены в Приложении 1 – 1 л.
2. На территории **отсутствуют** месторождения и проявления полезных ископаемых, в том числе общераспространенные полезные ископаемые, учтенные по состоянию на 01.01.2023 г. Республиканским балансом перспективных объектов Республики Саха (Якутия) и Сводкой прогнозных ресурсов ТПИ Республики Саха (Якутия).
3. Сведения о действующих лицензиях на право пользования недрами в пределах контура объекта приведены в Приложении 2 – 1 л.
4. Сведения об объекте, по которому в текущем году выдавалась информация о безрудности, приведены в Приложении 3 – 1 л.
5. Схема расположения объекта «Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений» масштаба 1:500000 прилагается – 1 л.ф.А4 – JPG.

Справочно: на площади объекта **отсутствуют** особо охраняемые природные территории местного, республиканского и федерального значения.

Директор
 ГУП «Сахагеоинформ»



В. В. Калашников

Исп. Коссаковская Г. С.,
 тел. 42-36-37

Приложение П**Сведения о приаэродромных территориях**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
САХА (ЯКУТСКОЕ)
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(С(Я) МТУ РОСАВИАЦИИ)
РУКОВОДИТЕЛЬ**
ул. Орджоникидзе, д. 10, г. Якутск,
677000, АФТП: УБЕУЗЪУЖ
Тел. (4112) 42-02-65, факс (4112) 42-30-45
e-mail: mtuvt@ykt.favt.ru

30.10.2023 № Исх-05.3658/СЯМТУ

На № _____ от _____

ООО «Технологии проектирования»
г. Тюмень

Управляющему- индивидуальному
предпринимателю
М.А. Евграфову

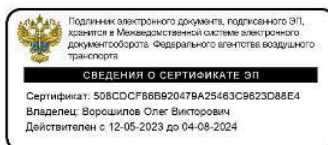
E-mail: kabakovaka@t-proekt.pro,
office@t-proekt.pro

Уважаемый Михаил Анатольевич!

Саха (Якутское) МТУ Росавиации рассмотрело Ваше письмо от 27.10.2023г. исх. № 0811/23 (ВХ-4901/СЯМТУ от 30.09.2023г.) о предоставлении информации о наличии/отсутствии приаэродромных территорий на участке инженерно-экологических изысканий на проектируемом объекте.

Согласно представленных Вами геодезических координат по заявленному объекту: **«Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений»**, расположенному на территории Ленского района Республики Саха (Якутия), сообщаем что данный объект находится вне пределов приаэродромных территорий аэродромов, подконтрольных Саха (Якутскому) МТУ Росавиации.

Руководитель Управления



О.В. Ворошилов

Исп. Григорьева Н.В.
Тел. (4112) 42-53-50

Документ зарегистрирован № Исх-05.3658/СЯМТУ от 30.10.2023 Григорьева Н.В. (С(Я) МТУ Росавиации)
Страница 1 из 2. Страница создана: 30.10.2023 05:18

Приложение Р

Сведения от органов местного самоуправления

Муниципальное образование «ЛЕНСКИЙ РАЙОН» Республики Саха (Якутия)



Саха Өрөспүүбүлүкэтин «ЛЕНСКЭЙ ОРОЙУОН» муниципальнай тэриллиитэ

ул. Ленина, 65, г. Ленск, Ленский район, Республика Саха (Якутия), 678144

Тел. (411-37) 3-00-12, 3-00-18

e-mail: admin@lenskrayon.ru

Ленин уул., 65, Ленскэй к., Ленскэй оройуонун, Саха Өрөспүүбүлүкэтин, 678144

Тел. (411-37) 3-00-12, 3-00-18

e-mail: admin@lenskrayon.ru

«24» II 2023 г.
 № 01-09-5614/3
 на № 0778/23
 от «25» 10 2023 г.

О предоставлении информации

**ООО «Технологии проектирования»
 Управляющему – индивидуальному предпринимателю Евграфову М.А.
 РФ, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, д.209, офис 509**

Уважаемый Михаил Анатольевич!

Муниципальное образование «Ленский район» в ответ на Ваш запрос по объекту «Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений» сообщает следующее:

- леса (земли лесной категории и леса на других категориях земель), резервные леса, защитные леса, группы и категории защитности лесов (защитные, особо-защитные участки (ЗУ/ОЗУ) леса), лесопарковые зеленые пояса отсутствуют;
- мелиорированные земли, мелиоративные системы отсутствуют;
- поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, используемые для населённых пунктов и зоны санитарной охраны, отсутствуют;
- особо охраняемые природные территории местного значения, а также рекреационные зоны (зоны рекреационного назначения), лечебно-оздоровительных местностей и курортов отсутствуют;

- информация о приаэродромных территориях и санитарно-защитных зонах аэродромов, полосах воздушных подходов отсутствует;
- очистные сооружения, свалки и полигоны ТБО, их санитарно-защитные зоны, а также информация о наличии мест химических, биологических, радиоактивных и других опасных техногенных захоронений в районе изысканий отсутствуют;
- информация об объектах культурного наследия, внесенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия и об объектах, обладающие признаками объектов культурного наследия, а также сведения о необходимости проведения историко-культурной экспертизы отсутствует. Рекомендуем обратиться в Министерство экологии, природопользования и лесного хозяйства РС(Я);
- территории традиционного природопользования и места традиционного проживания и хозяйственной деятельности, а также резервные территории традиционного природопользования, родовые угодья и общины, священные места, фермерские хозяйства коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ, а также информация о перемещении (миграциях) и пастбищах копытных животных, в том числе северного оленя в пределах исследуемой территории отсутствует;
- информация о маршрутах касланий и местах расположения каралей отсутствует. Рекомендуем обратиться в Министерство экологии, природопользования и лесного хозяйства РС(Я);
- селитебные (жилые) зоны, кладбища отсутствуют. Информация о санитарно-защитных зонах промышленных предприятий, санитарных разрывах, опасных производственных объектах и сооружениях в районе проектируемого объекта отсутствует;
- кладбища, здания и сооружения похоронного значения и их санитарно-защитные зоны на территории Ленского района РС(Я) согласно предоставленным координатам отсутствуют;
- информация об опасных природных процессах отсутствует;
- актуальная информация о зонах затопления и подтопления отсутствует;
- сведения о выпуске сточных вод в районе размещения объекта отсутствуют;

3

- ознакомиться со схемой территориального планирования возможно на официальном сайте Ленского района по ссылке: <https://lenskrayon.ru>
- сведения о землепользователях на территории Ленского района РС(Я) согласно предоставленным координатам отсутствуют.

И.о. главы

Фомина Наталья Сергеевна 8(41137)30084

**П.Л. Петров**

Приложение С**Сведения о землях лесного фонда**

Государственное бюджетное учреждение
Республики Саха (Якутия)
«Дирекция биологических ресурсов, особо
охраняемых природных территорий и
природных парков»



Саха Сирин государственной бюджетной
тэрилтэтэ
«Биологической ресурсалар, ураты
харыстанар айылҕалаах сирдэр уонна
аан айылгылар дириэксийэтэ»

ГБУ РС(Я) «ДБР ООПТ и ПП»

677005 г. Якутск, ул. Свердлова, 14

тел.: 22-57-49, факс: (411-2) 22-58-03
e-mail: dbroopt@yandex.ru

от « 20 » 12 2023 г.

№ 507/01-2524

Управляющему ООО
«Технологии проектирования»
индивидуальному предпринимателю
Евграфову М.А.

На исх. №0794/23 от 25.10.2023 г.

СПРАВКА

ГБУ РС(Я) «Дирекция биологических ресурсов особо охраняемых природных территорий и природных парков» рассмотрев обращение о предоставлении сведений лесного фонда, сообщает следующее.

Согласно предоставленным координатам, объект «Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений» Российская Федерация, Республики Саха (Якутия), Ленский район, Тымпучиканский, Кедровый, Чайндинский ЛУ; Иркутская область, Катангский район, Вакунайский ЛУ - затрагивает земли лесного фонда Ленского лесничества Таежное участковое лесничество, резервные леса кв. № 1578 (в. 14, 13, 16, 19, 32), № 1579 (в. 15, 5, 14), № 1533 (в. 2, 3, 7), № 1534 (в. 1, 3), № 1535 (в. 1, 3, 6, 10, 11, 13), № 1488 (в. 1, 2, 4, 7, 13, 15, 14, 20, 18, 25, 26), № 1489 (в. 1, 2, 6), № 1448 (в. 3, 4, 14, 16, 23, 24, 30, 31, 26, 32), № 1408 (в. 12, 13, 22, 23, 25), № 1368 (в. 4, 5, 12, 22, 26, 34, 36), № 1366 (в. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 17, 11), № 1299 (в. 4, 7, 17, 16), № 1298 (в. 7, 8, 16, 25, 34, 27, 35), № 1218 (в. 91, 85, 75, 76, 59, 62, 61, 59, 44, 43, 17, 46, 49, 50, 58, 54, 55, 25), № 1259 (в. 7, 6, 15, 14, 22), № 1302 (в. 1, 7), № 1336 (в. 1), № 1303 (в. 13, 14, 7, 3, 4, 5, 2), № 1262 (в. 9, 22, 21, 19, 20, 1, 16, 17), № 1263 (в. 12, 8, 9, 4, 6), № 1264 (в. 5, 8, 9, 3, 6), № 1307 (в. 4, 5, 7, 3, 9, 19, 20, 21), № 1308 (в. 5, 11, 6, 12, 20), № 1309 (в. 12, 22, 17, 18, 11), № 1311 (в. 11, 10, 9, 14, 13, 5), № 1257 (в. 1, 6, 7, 10, 17, 18, 20, 22, 23, 24), № 1258 (в. 23, 25, 26), № 1260 (в. 39, 42), № 1268 (в. 34, 37, 38, 39, 40, 41, 43), № 1271 (в. 23), № 1312

(в. 26, 17, 18, 19, 10, 21, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 27, 41, 28, 29, 30), № 1314 (в. 29, 33, 34), № 1315 (в. 18, 11, 25, 19, 20, 22, 13, 26), № 1277 (в. 27), № 1279 (в. 60, 67), № 1317 (в. 6, 9, 14, 10, 16), № 1316 (в. 26, 28, 19, 23, 24), № 1280 (в. 15, 11, 5, 6, 12, 14, 13), № 1281 (в. 11, 16), № 1282 (в. 40, 38, 36, 28, 29), № 1319 (в. 16, 33, 31, 10, 7, 3, 4), № 1320 (в. 29, 28, 27, 24, 25, 23), № 1284 (в. 45, 47), защитные леса – запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов кв.№ 1297 (в. 1, 2). Эксплуатационные леса кв. № 1321 (в. 17, 19, 16, 30, 29, 28, 10, 6, 7, 8), № 1285 (в. 24, 23, 29, 22, 20, 19), № 1286 (в. 38, 36, 39, 10, 24, 22, 30, 29), № 1287 (в. 51, 49, 48, 41, 37, 38, 36), № 1288 (в. 39, 20, 23, 11, 12), № 1289 (в. 13, 11, 34, 22), № 1290 (в. 17, 24, 26, 23), № 1250 (в. 22, 24), № 1251 (в. 20, 23, 26, 21), № 1252 (в. 23, 26, 25, 20), № 1253 (в. 15, 16, 17), № 1254 (в. 7, 10, 16, 17, 26, 18, 14, 15), № 1255 (в. 15, 10, 9, 11, 12, 7, 8), № 1256 (в. 13, 14). Год лесоустройства 1986 г.

При этом, сообщаем об отсутствии особо защитных участков лесов и лесопарковых зеленых поясов в пределах земельного участка.

Директор



Я.С. Сивцев

УООПТ и ЗО
Ноговицына М.П.
8-4112-22-49-05

Приложение Т

Сведения о водно-болотных угодьях



**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

Евграфову М.А.

kabakovaka@t-proekt.pro

ул. Республики, д. 209, каб. 509,
г. Тюмень, 625019

05.12.2023 № 15-50/18655-ОГ

на № _____ от _____

О наличии/отсутствии водно-болотных угодий международного значения

Уважаемый Михаил Анатольевич!

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «Технологии проектирования» от 17.11.2023 № 0859/23 о предоставлении информации о наличии водно-болотных угодий международного значения в связи с проведением инженерно-экологических изысканий на проектируемом объекте: «Основные технические решения по объектам Чонской группы месторождений» (далее – Объект), расположенного на территории Республики Саха (Якутия), Ленский район, Тымпучиканский, Кедровый, Чайндинский ЛУ; Иркутская область, Катангский район, Вакунайский ЛУ, и в рамках своей компетенции сообщает.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, вышеуказанный Объект в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050 «О Мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 02.02.1971» не находится в границах водно-болотных угодий международного значения.



Директор Департамента
государственной политики и
регулирувания в сфере развития
ООПТ

И.Ю. Маканова

Исп.: Навасардова О.В.
Конт. телефон: (499)252-23-61 (доб. 49-42)

Приложение У

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от дорожно-строительной техники и автотранспорта

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №102,
Газопровод,
Якутск, 2024 г.*

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.22 от 14.09.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Якутск, 2024 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-42.6	-35.9	-22.2	-7.2	5.8	15.4	18.7	14.9	6.2	-8	-28.3	-39.5
Расчетные периоды года	X	X	X	X	T	T	T	T	T	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-42.6	-35.9	-22.2	-7.2	5.8	15.4	18.7	14.9	6.2	-8	-28.3	-39.5

Расчетные периоды года	X	X	X	X	T	T	T	T	T	X	X	X
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	130
Переходный		0
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	52
Всего за год	Январь-Декабрь	182

**Участок №1; ДСТ,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.500

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.500

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскаватор	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Экскаватор	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Бульдозер	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Автогрейдер	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Каток	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Автомобильный кран	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Кран-трубоукладчик	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Бурильно-сваебойная машина	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время T _{ср}	Работающих в течение 30 мин.	T _{сут}	t _{дв}	t _{нагр}	t _{хх}
Январь	0.00	0	0	240	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	240	12	13	5
Март	0.00	0	0	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	240	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	240	12	13	5

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время T _{ср}	Работающих в течение 30 мин.	T _{сут}	t _{дв}	t _{нагр}	t _{хх}
-------	--------------------	-------------------------------------	------------------------------	------------------	-----------------	-------------------	-----------------

Январь	0.00	0	0	240	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	240	12	13	5
Март	0.00	0	0	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	240	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	240	12	13	5

Бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	0	240	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	240	12	13	5
Март	0.00	0	0	240	12	13	5
Апрель	2.00	2	2	240	12	13	5
Май	2.00	2	2	240	12	13	5
Июнь	2.00	2	2	240	12	13	5
Июль	2.00	2	2	240	12	13	5
Август	2.00	2	2	240	12	13	5
Сентябрь	2.00	2	2	240	12	13	5
Октябрь	2.00	2	2	240	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	240	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	240	12	13	5

Автогрейдер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	0	240	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	240	12	13	5
Март	0.00	0	0	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	240	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	240	12	13	5

Каток : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	0	240	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	240	12	13	5
Март	0.00	0	0	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5

Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	240	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	240	12	13	5

Автомобильный кран : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	0	240	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	240	12	13	5
Март	0.00	0	0	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	240	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	240	12	13	5

Кран-трубоукладчик : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	0	240	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	240	12	13	5
Март	0.00	0	0	240	12	13	5
Апрель	3.00	3	3	240	12	13	5
Май	3.00	3	3	240	12	13	5
Июнь	3.00	3	3	240	12	13	5
Июль	3.00	3	3	240	12	13	5
Август	3.00	3	3	240	12	13	5
Сентябрь	3.00	3	3	240	12	13	5
Октябрь	3.00	3	3	240	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	240	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	240	12	13	5

Бурильно-сваебойная машина : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	0	240	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	240	12	13	5
Март	0.00	0	0	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	240	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	240	12	13	5

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.5886850	1.873899
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.4709480	1.499119
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0765291	0.243607
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0975211	0.240059
0330	Сера диоксид	0.0580072	0.162178
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1.2043208	1.492948
0401	Углеводороды**	0.0979244	0.382137
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0979244	0.382137

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.056304
	Экскаватор	0.056304
	Бульдозер	0.181252
	Автогрейдер	0.056304
	Каток	0.090626
	Автомобильный кран	0.090626
	Кран-трубоукладчик	0.271879
	Бурильно-сваебойная машина	0.146235
	ВСЕГО:	0.949530
	Холодный	Экскаватор
Экскаватор		0.032557
Бульдозер		0.103484
Автогрейдер		0.032557
Каток		0.051742
Автомобильный кран		0.051742
Кран-трубоукладчик		0.155226
Бурильно-сваебойная машина		0.083553
ВСЕГО:		0.543418
Всего за год		

Максимальный выброс составляет: 1.2043208 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

N_b - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max} \left((M_{пн} \cdot T_{пн} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'' / 1800 \right) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \sum(G_i)$;

$M_{пн}$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{пн}$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 1.650$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 1.650$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.275$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.275$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$ - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	$M_{пн}$	$T_{пн}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Экскаватор	25.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	25.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0903281
Экскаватор	25.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	25.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.0903281
Бульдозер	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.2685750
Автогрейдер	25.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	25.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0903281
Каток	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	
	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	0.1342875
Автомобильный кран	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.1342875
Кран-трубоукладчик	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.4028625
Бурильно-сваебойная машина	57.000	4.0	12.600	12.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	57.000	4.0	12.600	12.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.2179397

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.015098
	Экскаватор	0.015098
	Бульдозер	0.049648
	Автогрейдер	0.015098
	Каток	0.024824
	Автомобильный кран	0.024824
	Кран-трубоукладчик	0.074472
	Бурильно-сваебойная машина	0.039883
	ВСЕГО:	0.258944
	Холодный	Экскаватор
Экскаватор		0.007791
Бульдозер		0.025637
Автогрейдер		0.007791
Каток		0.012819
Автомобильный кран		0.012819
Кран-трубоукладчик		0.038456
Бурильно-сваебойная машина		0.020668
ВСЕГО:		0.133772
Всего за год		

Максимальный выброс составляет: 0.1425825 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	2.100	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	2.100	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0105008
Экскаватор	2.100	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	2.100	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0105008
Бульдозер	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0319250
Автогрейдер	2.100	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	2.100	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0105008
Каток	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	
	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	0.0159625
Автомобильный кран	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0159625
Кран-трубоукладчик	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0478875
Бурильно-сваебойная машина	4.700	4.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	4.700	4.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0258058

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

<i>Период</i>	<i>Марка автомобиля</i>	<i>Валовый выброс</i>
---------------	-------------------------	-----------------------

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.078265
	Экскаватор	0.078265
	Бульдозер	0.254297
	Автогрейдер	0.078265
	Каток	0.127148
	Автомобильный кран	0.127148
	Кран-трубоукладчик	0.381445
	Бурильно-сваебойная машина	0.205087
	ВСЕГО:	1.329920
	Холодный	Экскаватор
Экскаватор		0.031970
Бульдозер		0.104077
Автогрейдер		0.031970
Каток		0.052039
Автомобильный кран		0.052039
Кран-трубоукладчик		0.156116
Бурильно-сваебойная машина		0.083797
ВСЕГО:		0.543979
Всего за год		

Максимальный выброс составляет: 0.5886850 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержится коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	1.700	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	1.700	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906
Экскаватор	1.700	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	1.700	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Бульдозер	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.1330989
Автогрейдер	1.700	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	1.700	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906
Каток	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Автомобильный кран	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Кран-трубоукладчик	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.1996483
Бурильно-сваебойная машина	4.500	4.0	1.910	12.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	4.500	4.0	1.910	12.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.1074072

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.008574
	Экскаватор	0.008574

	Бульдозер	0.028581
	Автогрейдер	0.008574
	Каток	0.014290
	Автомобильный кран	0.014290
	Кран-трубоукладчик	0.042871
	Бурильно-сваебойная машина	0.022922
	ВСЕГО:	0.148676
Холодный	Экскаватор	0.005343
	Экскаватор	0.005343
	Бульдозер	0.017488
	Автогрейдер	0.005343
	Каток	0.008744
	Автомобильный кран	0.008744
	Кран-трубоукладчик	0.026232
	Бурильно-сваебойная машина	0.014146
	ВСЕГО:	0.091383
Всего за год		0.240059

Максимальный выброс составляет: 0.0975211 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0067494
Экскаватор	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494
Бульдозер	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0220700
Автогрейдер	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0067494
Каток	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	0.0110350
Автомобильный кран	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0110350
Кран-трубоукладчик	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0331050
Бурильно-сваебойная машина	0.000	4.0	1.020	12.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	12.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0178122

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.006352
	Экскаватор	0.006352
	Бульдозер	0.020746
	Автогрейдер	0.006352
	Каток	0.010373
	Автомобильный кран	0.010373

	Кран-трубоукладчик	0.031119
	Бурильно-сваебойная машина	0.016990
	ВСЕГО:	0.108659
Холодный	Экскаватор	0.003097
	Экскаватор	0.003097
	Бульдозер	0.010228
	Автогрейдер	0.003097
	Каток	0.005114
	Автомобильный кран	0.005114
	Кран-трубоукладчик	0.015342
	Бурильно-сваебойная машина	0.008431
	ВСЕГО:	0.053519
Всего за год		0.162178

Максимальный выброс составляет: 0.0580072 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.мен	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.042	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.042	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622
Экскаватор	0.042	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.042	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0039622
Бульдозер	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0130911
Автогрейдер	0.042	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.042	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622
Каток	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	
	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	0.0065456
Автомобильный кран	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456
Кран-трубоукладчик	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0196367
Бурильно-сваебойная машина	0.095	4.0	0.310	12.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.095	4.0	0.310	12.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0108094

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.062612
	Экскаватор	0.062612
	Бульдозер	0.203438
	Автогрейдер	0.062612
	Каток	0.101719
	Автомобильный кран	0.101719
	Кран-трубоукладчик	0.305156
	Бурильно-сваебойная машина	0.164070

	ВСЕГО:	1.063936	
Холодный	Экскаватор	0.025576	
	Экскаватор	0.025576	
	Бульдозер	0.083262	
	Автогрейдер	0.025576	
	Каток	0.041631	
	Автомобильный кран	0.041631	
	Кран-трубоукладчик	0.124893	
	Бурильно-сваебойная машина	0.067037	
	ВСЕГО:	0.435183	
	Всего за год		1.499119

Максимальный выброс составляет: 0.4709480 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)	
Теплый	Экскаватор	0.010174	
	Экскаватор	0.010174	
	Бульдозер	0.033059	
	Автогрейдер	0.010174	
	Каток	0.016529	
	Автомобильный кран	0.016529	
	Кран-трубоукладчик	0.049588	
	Бурильно-сваебойная машина	0.026661	
	ВСЕГО:	0.172890	
	Холодный	Экскаватор	0.004156
		Экскаватор	0.004156
		Бульдозер	0.013530
Автогрейдер		0.004156	
Каток		0.006765	
Автомобильный кран		0.006765	
Кран-трубоукладчик		0.020295	
Бурильно-сваебойная машина		0.010894	
ВСЕГО:		0.070717	
Всего за год			0.243607

Максимальный выброс составляет: 0.0765291 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)	
Теплый	Экскаватор	0.000273	
	Экскаватор	0.000273	
	Бульдозер	0.000754	
	Автогрейдер	0.000273	
	Каток	0.000377	
	Автомобильный кран	0.000377	
	Кран-трубоукладчик	0.001131	
	Бурильно-сваебойная машина	0.000611	
	ВСЕГО:	0.004069	
	Холодный	Экскаватор	0.000437

	Экскаватор	0.000437
	Бульдозер	0.001206
	Автогрейдер	0.000437
	Каток	0.000603
	Автомобильный кран	0.000603
	Кран-трубоукладчик	0.001810
	Бурильно-свабойная машина	0.000978
	ВСЕГО:	0.006510
Всего за год		0.010579

Максимальный выброс составляет: 0.0584444 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т еп.	Vdv	Mxx	%% движ.	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	2.100	4.0	100.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	
	2.100	4.0	100.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	0.0046667
Экскаватор	2.100	4.0	100.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	нет	
	2.100	4.0	100.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	нет	0.0046667
Бульдозер	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	
	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0128889
Автогрейдер	2.100	4.0	100.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	
	2.100	4.0	100.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	0.0046667
Каток	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	нет	
	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	нет	0.0064444
Автомобильный кран	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	
	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0064444
Кран-трубоукладчик	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	
	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0193333
Бурильно-свабойная машина	4.700	4.0	100.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	да	
	4.700	4.0	100.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	да	0.0104444

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.014825
	Экскаватор	0.014825
	Бульдозер	0.048894
	Автогрейдер	0.014825
	Каток	0.024447
	Автомобильный кран	0.024447
	Кран-трубоукладчик	0.073341
	Бурильно-свабойная машина	0.039272
	ВСЕГО:	0.254875
Холодный	Экскаватор	0.007354
	Экскаватор	0.007354
	Бульдозер	0.024431
	Автогрейдер	0.007354
	Каток	0.012216

	Автомобильный кран	0.012216
	Кран-трубоукладчик	0.036647
	Бурильно-сваебойная машина	0.019691
	ВСЕГО:	0.127261
Всего за год		0.382137

Максимальный выброс составляет: 0.0979244 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т еп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0065706
Экскаватор	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0065706
Бульдозер	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0222989
Автогрейдер	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0065706
Каток	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0111494
Автомобильный кран	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0111494
Кран-трубоукладчик	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0334483
Бурильно-сваебойная машина	4.700	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	100.0	да	
	4.700	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0178867

Участок №2; Автотранспорт,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №1, площадка №1

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.500

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Самосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автомобиль бортовой	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Бетономешалка	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Поливомоечная машина	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Вакуумная машина	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Вахтовый автобус	Автобус	СНГ	3	Диз.	3	нет
Топливозапр	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет

авщик						
Тягач седельный	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Тягач седельный	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Плтевоз	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

Самосвал : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автомобиль бортовой : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Бетономешалка : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Поливомоечная машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>

Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	3.00	1
Май	3.00	1
Июнь	3.00	1
Июль	3.00	1
Август	3.00	1
Сентябрь	3.00	1
Октябрь	3.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Вакуумная машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Вахтовый автобус : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	3.00	1
Май	3.00	1
Июнь	3.00	1
Июль	3.00	1
Август	3.00	1
Сентябрь	3.00	1
Октябрь	3.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Топливозаправщик : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1

Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Тягач седельный : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Тягач седельный : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Племеовоз : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	3.00	1
Май	3.00	1
Июнь	3.00	1
Июль	3.00	1
Август	3.00	1
Сентябрь	3.00	1
Октябрь	3.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0051389	0.005596
	В том числе:		

0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0041111	0.004477
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0006681	0.000728
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0005000	0.000447
0330	Сера диоксид	0.0008389	0.000812
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0092778	0.008679
0401	Углеводороды**	0.0015833	0.001518
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0015833	0.001518

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>	
Теплый	Самосвал	0.000663	
	Автомобиль бортовой	0.000793	
	Бетономешалка	0.000397	
	Поливомоечная машина	0.000683	
	Вакуумная машина	0.000228	
	Вахтовый автобус	0.000994	
	Топливозаправщик	0.000228	
	Тягач седельный	0.000331	
	Тягач седельный	0.000331	
	Плетьевоз	0.001190	
	ВСЕГО:	0.005837	
	Холодный	Самосвал	0.000322
		Автомобиль бортовой	0.000385
Бетономешалка		0.000192	
Поливомоечная машина		0.000335	
Вакуумная машина		0.000112	
Вахтовый автобус		0.000484	
Топливозаправщик		0.000112	
Тягач седельный		0.000161	
Тягач седельный		0.000161	
Плетьевоз		0.000577	
ВСЕГО:		0.002842	
Всего за год			0.008679

Максимальный выброс составляет: 0.0092778 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

N_{кр} - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: G_{max} = Σ(G_i), где

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p=0.500$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср}=1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_1	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
Самосвал (д)	6.200	1.0	да	0.0017222
Автомобиль бортовой (д)	7.400	1.0	да	0.0020556
Бетономешалка (д)	7.400	1.0	нет	0.0020556
Поливомоечная машина (д)	4.300	1.0	нет	0.0011944
Вакуумная машина (д)	4.300	1.0	нет	0.0011944
Вахтовый автобус (д)	6.200	1.0	да	0.0017222
Топливозаправщик (д)	4.300	1.0	нет	0.0011944
Тягач седельный (д)	6.200	1.0	да	0.0017222
Тягач седельный (д)	6.200	1.0	нет	0.0017222
Плетьевоз (д)	7.400	1.0	да	0.0020556

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Самосвал	0.000117
	Автомобиль бортовой	0.000130
	Бетономешалка	0.000065
	Поливомоечная машина	0.000136
	Вакуумная машина	0.000045
	Вахтовый автобус	0.000175
	Топливозаправщик	0.000045
	Тягач седельный	0.000059
	Тягач седельный	0.000059
	Плетьевоз	0.000195
	ВСЕГО:	0.001027
	Холодный	Самосвал
Автомобиль бортовой		0.000062
Бетономешалка		0.000031
Поливомоечная машина		0.000062
Вакуумная машина		0.000021
Вахтовый автобус		0.000086
Топливозаправщик		0.000021
Тягач седельный		0.000029
Тягач седельный	0.000029	
Плетьевоз	0.000094	

	ВСЕГО:	0.000491
Всего за год		0.001518

Максимальный выброс составляет: 0.0015833 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	Мl	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Самосвал (д)	1.100	1.0	да	0.0003056
Автомобиль бортовой (д)	1.200	1.0	да	0.0003333
Бетономешалка (д)	1.200	1.0	нет	0.0003333
Поливомоечная машина (д)	0.800	1.0	нет	0.0002222
Вакуумная машина (д)	0.800	1.0	нет	0.0002222
Вахтовый автобус (д)	1.100	1.0	да	0.0003056
Топливозаправщик (д)	0.800	1.0	нет	0.0002222
Тягач седельный (д)	1.100	1.0	да	0.0003056
Тягач седельный (д)	1.100	1.0	нет	0.0003056
Плетьевоз (д)	1.200	1.0	да	0.0003333

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)	
Теплый	Самосвал	0.000455	
	Автомобиль бортовой	0.000520	
	Бетономешалка	0.000260	
	Поливомоечная машина	0.000507	
	Вакуумная машина	0.000169	
	Вахтовый автобус	0.000683	
	Топливозаправщик	0.000169	
	Тягач седельный	0.000228	
	Тягач седельный	0.000228	
	Плетьевоз	0.000780	
	ВСЕГО:	0.003998	
	Холодный	Самосвал	0.000182
		Автомобиль бортовой	0.000208
Бетономешалка		0.000104	
Поливомоечная машина		0.000203	
Вакуумная машина		0.000068	
Вахтовый автобус		0.000273	
Топливозаправщик		0.000068	
Тягач седельный		0.000091	
Тягач седельный		0.000091	
Плетьевоз		0.000312	
ВСЕГО:		0.001599	
Всего за год			0.005596

Максимальный выброс составляет: 0.0051389 г/с. Месяц достижения: Апрель.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Самосвал (д)	3.500	1.0	да	0.0009722
Автомобиль бортовой (д)	4.000	1.0	да	0.0011111
Бетономешалка (д)	4.000	1.0	нет	0.0011111
Поливомесная машина (д)	2.600	1.0	нет	0.0007222
Вакуумная машина (д)	2.600	1.0	нет	0.0007222
Вахтовый автобус (д)	3.500	1.0	да	0.0009722
Топливозаправщик (д)	2.600	1.0	нет	0.0007222
Тягач седельный (д)	3.500	1.0	да	0.0009722
Тягач седельный (д)	3.500	1.0	нет	0.0009722
Плетьевоз (д)	4.000	1.0	да	0.0011111

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Самосвал	0.000032
	Автомобиль бортовой	0.000039
	Бетономешалка	0.000019
	Поливомесная машина	0.000039
	Вакуумная машина	0.000013
	Вахтовый автобус	0.000039
	Топливозаправщик	0.000013
	Тягач седельный	0.000016
	Тягач седельный	0.000016
	Плетьевоз	0.000058
	ВСЕГО:	0.000286
Холодный	Самосвал	0.000018
	Автомобиль бортовой	0.000021
	Бетономешалка	0.000010
	Поливомесная машина	0.000023
	Вакуумная машина	0.000008
	Вахтовый автобус	0.000023
	Топливозаправщик	0.000008
	Тягач седельный	0.000009
	Тягач седельный	0.000009
	Плетьевоз	0.000031
ВСЕГО:	0.000161	
Всего за год		0.000447

Максимальный выброс составляет: 0.0005000 г/с. Месяц достижения: Апрель.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Самосвал (д)	0.350	1.0	да	0.0000972
Автомобиль	0.400	1.0	да	0.0001111

бортовой (д)					
Бетономешалка (д)	0.400		1.0	нет	0.0001111
Поливомоечная машина (д)	0.300		1.0	нет	0.0000833
Вакуумная машина (д)	0.300		1.0	нет	0.0000833
Вахтовый автобус (д)	0.300		1.0	да	0.0000833
Топливозаправщик (д)	0.300		1.0	нет	0.0000833
Тягач седельный (д)	0.350		1.0	да	0.0000972
Тягач седельный (д)	0.350		1.0	нет	0.0000972
Плетьевоз (д)	0.400		1.0	да	0.0001111

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Самосвал	0.000059
	Автомобиль бортовой	0.000070
	Бетономешалка	0.000035
	Поливомоечная машина	0.000076
	Вакуумная машина	0.000025
	Вахтовый автобус	0.000088
	Топливозаправщик	0.000025
	Тягач седельный	0.000029
	Тягач седельный	0.000029
	Плетьевоз	0.000105
Холодный	ВСЕГО:	0.000542
	Самосвал	0.000029
	Автомобиль бортовой	0.000035
	Бетономешалка	0.000017
	Поливомоечная машина	0.000038
	Вакуумная машина	0.000013
	Вахтовый автобус	0.000044
	Топливозаправщик	0.000013
	Тягач седельный	0.000015
	Тягач седельный	0.000015
Плетьевоз	0.000052	
ВСЕГО:	0.000270	
Всего за год		0.000812

Максимальный выброс составляет: 0.0008389 г/с. Месяц достижения: Апрель.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Самосвал (д)	0.560	1.0	да	0.0001556
Автомобиль бортовой (д)	0.670	1.0	да	0.0001861
Бетономешалка (д)	0.670	1.0	нет	0.0001861
Поливомоечная машина (д)	0.490	1.0	нет	0.0001361

ая машина (д)				
Вакуумная машина (д)	0.490		1.0	нет
Вахтовый автобус (д)	0.560		1.0	да
Топливозаправщик (д)	0.490		1.0	нет
Тягач седельный (д)	0.560		1.0	да
Тягач седельный (д)	0.560		1.0	нет
Плетьевоз (д)	0.670		1.0	да

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Самосвал	0.000364
	Автомобиль бортовой	0.000416
	Бетономешалка	0.000208
	Поливомоечная машина	0.000406
	Вакуумная машина	0.000135
	Вахтовый автобус	0.000546
	Топливозаправщик	0.000135
	Тягач седельный	0.000182
	Тягач седельный	0.000182
	Плетьевоз	0.000624
	ВСЕГО:	0.003198
Холодный	Самосвал	0.000146
	Автомобиль бортовой	0.000166
	Бетономешалка	0.000083
	Поливомоечная машина	0.000162
	Вакуумная машина	0.000054
	Вахтовый автобус	0.000218
	Топливозаправщик	0.000054
	Тягач седельный	0.000073
	Тягач седельный	0.000073
	Плетьевоз	0.000250
	ВСЕГО:	0.001279
Всего за год		0.004477

Максимальный выброс составляет: 0.0041111 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Самосвал	0.000059
	Автомобиль бортовой	0.000068
	Бетономешалка	0.000034

	Поливомоечная машина	0.000066
	Вакуумная машина	0.000022
	Вахтовый автобус	0.000089
	Топливозаправщик	0.000022
	Тягач седельный	0.000030
	Тягач седельный	0.000030
	Плетьевоз	0.000101
	ВСЕГО:	0.000520
Холодный	Самосвал	0.000024
	Автомобиль бортовой	0.000027
	Бетономешалка	0.000014
	Поливомоечная машина	0.000026
	Вакуумная машина	0.000009
	Вахтовый автобус	0.000035
	Топливозаправщик	0.000009
	Тягач седельный	0.000012
	Тягач седельный	0.000012
	Плетьевоз	0.000041
	ВСЕГО:	0.000208
Всего за год		0.000728

Максимальный выброс составляет: 0.0006681 г/с. Месяц достижения: Апрель.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Самосвал	0.000117
	Автомобиль бортовой	0.000130
	Бетономешалка	0.000065
	Поливомоечная машина	0.000136
	Вакуумная машина	0.000045
	Вахтовый автобус	0.000175
	Топливозаправщик	0.000045
	Тягач седельный	0.000059
	Тягач седельный	0.000059
	Плетьевоз	0.000195
	ВСЕГО:	0.001027
Холодный	Самосвал	0.000057
	Автомобиль бортовой	0.000062
	Бетономешалка	0.000031
	Поливомоечная машина	0.000062
	Вакуумная машина	0.000021
	Вахтовый автобус	0.000086
	Топливозаправщик	0.000021
	Тягач седельный	0.000029
	Тягач седельный	0.000029
	Плетьевоз	0.000094
	ВСЕГО:	0.000491
Всего за год		0.001518

Максимальный выброс составляет: 0.0015833 г/с. Месяц достижения: Апрель.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Самосвал (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0003056
Автомобиль	1.200	1.0	100.0	да	0.0003333

бортовой (д)						
Бетономешалка (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0003333	
Поливомоечная машина (д)	0.800	1.0	100.0	нет	0.0002222	
Вакуумная машина (д)	0.800	1.0	100.0	нет	0.0002222	
Вахтовый автобус (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0003056	
Топливозаправщик (д)	0.800	1.0	100.0	нет	0.0002222	
Тягач седельный (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0003056	
Тягач седельный (д)	1.100	1.0	100.0	нет	0.0003056	
Плетьевоз (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0003333	

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от заправки строительной техники

Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки баков строительной техники производится в соответствии с:

– «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Петербург, 2012 г.;

«Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки баков строительной техники производится в соответствии с:

– «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Петербург, 2012 г.;

– «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (с дополнениями НИИ Атмосфера), 1999 г.;

– «Дополнением к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», СПб, 1999 г.

Расчет максимально-разового выброса при заполнении баков автомобилей, производится по формуле:

$$Mб \text{ а/м} = Vч.факт. \times Cмах.ба/м / 3600 \text{ , г/с}$$

где Mб а/м - максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

Vч.факт. - фактический максимальный расход топлива за час через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м³;

Cмах.ба/м - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м³.

Расчет валового выброса паров нефтепродуктов производится по формуле:

$$G_{ТРК} = Gб.а. + Gпр.а, \text{ т/период}$$

Г_{ТРК} - валовые выбросы паров нефтепродуктов от топливно-раздаточных колонок (ТРК) при заправке (т/период);

Г_{б.а} - валовые выбросы из баков автомобилей (т/период);

Г_{пр.а} - валовые выбросы от пролива нефтепродуктов на поверхность(т/период);

Расчет валовых выбросов из баков автомобилей производится по формуле:

$$G_{б.а} = (C_{б.оз} \times Q_{оз} + C_{б.вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/период}$$

C_{б.оз}, C_{б.вл} - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно (согласно Приложению 15 «Методических указаний по определению выбросов...»), г/м³.

Q_{оз.}, Q_{вл} - объем топлива, закачиваемого в баки автомашин в осенне-зимний и весенне-летний периоды года соответственно, м³.

Расчет валовых выбросов от пролива нефтепродуктов на поверхность производится по формуле:

$$G_{пр.а} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/период}$$

J - удельные выбросы при проливах, г/м³ (принимаются согласно «Методическим указаниям по определению выбросов...»: 125 - для бензинов, 50 - для дизтоплива).

Расчет показателей заправки топлива с расчетом максимально-разовых и валовых выбросов от заправки техники

Вид топлива	Фактический максимальный расход топлива через ТРК, м ³ /час	Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м ³	Расчетный объем топлива, м ³		Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин в периоды:		Максимально-разовый выброс, г/с	Валовые выбросы из баков автомобилей, т/период	Валовые выбросы от пролива нефтепродуктов на поверхность, т/период	Валовые выбросы паров нефтепродуктов от топливно-раздаточных колонок (ТРК) при
			Объем закачиваемого топлива в осенне-зимний период года, м ³	Объем закачиваемого топлива в весенне-летний период года, м ³	осенне-зимний период, д, г/м ³	весенне-летний период, г/м ³				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дизельное топливо	0,8	2,59	497,3	0	1,31	1,76	0,000576	0,000786	0,012433	0,013219

Расчет покомпонентного состава максимально-разовых и валовых выбросов от заправки техники

Вид топлива	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Концентрация загрязняющих веществ (% масс.) в парах различных нефтепродуктов	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
				Мб а/м	Га/м
1	2	3	4	5	6
Дизельное топливо	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	99,72	0,000574	0,013182
	0333	Сероводород	0,28	0,000002	0,000037

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ

Сварка металлических конструкций и труб производится штучными электродами ручной электродуговой сваркой. Количество расходуемых сварочных электродов принимается согласно «Ведомости потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании» Раздел 6 «Проект организации строительства».

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ от ручной электродуговой сварки выполнен согласно «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 по формуле:

$$M = q \times B \times 10^{-6}, \text{ т/период}$$

где q - удельный показатель загрязняющего вещества при проведении сварочных работ, г/кг;
 B – масса расходуемых электродов на производство работ, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$G = \frac{q \cdot v}{3600 \cdot t}, \text{ г/с}$$

где v – расчетное количество электродов, используемое в течение часа (принято исходя из типовой технологической карты 1,0 кг/час);

t – время, затрачиваемое на сварку, час (1).

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ

Код ЗВ	Наименование вещества	Удельные величины выбросов ЗВ, г/кг	Расход сварочных электродов (q), кг	Выбросы загрязняющих веществ	
				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид**	10,69	1456,0	0,001188	0,006226
0143	Марганец и его соединения**	0,92		0,000102	0,000536
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,5		0,000417	0,002184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,5		0,003694	0,019365
0337	Оксид углерода	13,3		0,000208	0,001092
0342	Фтористый водород	0,75		0,000367	0,001922
0344	Фториды (в пересчете на фтор)**	3,3		0,000156	0,000815
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ (20-70%)**	1,4		0,001188	0,006226

Примечание:

** - загрязняющие вещества, относящиеся к сварочному аэрозолю, для которых учтен поправочный коэффициент 0,4.

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе ДЭС

Расчет выбросов ЗВ выполняется в соответствии с «Методикой расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Максимальный выброс определяется по формуле:

$$M_i = (1 / 3600) \times e_{Mi} \times P_{\text{Э}}, \text{ г/с}$$

где e_{Mi} - выброс i -того вещества на единицу полезной работы установки на режиме номинальной мощности, г/кВт/ч, определяется по таблице 1;

$P_{\text{Э}}$ - эксплуатационная мощность установки;

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс определяется по формуле:

$$W_{Э_i} = (1/1000) \times q_{Э_i} \times G_T, \text{ т/год}$$

где: $q_{Э_i}$ - выброс i-того вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива;

G_T - расход топлива дизельной установки;

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Номинальные показатели выбросов ЗВ при работе электростанции и компрессора, работающих на дизельном топливе

Количество используемых при СМР агрегатов, шт	Тип агрегата	Расход топлива, т	Код ЗВ	Наименование ЗВ	e_{mi} , г/кВт×час	$q_{Э_i}$, г/кг.топл.	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Передвижная дизельная электростанция (30кВт)	12,376	0337	Оксид углерода	7,2	30	0,060000	0,371280
			0301	Диоксид азота	10,3	43	0,068666	0,425734
			0304	Оксид азота	10,3	43	0,011158	0,069182
			2732	Углеводороды (по керосину)	3,6	15	0,030000	0,185640
			0328	Сажа	0,7	3	0,005833	0,037128
			0330	Сернистый ангидрид	1,1	4,5	0,009167	0,055692
			1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,001250	0,007426
			0703	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	0,0000001	6,8068E-07
1	Передвижная дизельная электростанция (200кВт)	34,944	0337	Оксид углерода	6,2	26	0,344444	0,908544
			0301	Диоксид азота	9,6	40	0,426666	1,118208
			0304	Оксид азота	9,6	40	0,069333	0,181709
			2732	Углеводороды (по керосину)	2,9	12	0,161111	0,419328
			0328	Сажа	0,5	2	0,027778	0,069888
			0330	Сернистый ангидрид	1,2	5	0,066667	0,174720
			1325	Формальдегид	0,12	0,5	0,006667	0,017472
			0703	Бенз(а)пирен	0,000012	0,000055	0,0000007	1,92192E-06
1	Передвижная дизельная электростанция (150 кВт)	28,683	0337	Оксид углерода	6,2	26	0,258333	0,745763
			0301	Диоксид азота	9,6	40	0,320000	0,917862
			0304	Оксид азота	9,6	40	0,052000	0,149153
			2732	Углеводороды (по керосину)	2,9	12	0,120833	0,344198
			0328	Сажа	0,5	2	0,020833	0,057366
			0330	Сернистый ангидрид	1,2	5	0,050000	0,143416
			1325	Формальдегид	0,12	0,5	0,005000	0,014342

Количество используемых при СМР агрегатов, шт	Тип агрегата	Расход топлива, т	Код ЗВ	Наименование ЗВ	емі, г/кВт×час	qэі, г/кг.топл.	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			0703	Бенз(а)пирен	0,000012	0,000055	0,0000005	1,57758E-06

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от пересыпки строительных материалов

Неорганизованными источниками пылеобразования во время производства работ является разгрузка (ссыпка материала открытой струей) самосвалов с пылящими строительными материалами (песок).

Основным, загрязняющим воздушную среду веществом, при этом является пыль неорганическая содержащая 70-20% свободной окиси кремния (шамот).

Расчет выбросов ЗВ выполнен согласно «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» по формуле:

$$Q = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot B' \cdot G \cdot 10^6}{3600}, \text{ г/с,}$$

Где k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

G - производительность узла пересыпки, т/ч.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от пересыпки строительных материалов

Наименование сыпучего материала	Производительность узла пересыпки G, т/ч	Потребность в строительном материале, т	Весовая доля пылевой фракции в материале, К1	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, К2	Коэффициент, учитывающий метеосостояние, К3	Коэффициент, учитывающий местные условия, К4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, К5	Коэффициент, учитывающий крупность материала, К7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, В	Поправочный коэффициент*	Выбросы загрязняющих веществ при пересыпке пылящих материалов	
											Максимально разовый выброс пыли, г/с	т/период
Песок	30,00	1600,0	0,05	0,03	1	1	0,01	1	0,5	0,4	0,025	0,00192
Итого (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.), код вещества 2908)											0,025	0,00192

6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении окрасочных работ

Количество выделений ЗВ при окрасочных работах, определяется согласно:

• «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 с учетом письма НИИ Атмосфера 07-2-200/16-0 от 28.04.2016;

• «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», СПб, 2012 г.

Нелетучая (сухая) часть из выделившегося при окраске аэрозоля $P_{ан.ок.}$ определяется по формуле:

$$P_{ан.ок.}^a = m_k \times \square_a \times (100 - f_p) \times 10^{-4},$$

где m_k - масса используемой ЛКМ, кг;

\square_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (табл. 2), % мас.;

f_p - доля летучей части в ЛКМ (табл. 1), % мас.

Количество летучей части каждого компонента $P_{пар.ок.}$, определяется по формуле:

$$P_{пар.ок.} = m_k \times f_p \times \square_p \times 10^{-4},$$

где f_p - доля летучей части в ЛКМ, % мас.;

\square_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия.

В процессе сушки происходит практически полный переход летучей части ЛКМ (растворителя) в парообразное состояние. Расчет количества летучей части переходящей в парообразное состояние $P_{пар.с.}$, кг, производится по формуле:

$$P_{пар.с.} = m_k \times f_p \times \square_p \times 10^{-4},$$

где \square_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившаяся при сушке покрытия.

Результаты расчета выбросов ЗВ при производстве лакокрасочных работ

Код ЗВ	Наименование лакокрасочных материалов и их компонентов	Масса краски, используемой для покрытия, кг	Доля летучей части (растворителя), %	Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, %	Выбросы загрязняющих веществ	
					т/период	г/сек
	<i>Грунтовка</i>	304,0				
2902	взвешенные вещества		-	-	0,00434	0,09396
0616	ксилол		43	100	0,13106	0,083541

Общее количество выбросов от нанесения ЛКМ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/период
2902	Взвешенные вещества	0,093956	0,004343
0616	Ксилол	0,083541	0,131064

Приложение Ф

**Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период
строительно-монтажных работ**

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70

Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 33, Газопровод

Город: 10, Саха (Якутия)

Район: 19, Газопровод

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 3, СМР

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)

Расчет завершен успешно. Рассчитано 20 веществ/групп суммации. ВНИМАНИЕ! Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U* изменено на 6 м/с!

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-30,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	16,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	4
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

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.

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.

Учет при расч.	№ ис т.	Наимено вание источника	Ва р.	Тип	Выс ота ист. (м)	Диам етр устья (м)	Объе м ГВС (куб. м/с)	Скоро сть ГВС (м/с)	Плотн ость ГВС, (кг/куб. м)	Тем п. ГВС (°С)	Шир ина исто ч. (м)	Отклонен ие выброса, град		Коз ф. рел .	Координаты			
												Уго л	Напра вл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	55 01	ДЭС 30 кВт	1	1	5,00	0,25	0,31	6,32	1,29	400, 00	0,00	-	-	1	219410 7,50	78498 8,90	0,00	0,00

Код в- ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,06866 60	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,49	61,20	1,94
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01115 80	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,04	61,20	1,94
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00583 30	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,06	61,20	1,94
0330	Сера диоксид	0,00916 70	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	61,20	1,94
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,06000 00	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	61,20	1,94
0703	Бенз/а/пирен	0,00000 01	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	61,20	1,94
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00125 00	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,04	61,20	1,94
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,03000 00	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,04	61,20	1,94

+	55 02	ДЭС 200 кВт	1	1	5,00	0,25	0,31	6,32	1,29	400, 00	0,00	-	-	1	219483 1,50	78495 0,90	0,00	0,00
---	-------	-------------	---	---	------	------	------	------	------	---------	------	---	---	---	-------------	------------	------	------

Код в- ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,42666 60	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	3,04	61,20	1,94
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06933 30	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,25	61,20	1,94
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,02777 80	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,26	61,20	1,94
0330	Сера диоксид	0,06666 70	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,19	61,20	1,94
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,34444 40	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,10	61,20	1,94
0703	Бенз/а/пирен	0,00000 10	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	61,20	1,94
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00666 70	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,19	61,20	1,94
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,16111 10	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,19	61,20	1,94

+	55 03	ДЭС 150 кВт	1	1	5,00	0,25	0,31	6,32	1,29	400, 00	0,00	-	-	1	219544 1,70	78491 5,90	0,00	0,00
---	----------	----------------	---	---	------	------	------	------	------	------------	------	---	---	---	----------------	---------------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,32000 00	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	2,28	61,20	1,94
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,05200 00	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,19	61,20	1,94
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,02083 30	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,20	61,20	1,94
0330	Сера диоксид	0,05000 00	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,14	61,20	1,94
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,25833 30	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,07	61,20	1,94
0703	Бенз/а/пирен	0,00000 10	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	61,20	1,94
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00500 00	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,14	61,20	1,94
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,12083 30	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,14	61,20	1,94

+	65 01	Дорожно-строительная техника	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	30,00	-	-	1	219391 0,40	78499 7,70	219578 1,80	78489 2,60
---	----------	------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	----------------	---------------	----------------	---------------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,47094 80	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	9,91	28,50	0,50

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,07652 90	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,81	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,09752 10	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	2,74	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,05800 70	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,49	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,20432 10	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	1,01	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,09792 40	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,34	28,50	0,50

+	65 02	Автотранс порт	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	6,00	-	-	1	219470 2,10	78495 5,70	219551 0,10	78490 9,70
---	----------	-------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	------	---	---	---	----------------	---------------	----------------	---------------

Код в- ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00411 10	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,73	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00066 80	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,06	11,40	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00050 00	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,12	11,40	0,50
0330	Сера диоксид	0,00083 90	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,06	11,40	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00927 80	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00158 30	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,05	11,40	0,50

+	65 03	Участок заправки ДСТ	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	20,00	-	-	1	219424 0,00	78498 2,00	219433 2,00	78497 5,40
---	----------	----------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	----------------	---------------	----------------	---------------

Код в- ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000 20	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,00057 40	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	11,40	0,50

+	65 04	Перегрузк а сыпучих материал ов	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	20,00	-	-	1	219447 8,80	78496 8,80	219464 5,20	78496 0,00
---	----------	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	----------------	---------------	----------------	---------------

Код в- ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,02500 00	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	8,93	5,70	0,50

+	65 05	Сварочны е работы	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	25,00	-	-	1	219498 6,80	78494 2,50	219517 9,50	78493 1,60
---	----------	----------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	----------------	---------------	----------------	---------------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0011880	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50								
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001020	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,36	11,40	0,50								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0004170	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0036940	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50								
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0002080	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,37	11,40	0,50								
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003670	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001560	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	11,40	0,50								
+	6506 Окрасочные работы	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	10,00	-	-	1	2193970,80	784997,30	2194054,00	784995,10

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0835410	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	1,76	28,50	0,50
2902	Взвешенные вещества	0,0939560	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,79	28,50	0,50

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: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0001020	1	0,00	0,00	0,00	0,36	11,40	0,50
Итого:				0,0001020		0,00			0,36		

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0686660	1	0,00	0,00	0,00	0,49	61,20	1,94
0	0	5502	1	0,4266660	1	0,00	0,00	0,00	3,04	61,20	1,94
0	0	5503	1	0,3200000	1	0,00	0,00	0,00	2,28	61,20	1,94
0	0	6501	3	0,4709480	1	0,00	0,00	0,00	9,91	28,50	0,50
0	0	6502	3	0,0041110	1	0,00	0,00	0,00	0,73	11,40	0,50
0	0	6505	3	0,0004170	1	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50
Итого:				1,2908080		0,00			16,54		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0111580	1	0,00	0,00	0,00	0,04	61,20	1,94
0	0	5502	1	0,0693330	1	0,00	0,00	0,00	0,25	61,20	1,94
0	0	5503	1	0,0520000	1	0,00	0,00	0,00	0,19	61,20	1,94
0	0	6501	3	0,0765290	1	0,00	0,00	0,00	0,81	28,50	0,50
0	0	6502	3	0,0006680	1	0,00	0,00	0,00	0,06	11,40	0,50
Итого:				0,2096880		0,00			1,34		

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0058330	1	0,00	0,00	0,00	0,06	61,20	1,94
0	0	5502	1	0,0277780	1	0,00	0,00	0,00	0,26	61,20	1,94
0	0	5503	1	0,0208330	1	0,00	0,00	0,00	0,20	61,20	1,94
0	0	6501	3	0,0975210	1	0,00	0,00	0,00	2,74	28,50	0,50
0	0	6502	3	0,0005000	1	0,00	0,00	0,00	0,12	11,40	0,50
Итого:				0,1524650		0,00			3,37		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0091670	1	0,00	0,00	0,00	0,03	61,20	1,94
0	0	5502	1	0,0666670	1	0,00	0,00	0,00	0,19	61,20	1,94
0	0	5503	1	0,0500000	1	0,00	0,00	0,00	0,14	61,20	1,94
0	0	6501	3	0,0580070	1	0,00	0,00	0,00	0,49	28,50	0,50
0	0	6502	3	0,0008390	1	0,00	0,00	0,00	0,06	11,40	0,50

Итого:	0,1846800	0,00	0,91
--------	-----------	------	------

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0000020	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0000020		0,00			0,01		

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0600000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	61,20	1,94
0	0	5502	1	0,3444440	1	0,00	0,00	0,00	0,10	61,20	1,94
0	0	5503	1	0,2583330	1	0,00	0,00	0,00	0,07	61,20	1,94
0	0	6501	3	1,2043210	1	0,00	0,00	0,00	1,01	28,50	0,50
0	0	6502	3	0,0092780	1	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50
0	0	6505	3	0,0036940	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50
Итого:				1,8800700		0,00			1,30		

Вещество: 0342

'Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0002080	1	0,00	0,00	0,00	0,37	11,40	0,50
Итого:				0,0002080		0,00			0,37		

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0003670	1	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50
Итого:				0,0003670		0,00			0,07		

Вещество: 0616

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6506	3	0,0835410	1	0,00	0,00	0,00	1,76	28,50	0,50
Итого:				0,0835410		0,00			1,76		

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
0	0	5501	1	0,0012500	1	0,00	0,00	0,00	0,04	61,20	1,94
0	0	5502	1	0,0066670	1	0,00	0,00	0,00	0,19	61,20	1,94
0	0	5503	1	0,0050000	1	0,00	0,00	0,00	0,14	61,20	1,94
Итого:				0,0129170		0,00			0,37		

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
0	0	5501	1	0,0300000	1	0,00	0,00	0,00	0,04	61,20	1,94
0	0	5502	1	0,1611110	1	0,00	0,00	0,00	0,19	61,20	1,94
0	0	5503	1	0,1208330	1	0,00	0,00	0,00	0,14	61,20	1,94
0	0	6501	3	0,0979240	1	0,00	0,00	0,00	0,34	28,50	0,50
0	0	6502	3	0,0015830	1	0,00	0,00	0,00	0,05	11,40	0,50
Итого:				0,4114510		0,00			0,76		

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0005740	1	0,00	0,00	0,00	0,02	11,40	0,50
Итого:				0,0005740		0,00			0,02		

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6506	3	0,0939560	1	0,00	0,00	0,00	0,79	28,50	0,50
Итого:				0,0939560		0,00			0,79		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6504	3	0,0250000	3	0,00	0,00	0,00	8,93	5,70	0,50
0	0	6505	3	0,0001560	1	0,00	0,00	0,00	0,02	11,40	0,50
Итого:				0,0251560		0,00			8,95		

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		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6503	3	0333	0,0000020	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
0	0	5501	1	1325	0,0012500	1	0,00	0,00	0,00	0,04	61,20	1,94
0	0	5502	1	1325	0,0066670	1	0,00	0,00	0,00	0,19	61,20	1,94
0	0	5503	1	1325	0,0050000	1	0,00	0,00	0,00	0,14	61,20	1,94
Итого:					0,0129190		0,00			0,38		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0330	0,0091670	1	0,00	0,00	0,00	0,03	61,20	1,94
0	0	5502	1	0330	0,0666670	1	0,00	0,00	0,00	0,19	61,20	1,94
0	0	5503	1	0330	0,0500000	1	0,00	0,00	0,00	0,14	61,20	1,94
0	0	6501	3	0330	0,0580070	1	0,00	0,00	0,00	0,49	28,50	0,50
0	0	6502	3	0330	0,0008390	1	0,00	0,00	0,00	0,06	11,40	0,50
0	0	6503	3	0333	0,0000020	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
Итого:					0,1846820		0,00			0,92		

Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6505	3	0342	0,0002080	1	0,00	0,00	0,00	0,37	11,40	0,50
0	0	6505	3	0344	0,0003670	1	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50
Итого:					0,0005750		0,00			0,44		

**Группа суммации: 6204
Азота диоксид, серы диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0301	0,0686660	1	0,00	0,00	0,00	0,49	61,20	1,94
0	0	5502	1	0301	0,4266660	1	0,00	0,00	0,00	3,04	61,20	1,94
0	0	5503	1	0301	0,3200000	1	0,00	0,00	0,00	2,28	61,20	1,94
0	0	6501	3	0301	0,4709480	1	0,00	0,00	0,00	9,91	28,50	0,50
0	0	6502	3	0301	0,0041110	1	0,00	0,00	0,00	0,73	11,40	0,50
0	0	6505	3	0301	0,0004170	1	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50
0	0	5501	1	0330	0,0091670	1	0,00	0,00	0,00	0,03	61,20	1,94
0	0	5502	1	0330	0,0666670	1	0,00	0,00	0,00	0,19	61,20	1,94
0	0	5503	1	0330	0,0500000	1	0,00	0,00	0,00	0,14	61,20	1,94
0	0	6501	3	0330	0,0580070	1	0,00	0,00	0,00	0,49	28,50	0,50
0	0	6502	3	0330	0,0008390	1	0,00	0,00	0,00	0,06	11,40	0,50
Итого:					1,4754880		0,00			10,90		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

**Группа суммации: 6205
Серы диоксид и фтористый водород**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0330	0,0091670	1	0,00	0,00	0,00	0,03	61,20	1,94
0	0	5502	1	0330	0,0666670	1	0,00	0,00	0,00	0,19	61,20	1,94
0	0	5503	1	0330	0,0500000	1	0,00	0,00	0,00	0,14	61,20	1,94
0	0	6501	3	0330	0,0580070	1	0,00	0,00	0,00	0,49	28,50	0,50
0	0	6502	3	0330	0,0008390	1	0,00	0,00	0,00	0,06	11,40	0,50
0	0	6505	3	0342	0,0002080	1	0,00	0,00	0,00	0,37	11,40	0,50
Итого:					0,1848880		0,00			0,71		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

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.
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV))	ПДК м/р	0,01	ПДК с/с	0,001	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/с	0,1	ПДК с/с	0,1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,06	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/с	0,05	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,05	ПДК с/с	0,05	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);	ПДК м/р	5	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	Да	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,02	ПДК с/с	0,014	ПДК с/с	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	ПДК с/с	0,03	ПДК с/с	0,03	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,1	ПДК с/с	-	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05	ПДК с/с	0,01	ПДК с/с	0,01	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,15	ПДК с/с	0,15	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	ПДК с/с	0,1	ПДК с/с	0,1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	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	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,000
0330	Сера диоксид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	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		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
2	Полное	2193331,00	785018,80	2196331,00	785018,80	3000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	2193922,30	784952,90	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
2	2194625,40	785013,60	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
3	2195146,20	784882,80	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
4	2195760,50	784948,20	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка

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: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,03	2,652E-04	319	0,60	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,03		2,652E-04		100,0			
2	2194625,40	785013,60	2,00	4,65E-03	4,651E-05	100	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			4,65E-03		4,651E-05		100,0			
4	2195760,50	784948,20	2,00	2,29E-03	2,287E-05	269	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			2,29E-03		2,287E-05		100,0			
1	2193922,30	784952,90	2,00	1,18E-03	1,178E-05	91	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

0 0 1,18E-03 1,178E-05 100,0

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	1,90	0,381	106	2,60	0,21	0,043	0,21	0,043	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0 0				1,69			0,338		88,7			
3	2195146,20	784882,80	2,00	1,31	0,263	282	3,00	0,21	0,043	0,21	0,043	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0 0				1,10			0,220		83,6			
4	2195760,50	784948,20	2,00	1,23	0,245	263	0,60	0,21	0,043	0,21	0,043	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0 0				1,01			0,202		82,5			
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,96	0,192	82	0,50	0,21	0,043	0,21	0,043	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0 0				0,74			0,149		77,6			

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	0,14	0,055	106	2,60	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0 0				0,14			0,055		100,0			
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,09	0,036	282	3,00	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0 0				0,09			0,036		100,0			
4	2195760,50	784948,20	2,00	0,08	0,033	263	0,60	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0 0				0,08			0,033		100,0			
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,06	0,024	82	0,50	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0 0				0,06			0,024		100,0			

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	0,19	0,028	106	2,30	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0 0				0,19			0,028		100,0			
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,16	0,024	288	0,60	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0		0,16		0,024		100,0	
4	2195760,50	784948,20	2,00	0,15	0,023	260	0,60	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0		0,15		0,023		100,0	
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,14	0,021	78	0,60	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0		0,14		0,021		100,0	

**Вещество: 0330
Сера диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	0,14	0,071	106	2,60	0,04	0,020	0,04	0,020	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0		0,10		0,051		72,0					
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,11	0,053	282	3,00	0,04	0,020	0,04	0,020	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0		0,07		0,033		62,1					
4	2195760,50	784948,20	2,00	0,10	0,049	263	0,60	0,04	0,020	0,04	0,020	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0		0,06		0,029		59,5					
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,08	0,040	82	0,50	0,04	0,020	0,04	0,020	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0		0,04		0,020		50,3					

**Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	1,93E-04	1,542E-06	264	6,00	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0		1,93E-04		1,542E-06		100,0					
1	2193922,30	784952,90	2,00	1,72E-04	1,377E-06	86	6,00	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0		1,72E-04		1,377E-06		100,0					
3	2195146,20	784882,80	2,00	4,03E-05	3,221E-07	276	0,70	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0		4,03E-05		3,221E-07		100,0					
4	2195760,50	784948,20	2,00	2,13E-05	1,703E-07	271	1,00	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0		2,13E-05		1,703E-07		100,0					

**Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	0,31	1,554	106	2,30	0,24	1,200	0,24	1,200	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	0,07			0,354		22,8			
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,30	1,508	288	0,60	0,24	1,200	0,24	1,200	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	0,06			0,308		20,4			
4	2195760,50	784948,20	2,00	0,30	1,485	260	0,60	0,24	1,200	0,24	1,200	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	0,06			0,285		19,2			
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,29	1,460	78	0,60	0,24	1,200	0,24	1,200	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	0,05			0,260		17,8			

Вещество: 0342

'Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,03	5,409E-04	319	0,60	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	0,03			5,409E-04		100,0			
2	2194625,40	785013,60	2,00	4,74E-03	9,484E-05	100	6,00	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	4,74E-03			9,484E-05		100,0			
4	2195760,50	784948,20	2,00	2,33E-03	4,664E-05	269	6,00	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	2,33E-03			4,664E-05		100,0			
1	2193922,30	784952,90	2,00	1,20E-03	2,403E-05	91	0,70	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	1,20E-03			2,403E-05		100,0			

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	2195146,20	784882,80	2,00	4,77E-03	9,544E-04	319	0,60	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	4,77E-03			9,544E-04		100,0			
2	2194625,40	785013,60	2,00	8,37E-04	1,673E-04	100	6,00	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	8,37E-04			1,673E-04		100,0			
4	2195760,50	784948,20	2,00	4,11E-04	8,229E-05	269	6,00	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	4,11E-04			8,229E-05		100,0			
1	2193922,30	784952,90	2,00	2,12E-04	4,240E-05	91	0,70	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0		2,12E-04	4,240E-05	100,0

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,76	0,152	61	0,60	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0 0				0,76		0,152		100,0				
2	2194625,40	785013,60	2,00	0,07	0,013	268	6,00	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0 0				0,07		0,013		100,0				
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,02	0,005	276	6,00	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0 0				0,02		0,005		100,0				
4	2195760,50	784948,20	2,00	0,01	0,002	272	6,00	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0 0				0,01		0,002		100,0				

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	0,09	0,005	107	2,70	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0 0				0,09		0,005		100,0				
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,05	0,003	282	3,30	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0 0				0,05		0,003		100,0				
4	2195760,50	784948,20	2,00	0,05	0,002	265	3,20	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0 0				0,05		0,002		100,0				
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,02	0,001	86	0,50	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0 0				0,02		0,001		100,0				

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	0,10	0,120	106	2,60	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0 0				0,10		0,120		100,0				

3	2195146,20	784882,80	2,00	0,06	0,075	282	3,10	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,06		0,075		100,0			
4	2195760,50	784948,20	2,00	0,06	0,066	265	3,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,06		0,066		100,0			
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,04	0,045	83	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,04		0,045		100,0			

**Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на С)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	4,42E-04	4,424E-04	264	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			4,42E-04		4,424E-04		100,0			
1	2193922,30	784952,90	2,00	3,95E-04	3,953E-04	86	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			3,95E-04		3,953E-04		100,0			
3	2195146,20	784882,80	2,00	9,25E-05	9,245E-05	276	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			9,25E-05		9,245E-05		100,0			
4	2195760,50	784948,20	2,00	4,89E-05	4,887E-05	271	1,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			4,89E-05		4,887E-05		100,0			

**Вещество: 2902
Взвешенные вещества**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,34	0,171	61	0,60	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,34		0,171		100,0			
2	2194625,40	785013,60	2,00	0,03	0,015	268	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,03		0,015		100,0			
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,01	0,005	276	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,01		0,005		100,0			
4	2195760,50	784948,20	2,00	4,66E-03	0,002	272	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			4,66E-03		0,002		100,0			

Вещество: 2908

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	0,19	0,057	193	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,19		0,057		100,0			
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,01	0,004	278	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,01		0,004		100,0			
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,01	0,003	89	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,01		0,003		100,0			
4	2195760,50	784948,20	2,00	3,80E-03	0,001	271	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			3,80E-03		0,001		100,0			

Вещество: 6035

Сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	0,09	-	107	2,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,09		0,000		100,0			
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,05	-	282	3,30	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,05		0,000		100,0			
4	2195760,50	784948,20	2,00	0,05	-	265	3,20	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,05		0,000		100,0			
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,02	-	86	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,02		0,000		100,0			

Вещество: 6043

Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	0,10	-	106	2,60	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			0,10		0,000		100,0			
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,07	-	282	3,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

		0	0	0,07		0,000	100,0			
4	2195760,50	784948,20	2,00	0,06	-	263	0,60	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		0	0	0,06		0,000	100,0			
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,04	-	82	0,50	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		0	0	0,04		0,000	100,0			

Вещество: 6053
Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,03	-	319	0,60	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
		0	0	0,03		0,000	100,0					
2	2194625,40	785013,60	2,00	5,58E-03	-	100	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
		0	0	5,58E-03		0,000	100,0					
4	2195760,50	784948,20	2,00	2,74E-03	-	269	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
		0	0	2,74E-03		0,000	100,0					
1	2193922,30	784952,90	2,00	1,41E-03	-	91	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
		0	0	1,41E-03		0,000	100,0					

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2194625,40	785013,60	2,00	1,28	-	106	2,60	0,16	-	0,16	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
		0	0	1,12		0,000	87,5					
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,89	-	282	3,00	0,16	-	0,16	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
		0	0	0,73		0,000	82,0					
4	2195760,50	784948,20	2,00	0,83	-	263	0,60	0,16	-	0,16	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
		0	0	0,67		0,000	80,8					
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,65	-	82	0,50	0,16	-	0,16	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
		0	0	0,49		0,000	75,5					

Вещество: 6205
Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд	Коорд	Концентр.	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон	Фон до исключения
---	-------	-------	-----------	-----------	-------	-------	-----	-------------------

	X(м)	Y(м)	Выс от пл.	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветра	ветра	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	Тип точ
2	2194625,40	785013,60	2,00	0,06	-	106	2,60	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0		0,06		0,000		100,0			
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,04	-	288	0,60	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0		0,04		0,000		100,0			
4	2195760,50	784948,20	2,00	0,03	-	264	0,60	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0		0,03		0,000		100,0			
1	2193922,30	784952,90	2,00	0,02	-	82	0,50	-	-	-	-	2
Площадка Цех			Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0		0,02		0,000		100,0			

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)**

Площадка: 2

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
2195131,00	784918,80	0,05	5,025E-04	293	0,60	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		0,05		5,025E-04		100,0	

**Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

Площадка: 2

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
2194831,00	785018,80	3,24	0,648	180	2,00	0,21	0,043	0,21	0,043
Площадка Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		3,03		0,605		93,4	

**Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2194831,00	785018,80	0,25	0,098	180	2,00	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0,25		0,098		100,0		

**Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)**

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2195531,00	784918,80	0,31	0,047	269	1,80	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0,31		0,047		100,0		

**Вещество: 0330
Сера диоксид**

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2194831,00	785018,80	0,23	0,114	180	2,00	0,04	0,020	0,04	0,020
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0,19		0,094		82,5		

**Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2194231,00	785018,80	1,56E-03	1,245E-05	136	0,60	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	1,56E-03		1,245E-05		100,0		

**Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2195531,00	784918,80	0,36	1,784	269	1,80	0,24	1,200	0,24	1,200
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		0,12		0,584		32,7	

Вещество: 0342

Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2195131,00	784918,80	0,05	0,001	293	0,60	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		0,05		0,001		100,0	

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2195131,00	784918,80	9,04E-03	0,002	293	0,60	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		9,04E-03		0,002		100,0	

Вещество: 0616

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2193931,00	785018,80	0,95	0,191	108	0,60	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		0,95		0,191		100,0	

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2194831,00	785018,80	0,19	0,009	180	2,10	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		0,19		0,009		100,0	

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2194831,00	785018,80	0,19	0,227	180	2,10	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		0,19		0,227		100,0	

Вещество: 2754
Алканы С12-19 (в пересчете на С)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2194231,00	785018,80	3,57E-03	0,004	136	0,60	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		3,57E-03		0,004		100,0	

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд	Коорд	Концентр.	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон	Фон до исключения
-------	-------	-----------	-----------	-------	-------	-----	-------------------

Х(м)	У(м)	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветра	ветра	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2193931,00	785018,80	0,43	0,215	108	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0		0,43		0,215		100,0		

Вещество: 2908

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2194631,00	784918,80	0,24	0,073	346	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0		0,24		0,073		100,0		

Вещество: 6035

Сероводород, формальдегид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2194831,00	785018,80	0,19	-	180	2,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0		0,19		0,000		100,0		

Вещество: 6043

Серы диоксид и сероводород

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2194831,00	785018,80	0,19	-	180	2,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0		0,19		0,000		100,0		

Вещество: 6053

Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2195131,00	784918,80	0,06	-	293	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник			Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0	0				0,06	0,000	100,0		

Вещество: 6204

Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2194831,00	785018,80	2,17	-	180	2,00	0,16	-	0,16	-
Площадка	Цех	Источник			Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0	0				2,01	0,000	92,7		

Вещество: 6205

Серы диоксид и фтористый водород

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2194831,00	785018,80	0,10	-	180	2,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник			Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0	0				0,10	0,000	100,0		

Отчет

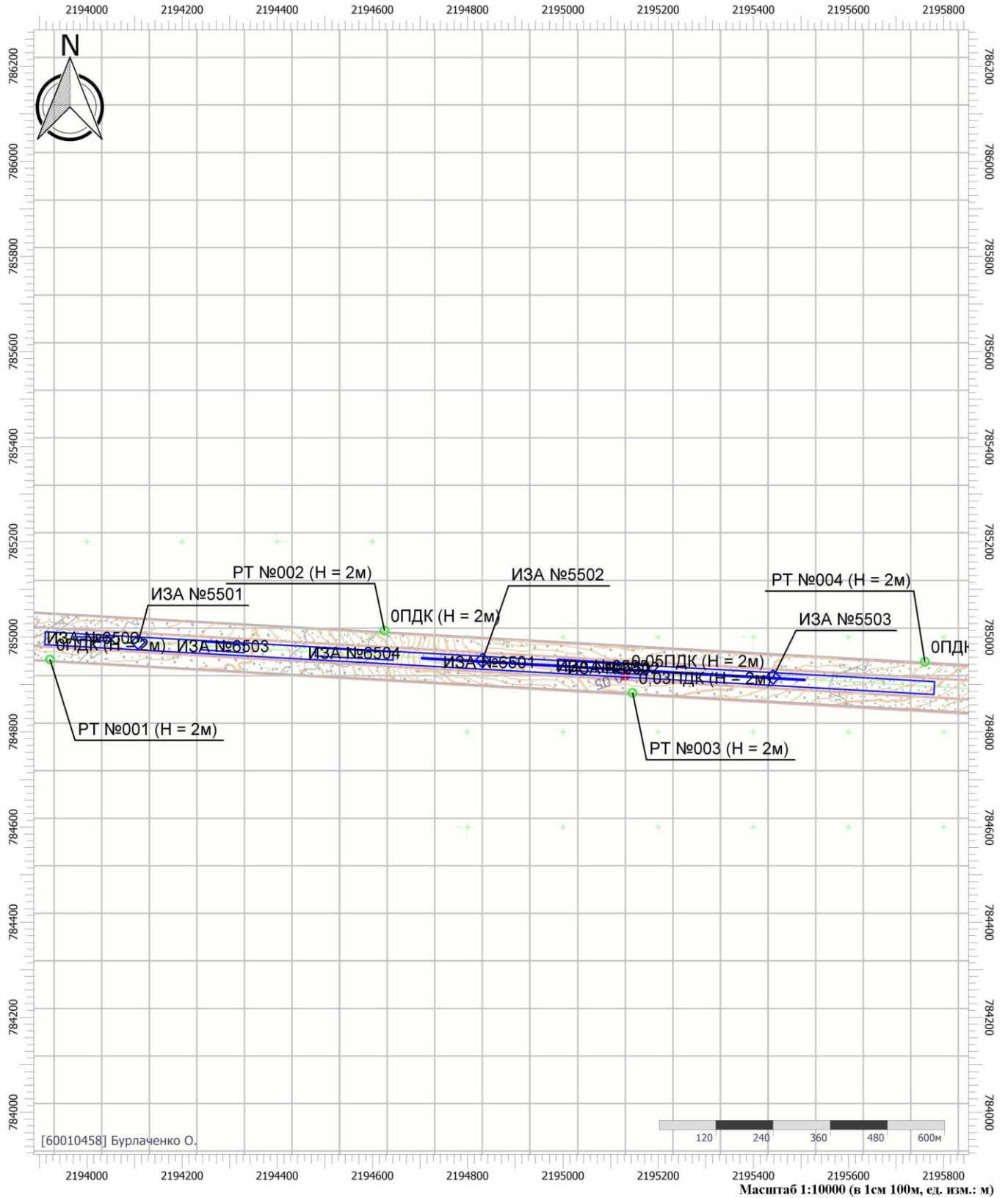
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

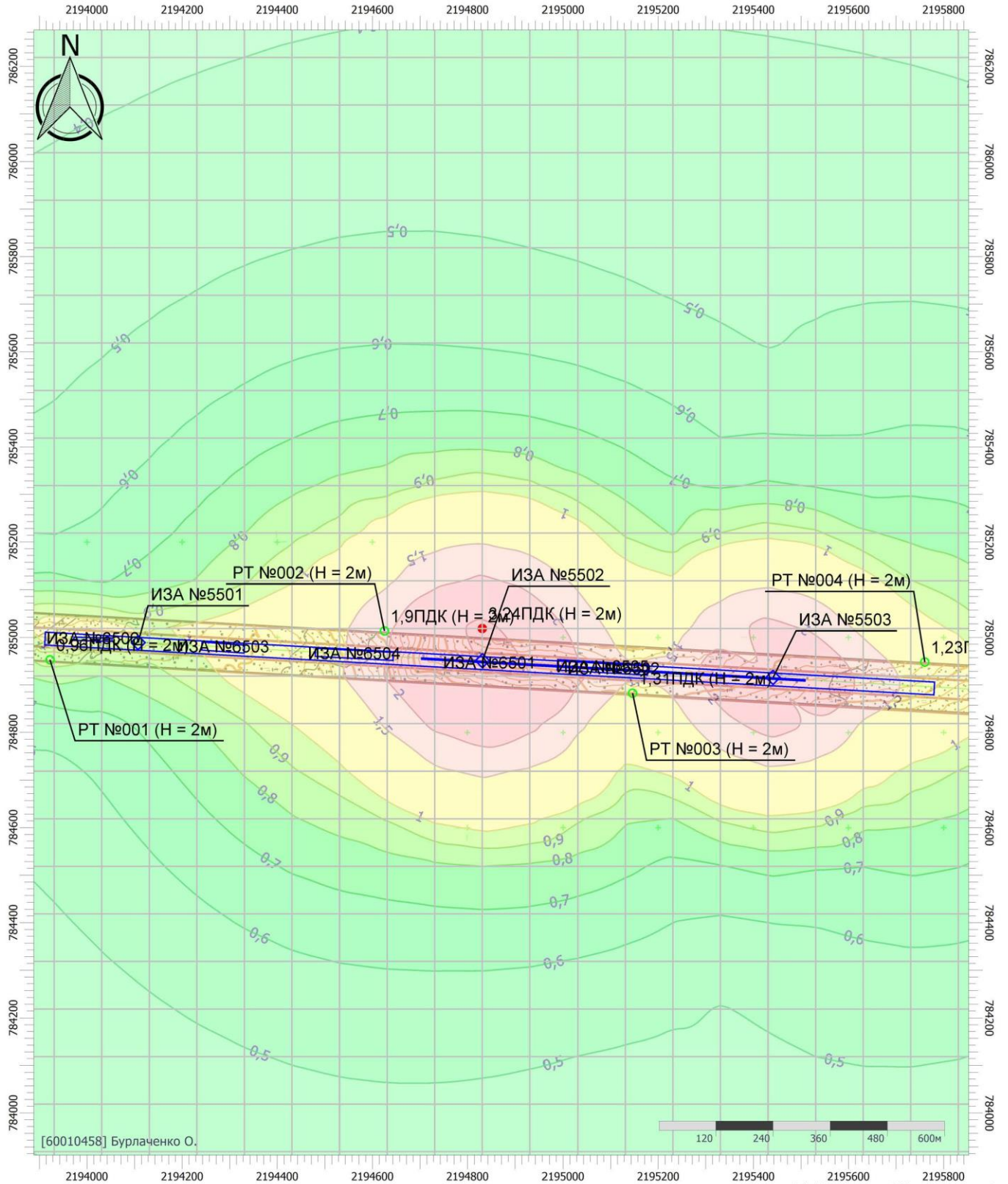
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

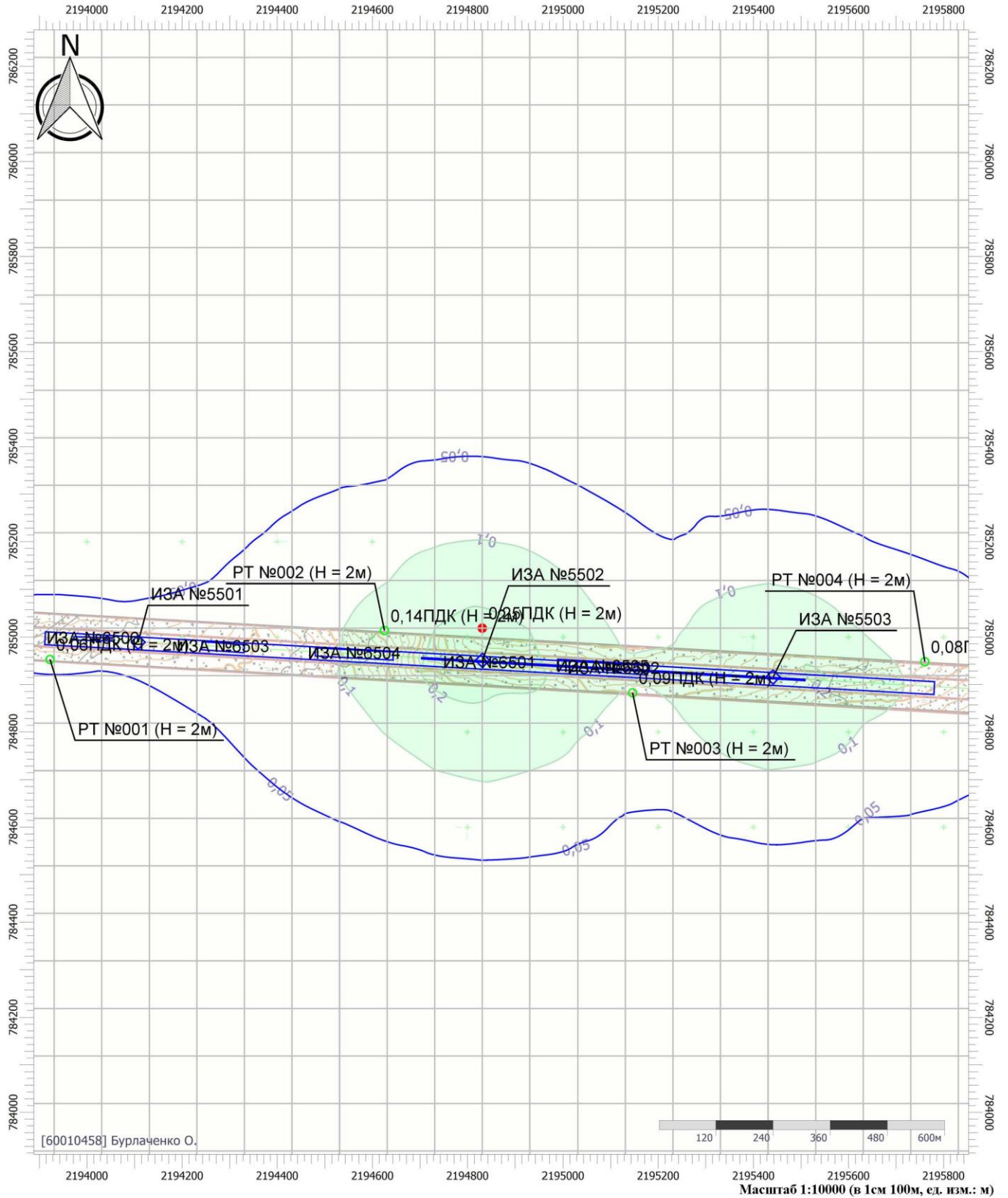
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

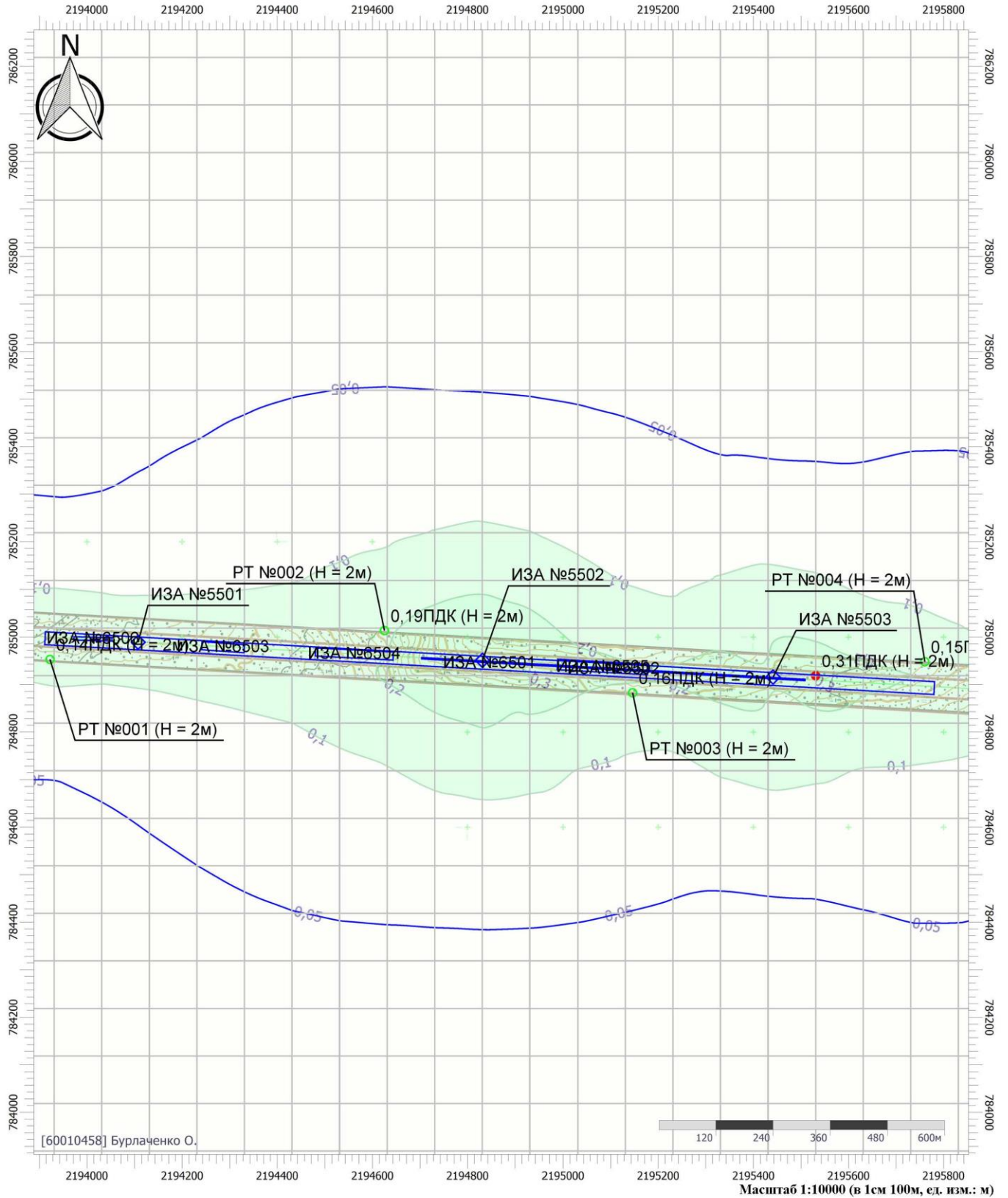
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

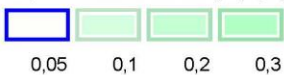
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

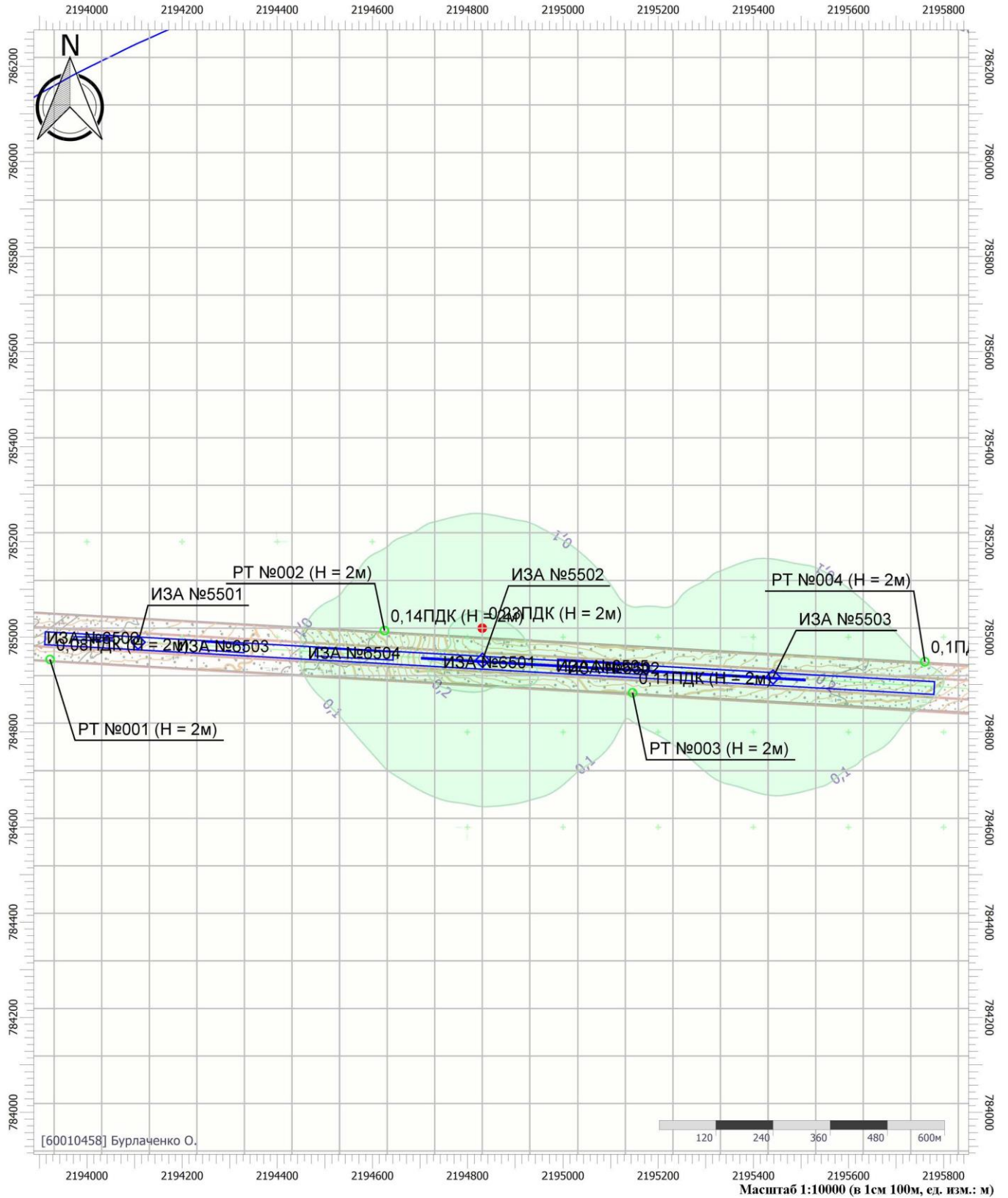
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

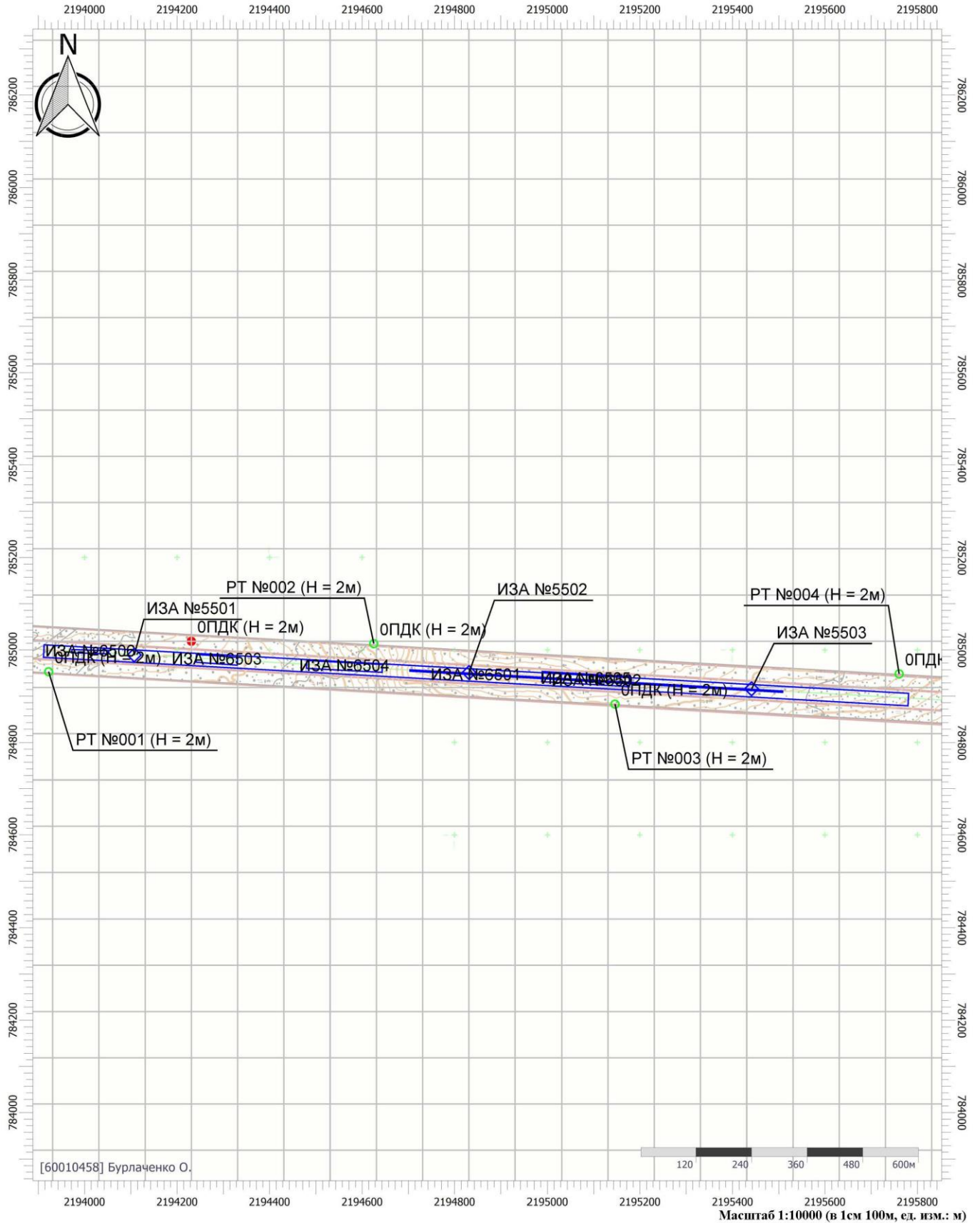
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

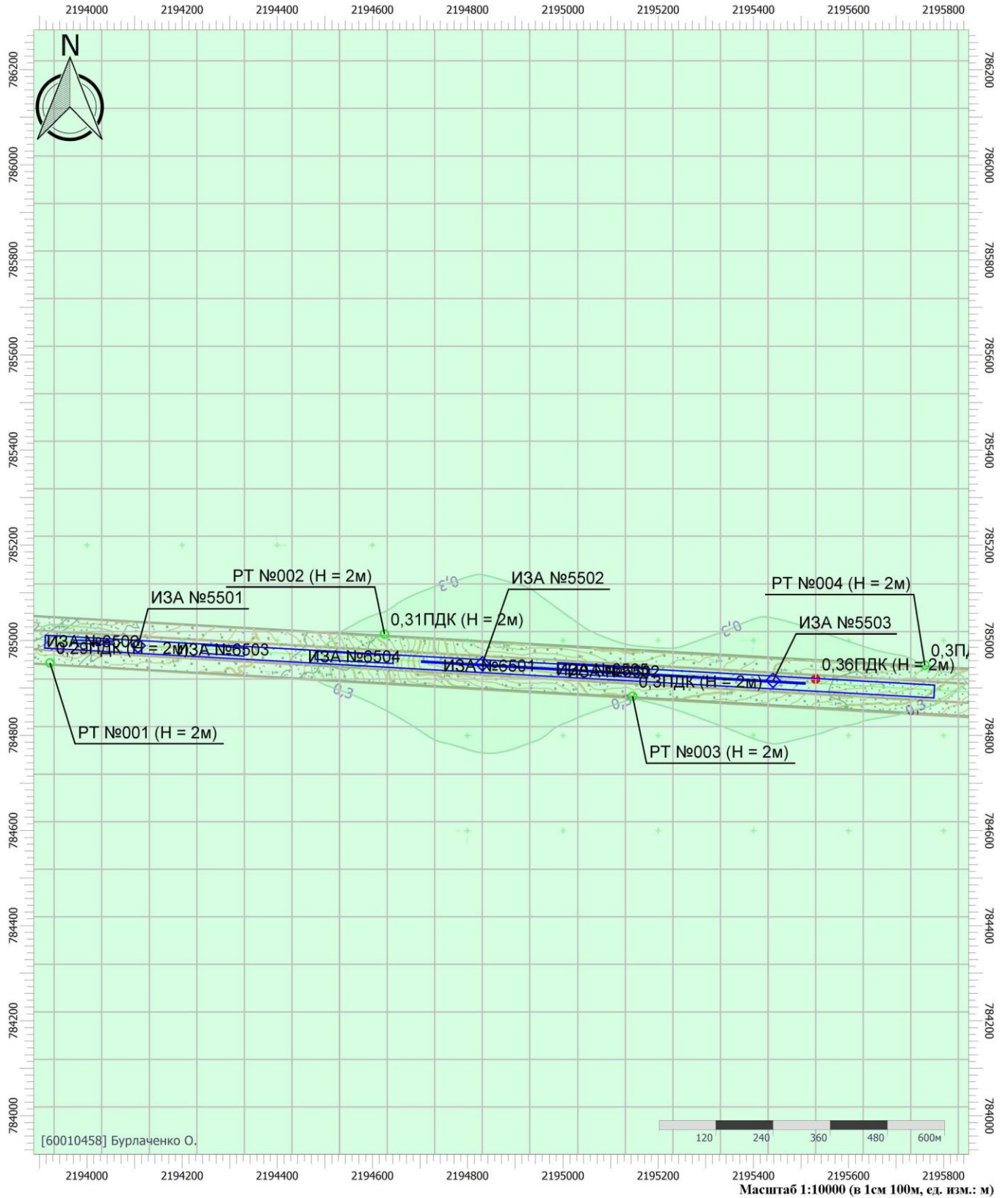
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

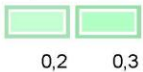
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

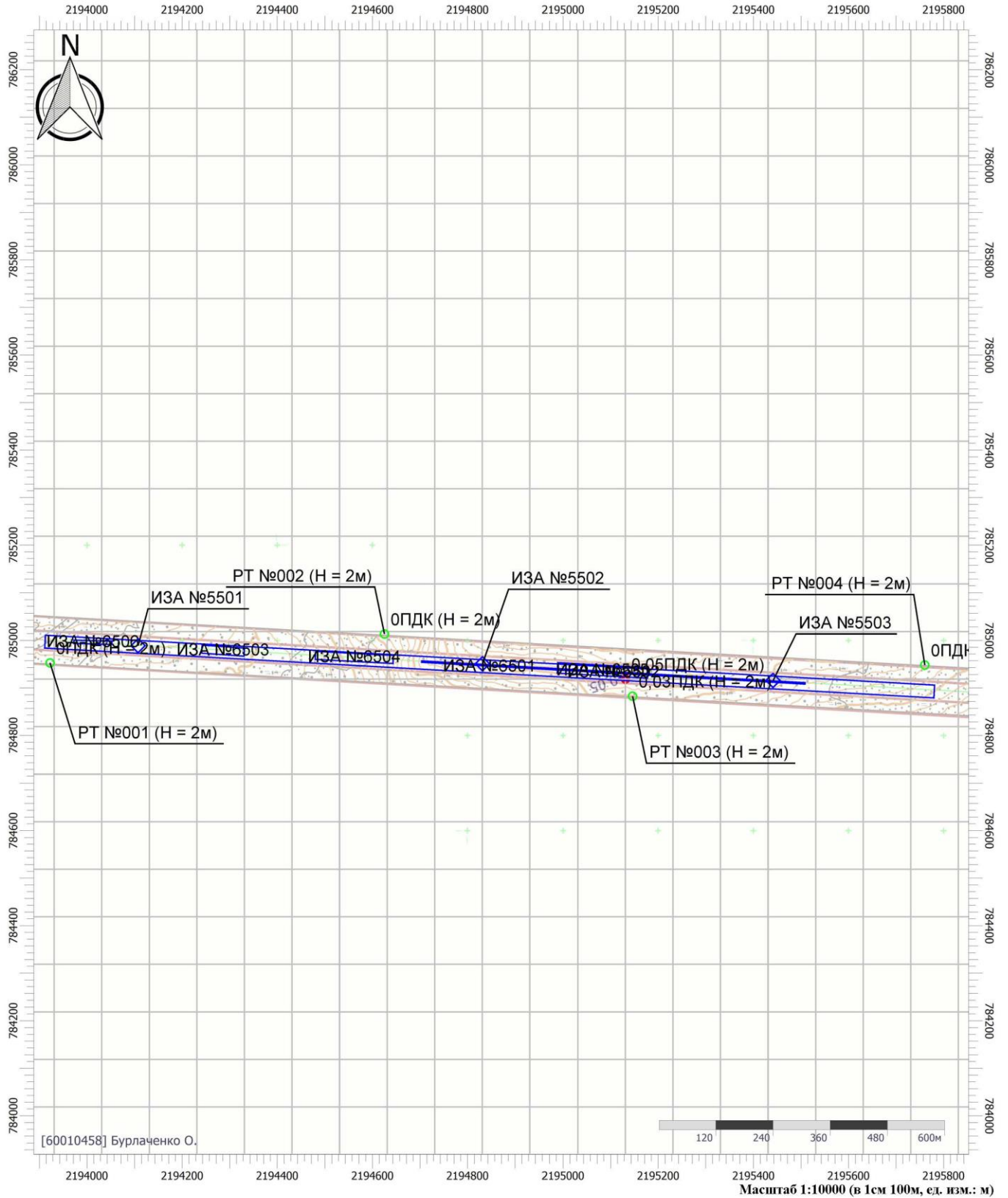
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

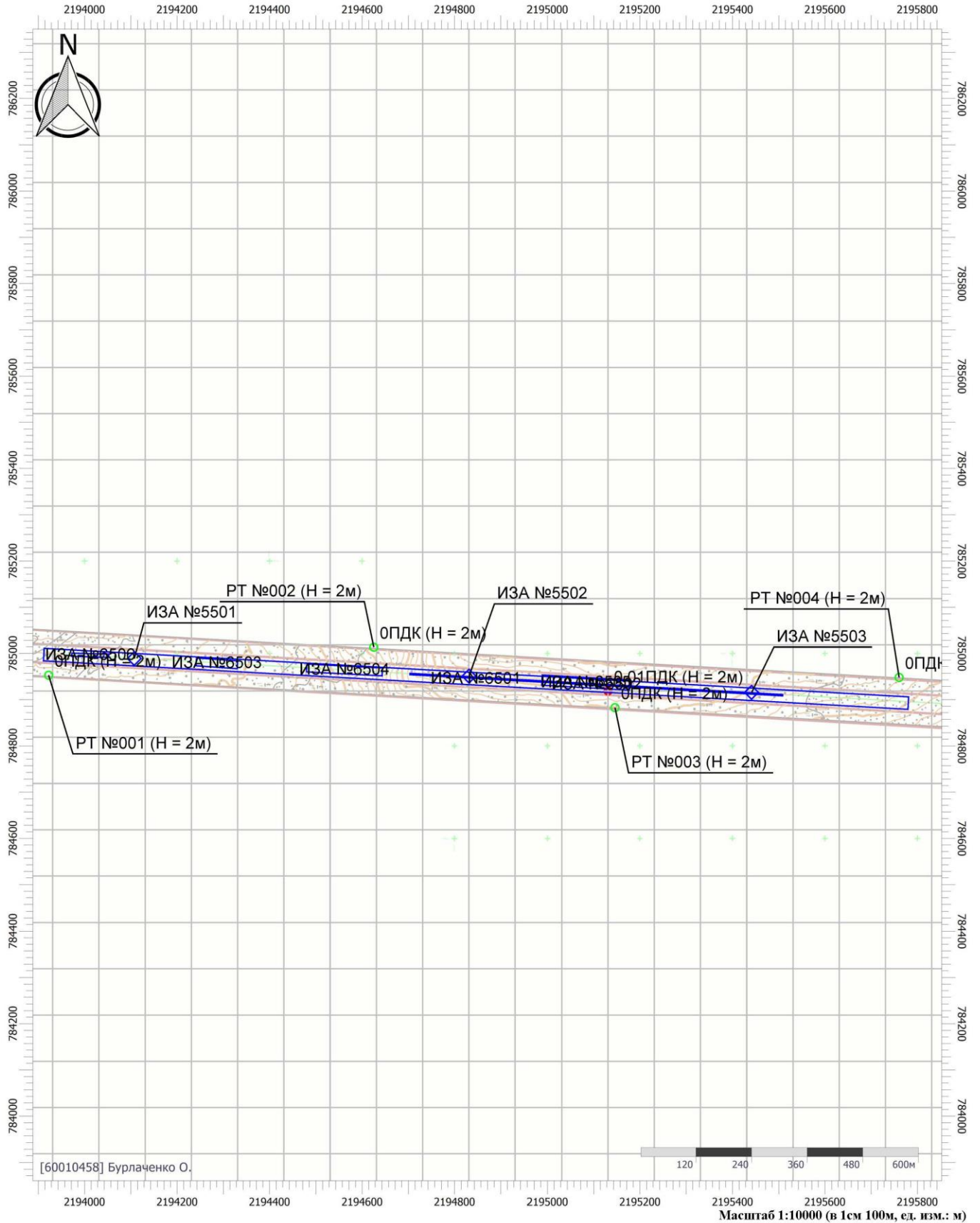
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

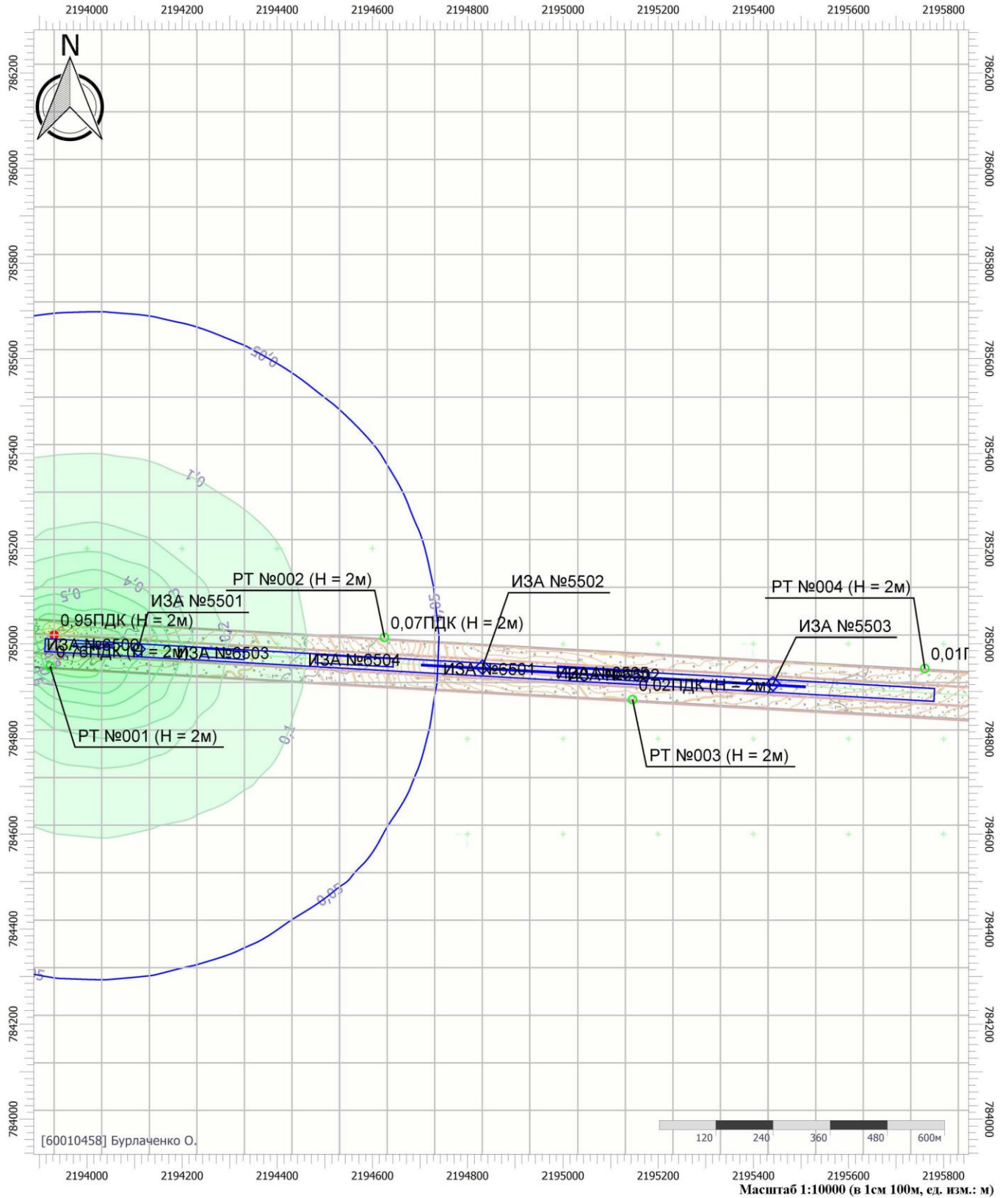
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

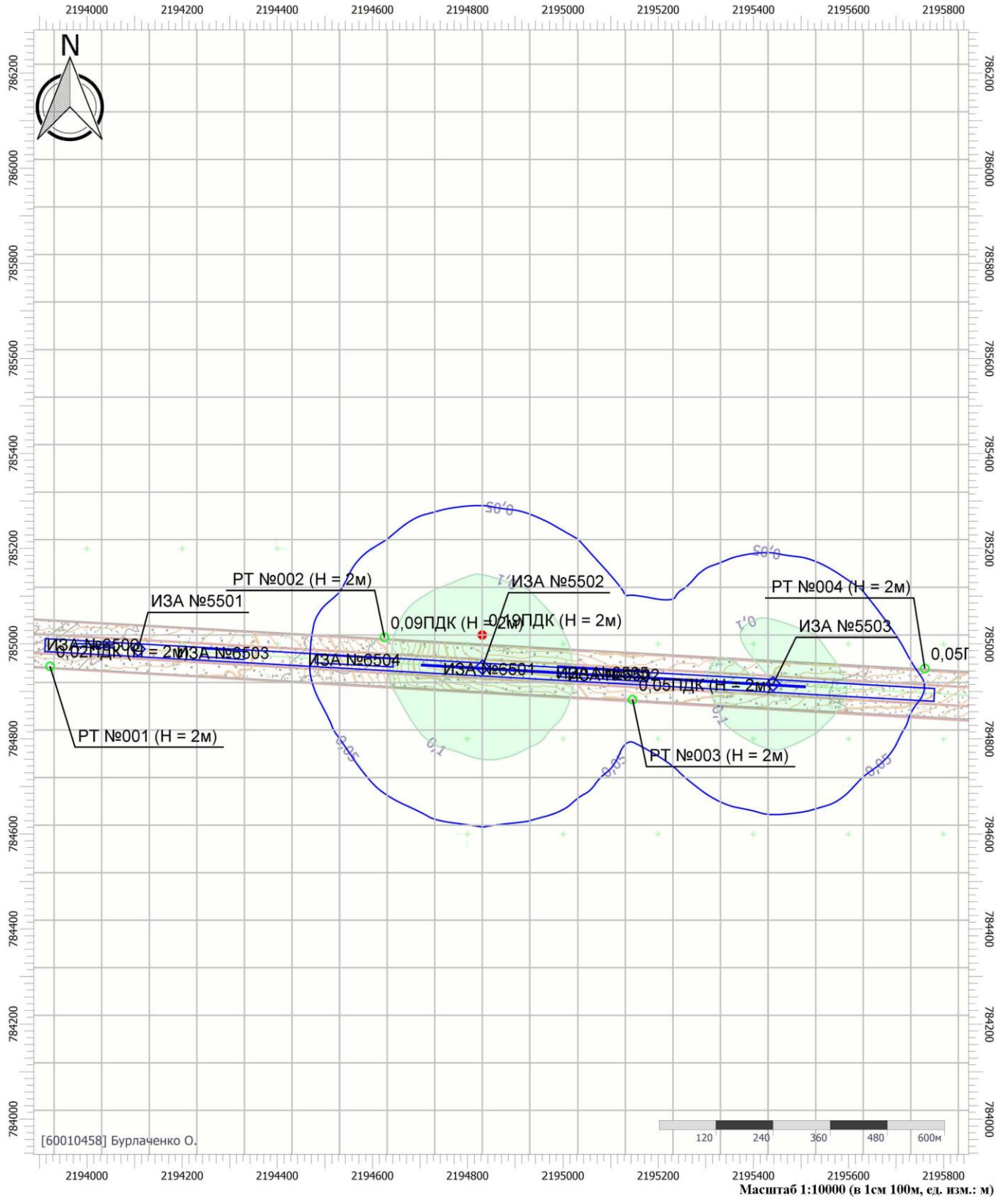
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

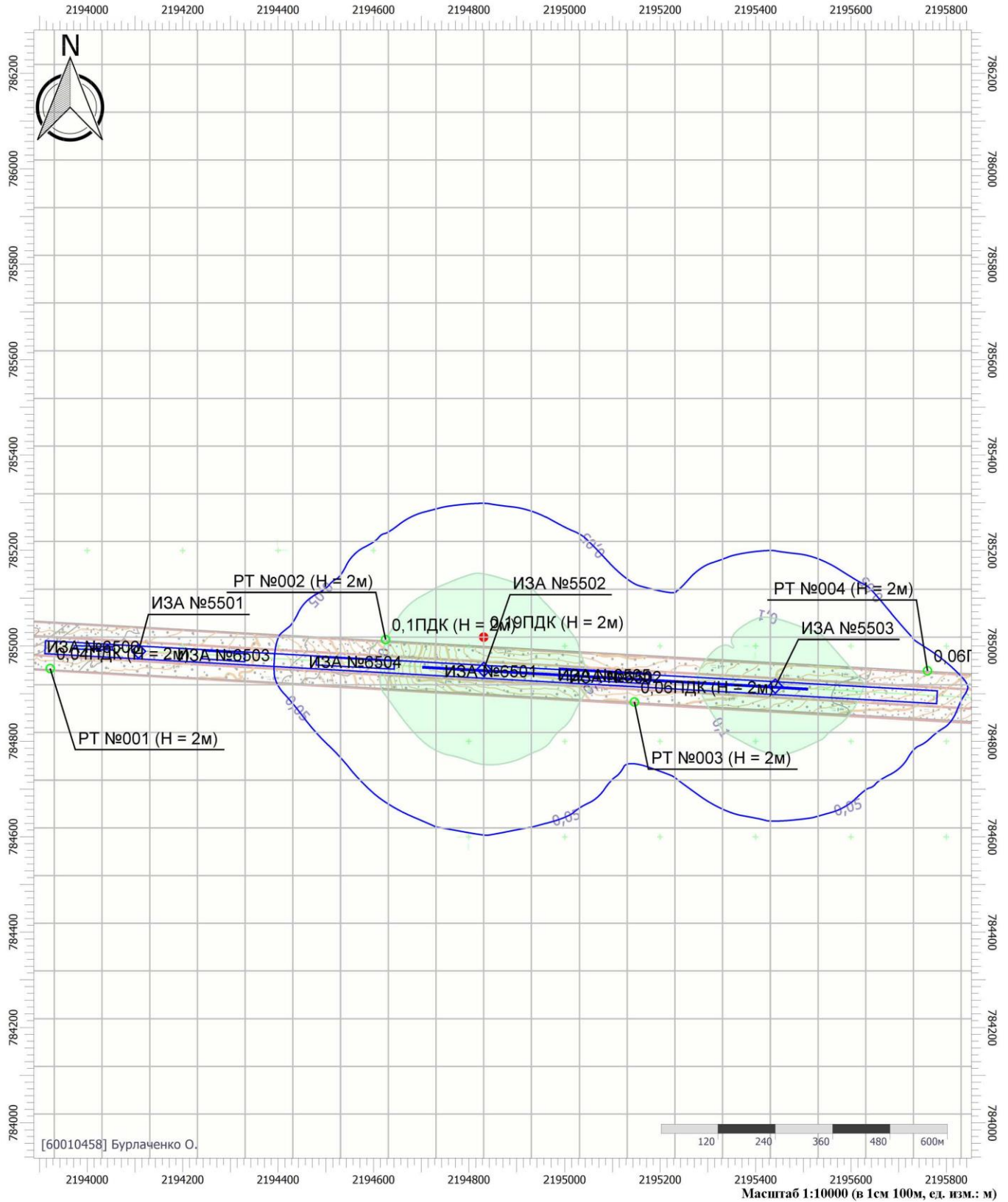
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

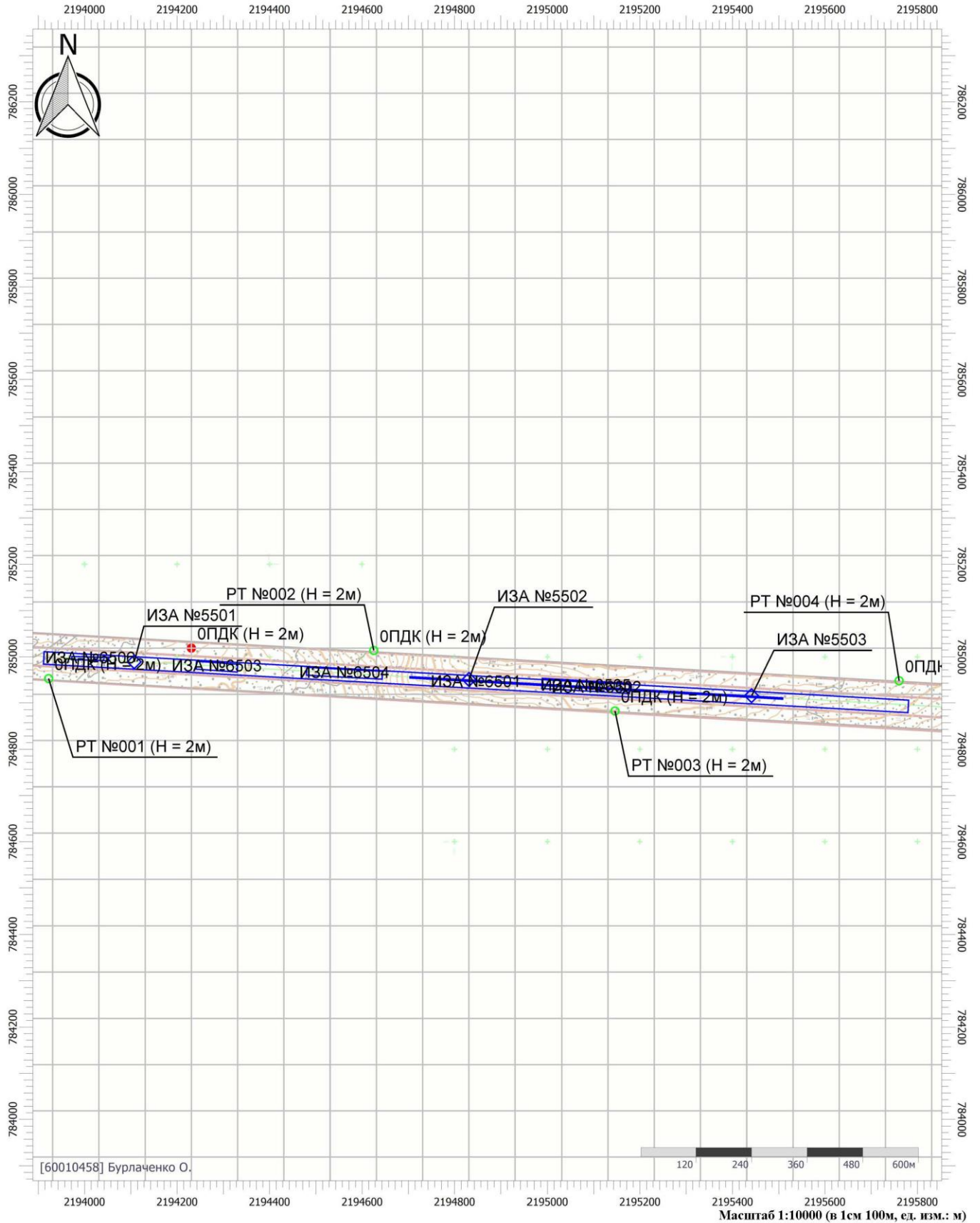
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы С12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

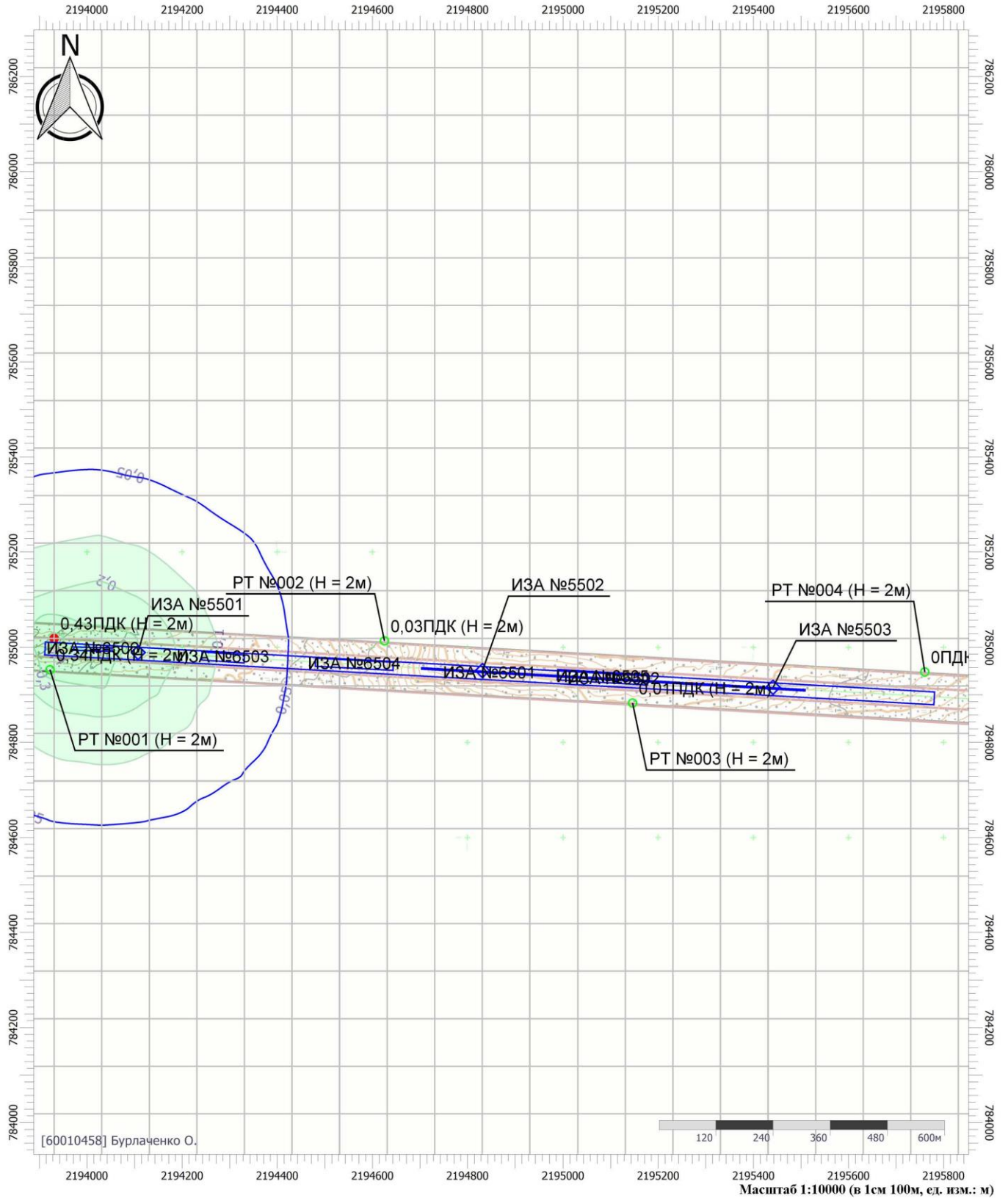
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

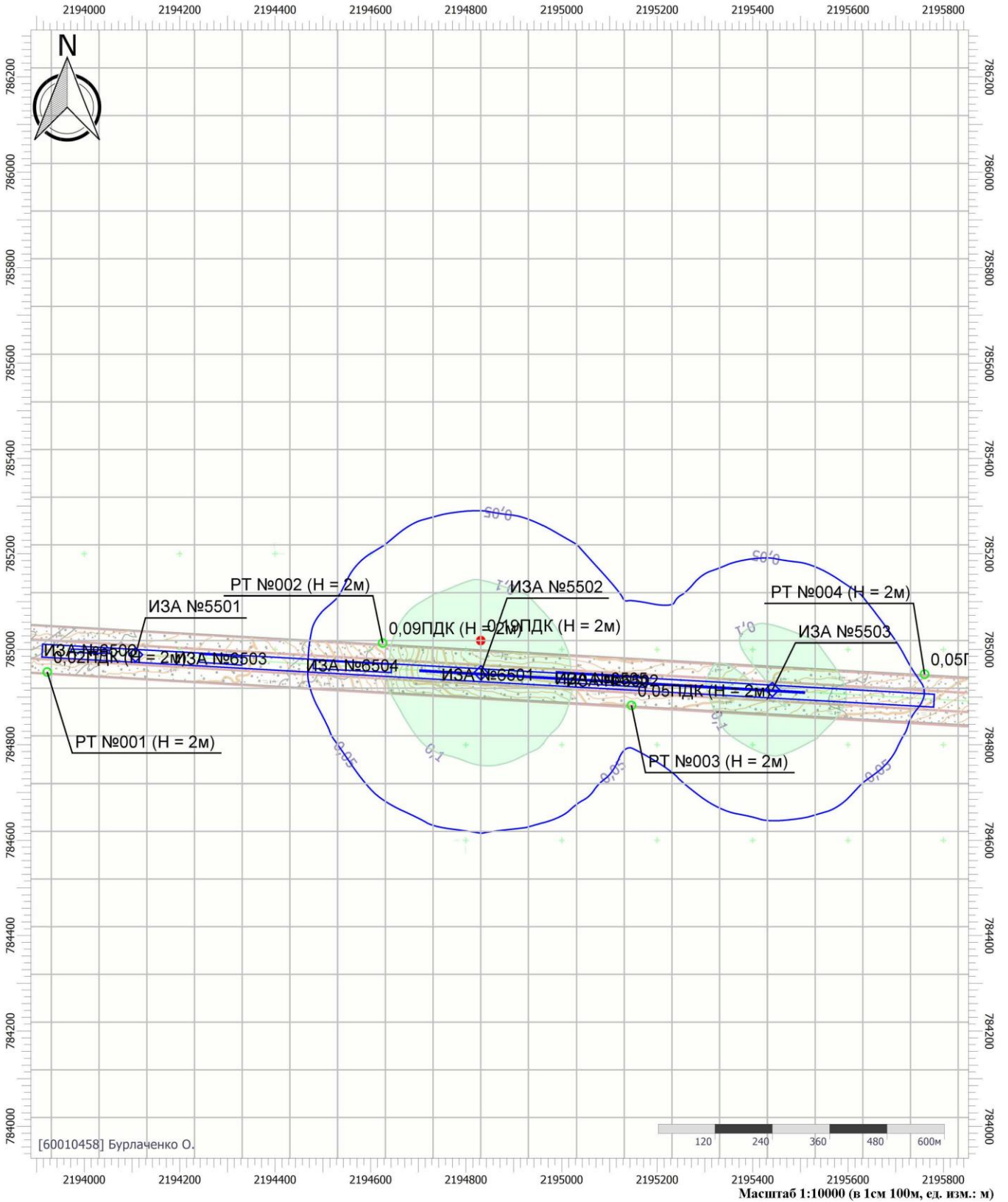
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

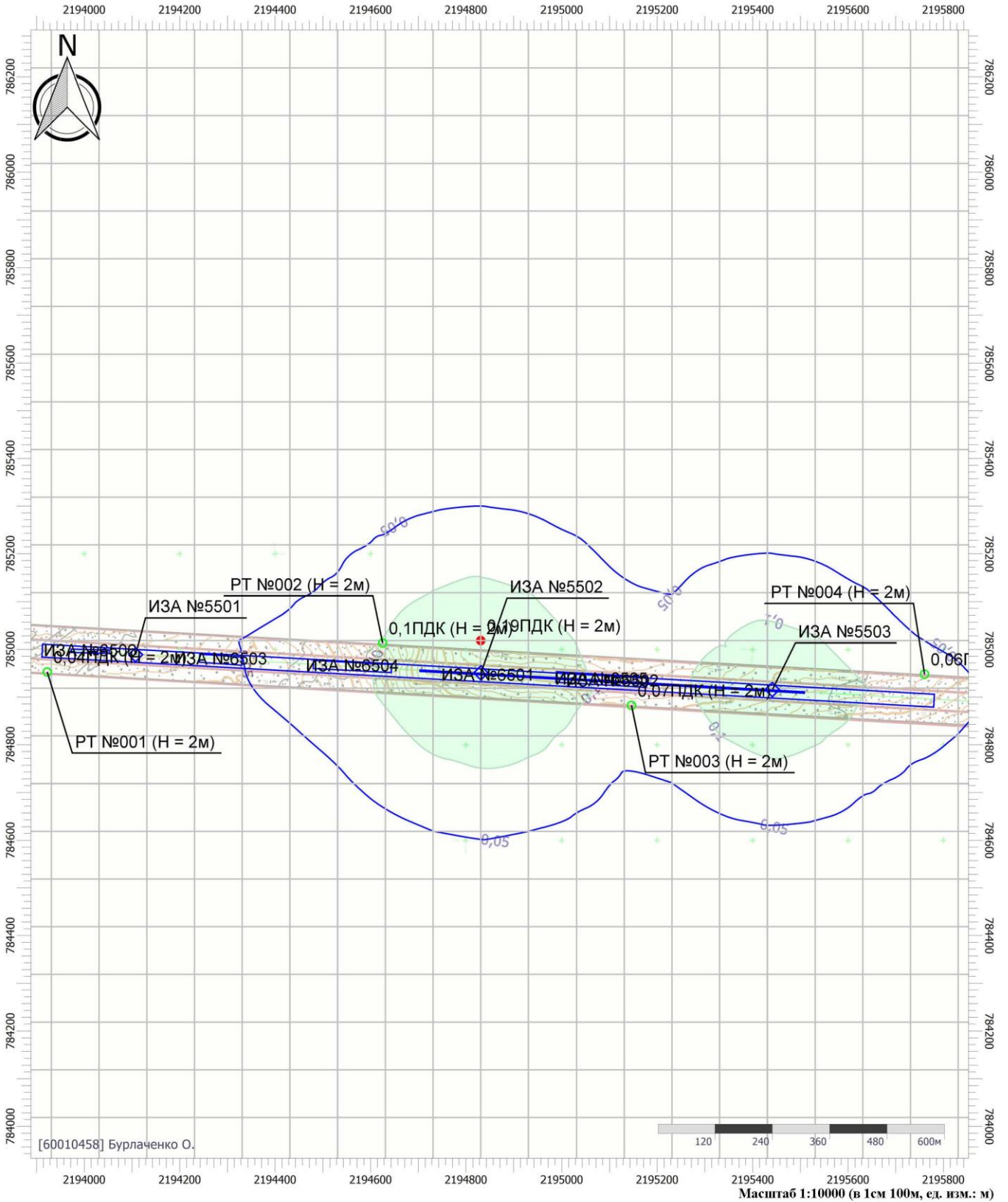
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

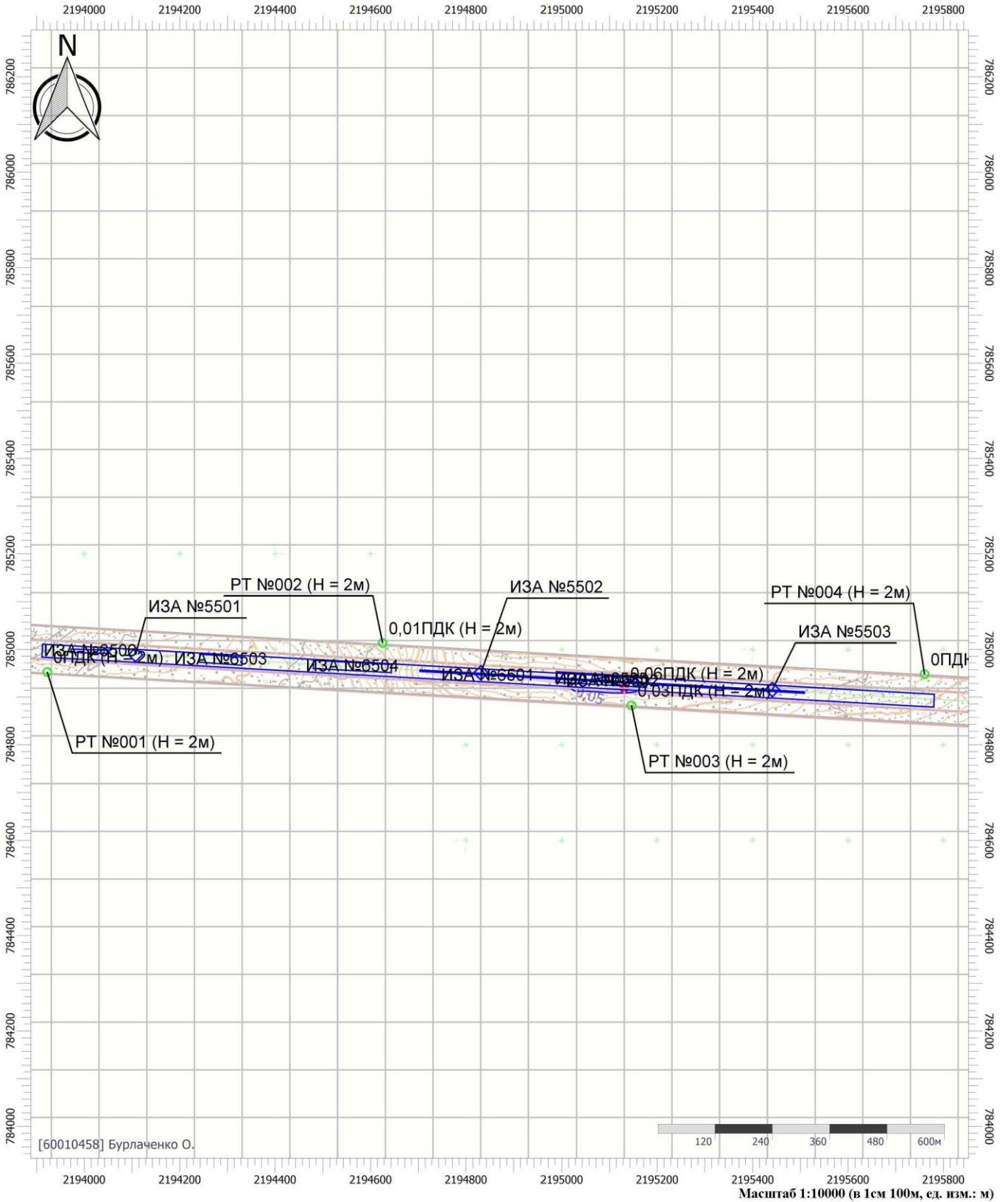
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6053 (Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

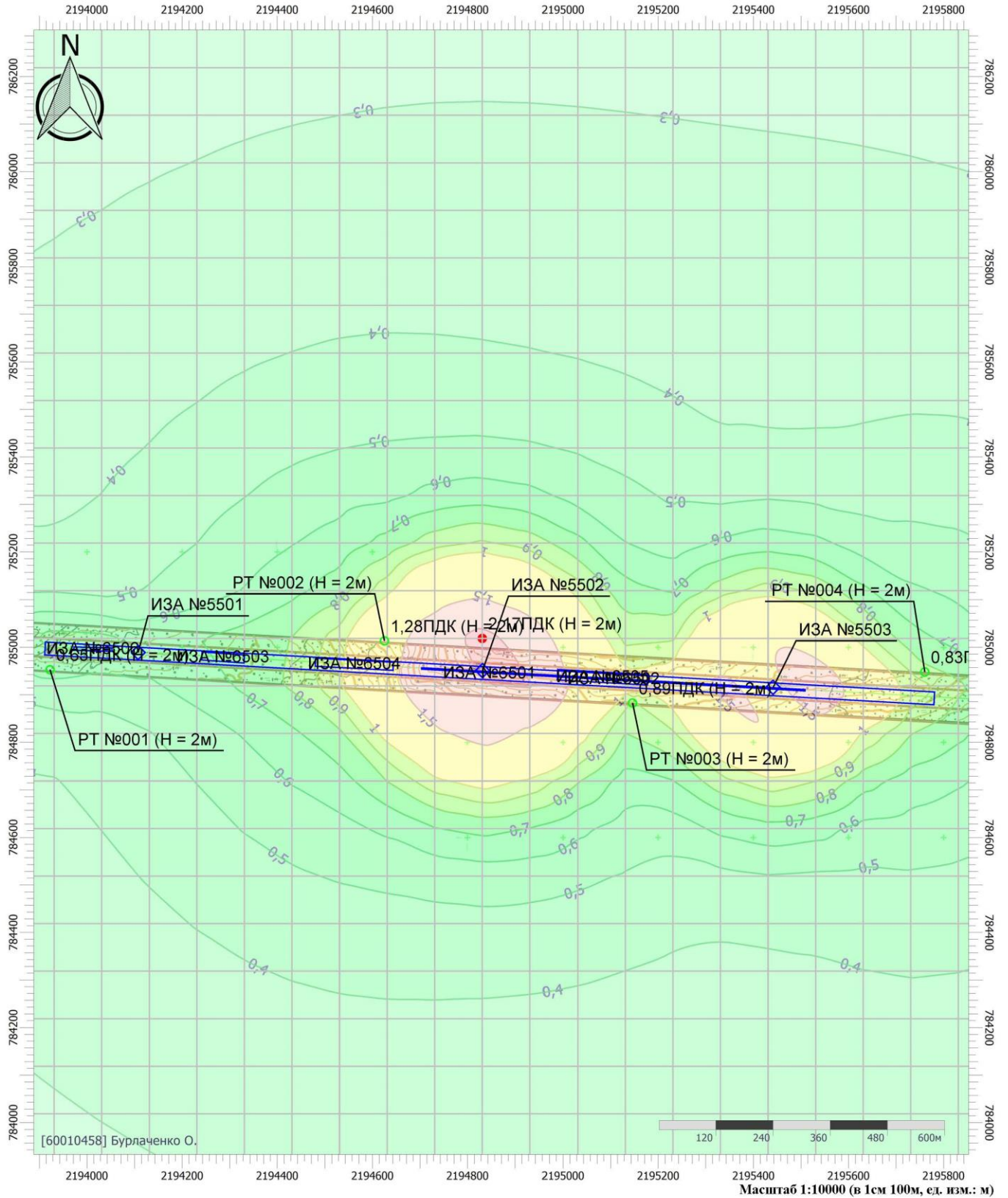
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

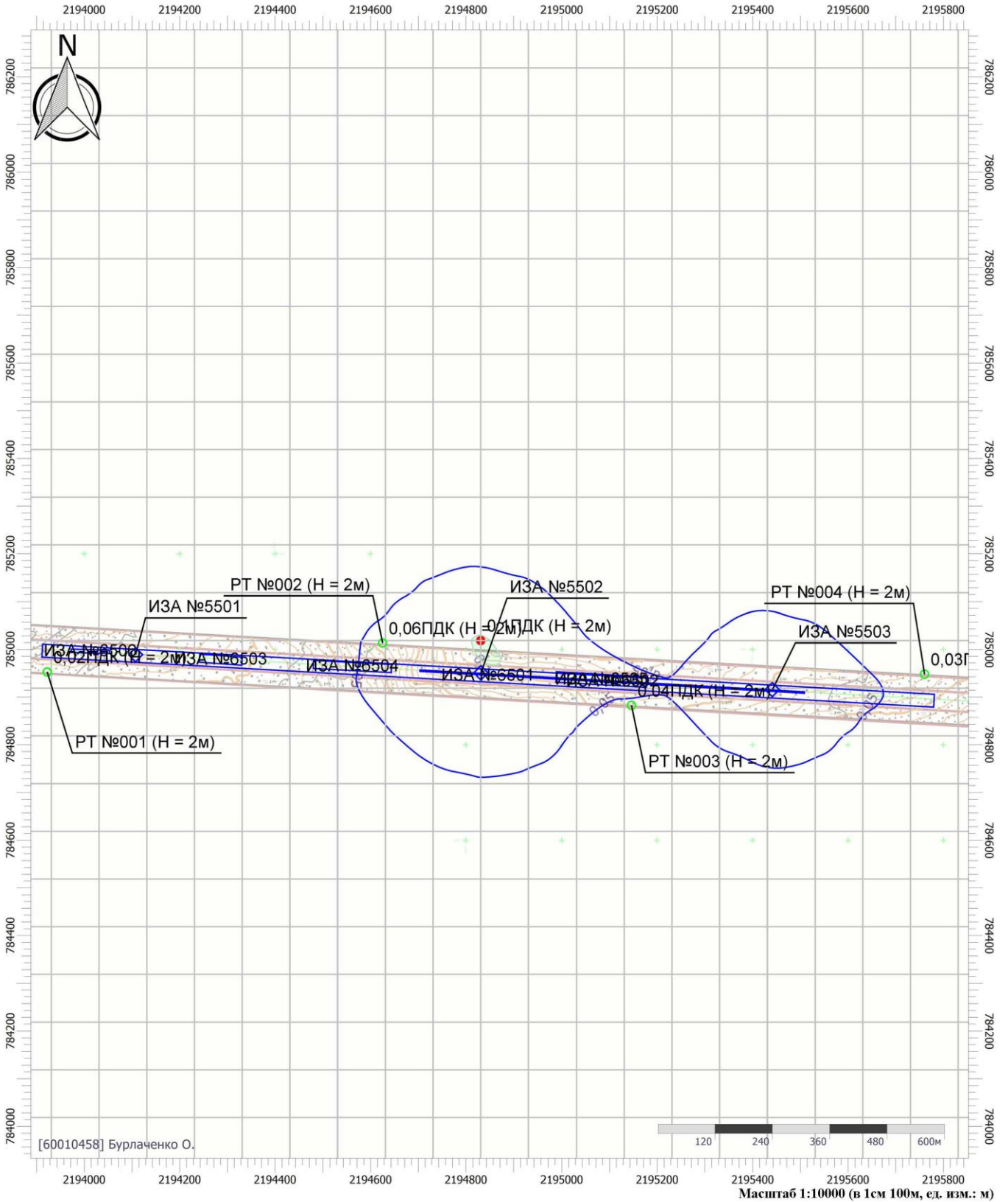
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.07.2024 01:59 - 27.07.2024 02:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6205 (Серый диоксид и фтористый водород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 33, Газопровод

Город: 10, Саха (Якутия)

Район: 19, Газопровод

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 3, СМР

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Расчет завершен успешно. Рассчитано 2 веществ. ВНИМАНИЕ! Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U* изменено на 6 м/с!

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-30,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	16,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	4
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Роза ветров, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
11,00	5,00	3,00	4,00	28,00	23,00	18,00	8,00

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)
0	0	6505	3	1	0,0011880	0,000000	0,0000000
Итого:					0,001188	0	0

Вещество: 0703

Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	5501	1	1	0,0000001	0,000000	0,0000000
0	0	5502	1	1	0,0000010	0,000000	0,0000000
0	0	5503	1	1	0,0000010	0,000000	0,0000000
Итого:					2,1E-006	0	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	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на	-	-	ПДК с/с	0,04	ПДК с/с	0,04	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1E-6	ПДК с/с	1E-6	Нет	Нет

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		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное	2193331,00	785018,80	2196331,00	785018,80	3000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2193922,30	784952,90	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
2	2194625,40	785013,60	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
3	2195146,20	784882,80	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
4	2195760,50	784948,20	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка

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	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	2195146,20	784882,80	2,00	0,02	8,244E-04	-	-	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0			0,02	8,244E-04		100,0				
2	2194625,40	785013,60	2,00	1,38E-03	5,528E-05	-	-	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0			1,38E-03	5,528E-05		100,0				
4	2195760,50	784948,20	2,00	6,70E-04	2,681E-05	-	-	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				

Отчет

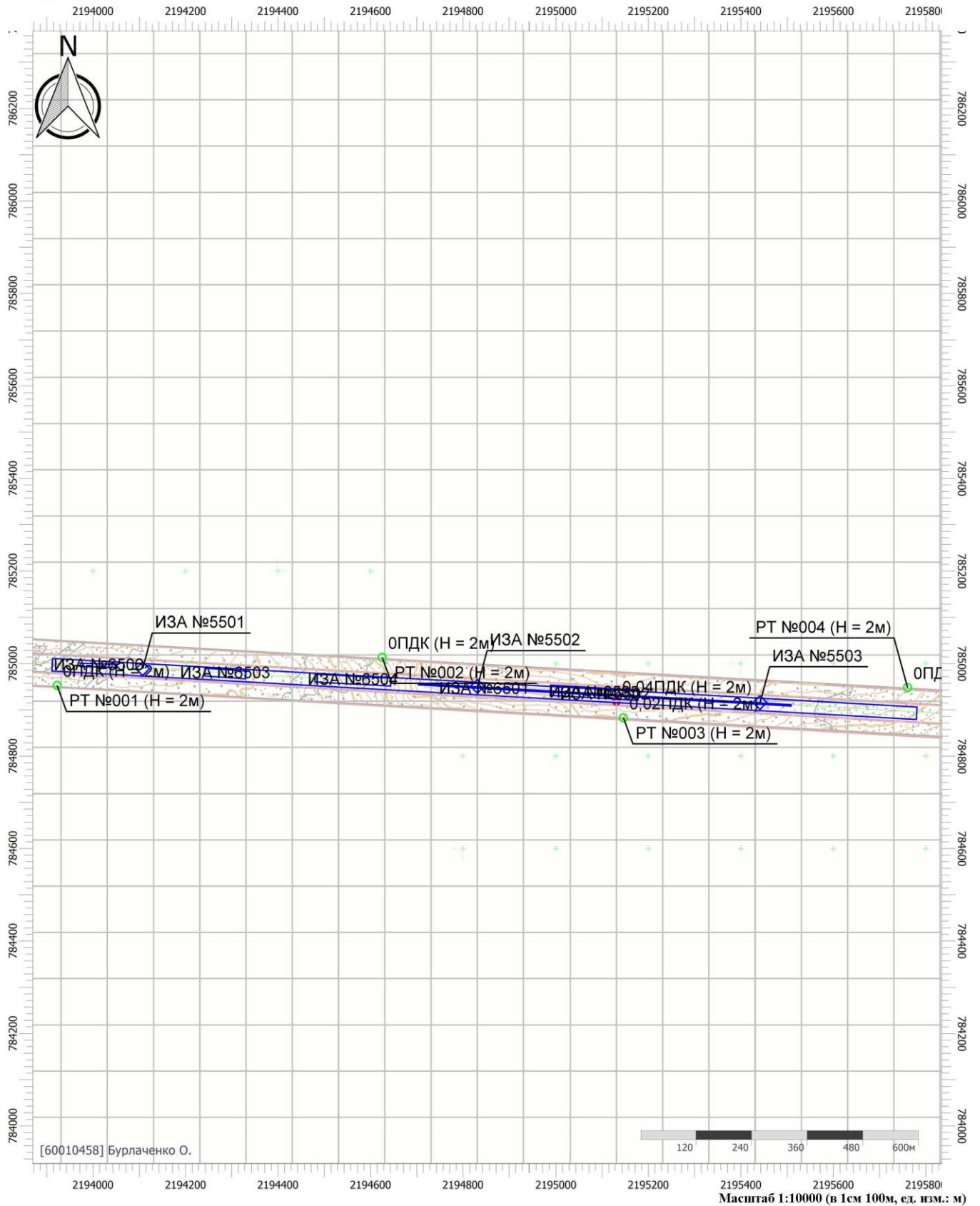
Вариант расчета: Газопровод (33) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [27.07.2024 02:22 - 27.07.2024 02:22]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

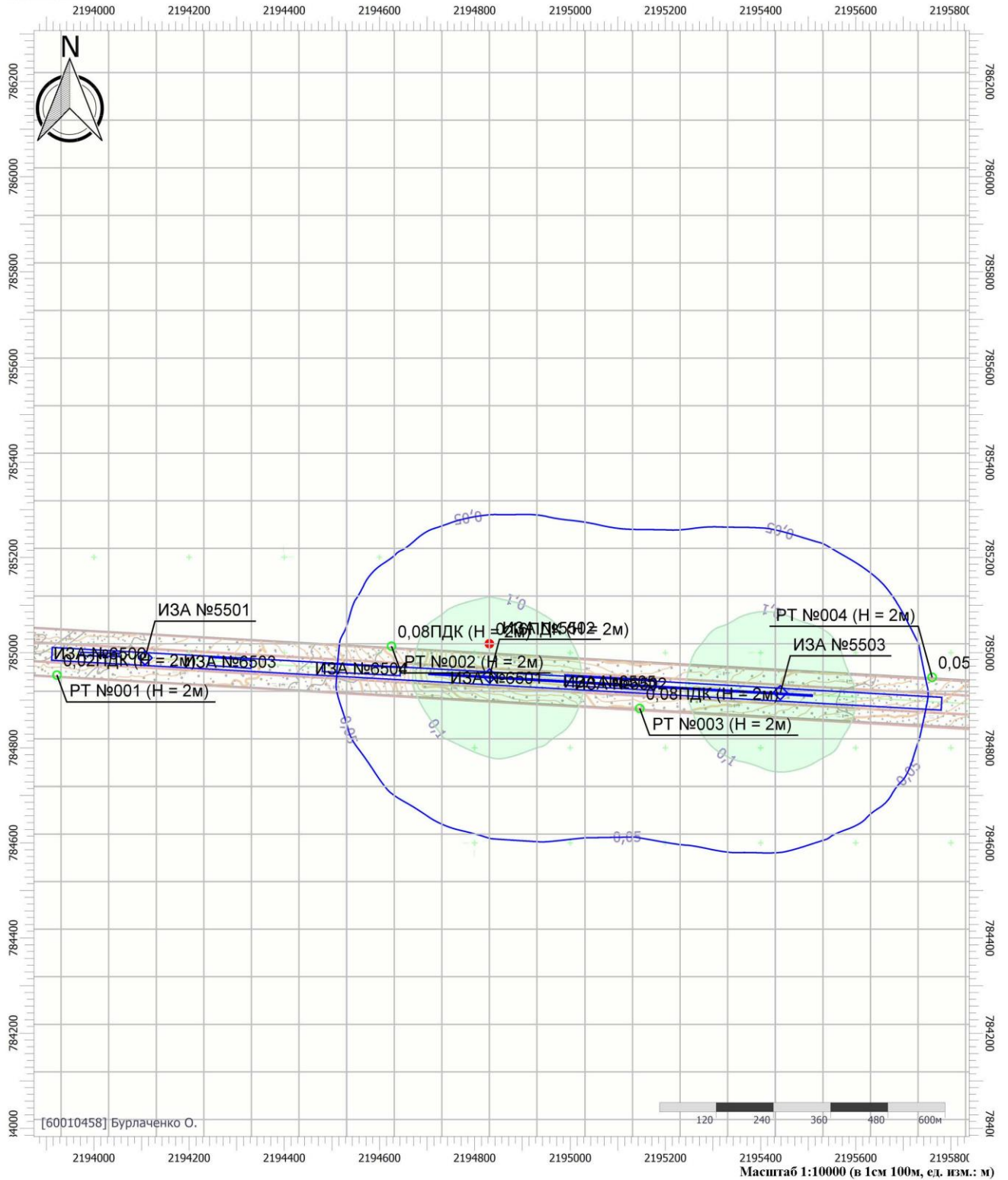
Вариант расчета: Газопровод (33) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [27.07.2024 02:22 - 27.07.2024 02:22]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Приложение X

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

1. Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников.

Неорганизованные выбросы через неподвижные соединения

Класс герметичности затвора запорной арматуры – «А». Утечки вредных веществ через неплотности затвора запорной арматуры отсутствуют.

Утечки вредных веществ в атмосферу возможны через неплотности фланцевых соединений запорной арматуры.

Расчет выбросов выполнен по «Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39-142–00.

Суммарные неорганизованные выбросы через уплотнения подвижных соединений в мг/с по установке (предприятию) определяются по формуле:

$$Y_{пу} = \sum_{j=1}^l Y_{пуj} = \sum_{j=1}^l \cdot \sum_{i=1}^m \cdot \sum_{k=1}^r g_{ik} \times n_{ik} \times x_{ik} \times c_{ji}$$

где $Y_{пуj}$ - суммарная утечка j-го вредного компонента через подвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

r - общее число типов подвижных соединений, создающих неорганизованные выбросы в целом по установке (предприятию), шт.;

g_{ik} - величина утечки потока i-го вида через одно уплотнение k-го типа, мг/с;

n_{ik} - число подвижных уплотнений k-го типа на потоке i-го вида, шт.;

x_{ik} - доля уплотнений k-го типа на потоке i-го вида, потерявших герметичность, доли единицы;

1.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от обвязки газового сепаратора

Исходные данные:				
Предохранительные клапаны		Парогазовые потоки		
Количество уплотнений	2 шт.	время работы в году	1E-12	часов
Величина утечки через 1 фланцевое соединение		37,78	мг/с	
Доля уплотнений, потерявших герметичность, доли еденицы			0,460	
Фланцевые соединения		Парогазовые потоки		
Количество уплотнений	31 шт.	время работы в году	8760	часов
Величина утечки через 1 фланцевое соединение		0,20	мг/с	
Доля уплотнений, потерявших герметичность, доли еденицы			0,030	
Фланцевые соединения		Легкие углеводороды, двухфазные среду		
Количество уплотнений	30 шт.	время работы в году	8760	часов
Величина утечки через 1 фланцевое соединение		0,11	мг/с	
Доля уплотнений, потерявших герметичность, доли еденицы			0,050	
Результаты расчета:				
Код	Компоненты	Содержание	г/с	т/год
Предохранительные клапаны				
<i>Парогазовые потоки</i>				
410	Метан	76,22	0,026492	0,000000
417	Этан	15,25	0,005301	0,000000

412	Изобутан	0,69	0,000240	0,000000
402	Бутан	1,1	0,000382	0,000000
405	Пентан	0,38	0,000132	0,000000
Фланцевые соединения				
<i>Парогазовые потоки</i>				
410	Метан	76,22	0,000142	0,004470
417	Этан	15,25	0,000028	0,000894
412	Изобутан	0,69	0,000001	0,000040
402	Бутан	1,1	0,000002	0,000065
405	Пентан	0,38	0,000001	0,000022
<i>Легкие углеводороды, двухфазные среду</i>				
410	Метан	4,41	0,000007	0,000229
417	Этан	8,5	0,000014	0,000442
412	Изобутан	8,6	0,000014	0,000447
402	Бутан	16,4	0,000027	0,000853
405	Пентан	21,1	0,000035	0,001098
Суммарные выбросы				
410	Метан		0,026641	0,004699
417	Этан		0,005343	0,001336
412	Изобутан		0,000255	0,000487
402	Бутан		0,000411	0,000918
405	Пентан		0,000168	0,00112

1.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от обвязки камеры приема СОД

Исходные данные:				
Фланцевые соединения			Парогазовые потоки	
Количество уплотнений	40 шт.	время работы в году	8760	часов
Величина утечки через 1 фланцевое соединение		0,20	мг/с	
Доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы			0,030	
Фланцевые соединения			Легкие углеводороды, двухфазные среду	
Количество уплотнений	3 шт.	время работы в году	8760	часов
Величина утечки через 1 фланцевое соединение		0,11	мг/с	
Доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы			0,050	
Результаты расчета:				
Код	Компоненты	Содержание	г/с	т/год
Фланцевые соединения				
<i>Парогазовые потоки</i>				
410	Метан	76,22	0,000183	0,005768
417	Этан	15,25	0,000037	0,001154
412	Изобутан	0,69	0,000002	0,000052
402	Бутан	1,1	0,000003	0,000083
405	Пентан	0,38	0,000001	0,000029
<i>Легкие углеводороды, двухфазные среду</i>				
410	Метан	4,41	0,000001	0,000023
417	Этан	8,5	0,000001	0,000044
412	Изобутан	8,6	0,000001	0,000045
402	Бутан	16,4	0,000003	0,000085

405	Пентан	21,1	0,000003	0,000110
Суммарные выбросы				
410	Метан		0,000184	0,005791
417	Этан		0,000038	0,001198
412	Изобутан		0,000003	0,000097
402	Бутан		0,000006	0,000168
405	Пентан		0,000004	0,000139

1.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ от обвязки коммерческого узла измерения расхода газа

Исходные данные:				
Предохранительные клапаны			Парогазовые потоки	
Количество уплотнений	1 шт.	время работы в году	1Е-12	часов
Величина утечки через 1 фланцевое соединение		37,78	мг/с	
Доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы			0,460	
Фланцевые соединения			Парогазовые потоки	
Количество уплотнений	45 шт.	время работы в году	8760	часов
Величина утечки через 1 фланцевое соединение		0,20	мг/с	
Доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы			0,030	
Фланцевые соединения			Легкие углеводороды, двухфазные среду	
Количество уплотнений	1 шт.	время работы в году	8760	часов
Величина утечки через 1 фланцевое соединение		0,11	мг/с	
Доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы			0,050	
Результаты расчета:				
Код	Компоненты	Содержание	г/с	т/год
Предохранительные клапаны				
<i>Парогазовые потоки</i>				
410	Метан	76,22	0,013246	0,000000
417	Этан	15,25	0,002650	0,000000
412	Изобутан	0,69	0,000120	0,000000
402	Бутан	1,1	0,000191	0,000000
405	Пентан	0,38	0,000066	0,000000
Фланцевые соединения				
<i>Парогазовые потоки</i>				
410	Метан	76,22	0,000206	0,006489
417	Этан	15,25	0,000041	0,001298
412	Изобутан	0,69	0,000002	0,000059
402	Бутан	1,1	0,000003	0,000094
405	Пентан	0,38	0,000001	0,000032
<i>Легкие углеводороды, двухфазные среду</i>				
410	Метан	4,41	0,0000002	0,0000076
417	Этан	8,5	0,0000005	0,0000147
412	Изобутан	8,6	0,0000005	0,0000149
402	Бутан	16,4	0,0000009	0,0000284
405	Пентан	21,1	0,0000012	0,0000366
Суммарные выбросы				
410	Метан		0,013452	0,006497

417	Этан	0,002692	0,001313
412	Изобутан	0,000123	0,000074
402	Бутан	0,000195	0,000122
405	Пентан	0,000068	0,000069

1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ от обвязки блока дозирования метанола

Исходные данные:				
Фланцевые соединения			Метанол	
Количество уплотнений	16 шт.	время работы в году	8760	часов
Величина утечки через 1 фланцевое соединение		0,11	мг/с	
Доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы			0,050	
Результаты расчета:				
Код	Компоненты	Содержание	г/с	т/год
Фланцевые соединения				
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	100,0	0,000088	0,002775

2. Расчет выбросов ЗВ от организованных источников.

2.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкости дренажной V=8м³

Расчет валовых выбросов ЗВ от емкости выполнен согласно п. 5.6 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» по формуле:

$$G = \frac{C_{20} \times (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{пр}} \times K_{об} \times B}{2 \times 10^6 \times \rho_{жс}}, \text{ т/год}$$

Максимальные выбросы определяются по формуле:

$$M = C_{20} \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times V_{ч}^{\max} : 3600, \text{ г/с}$$

Исходные данные:

Обозначение	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
C20	концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20 оС	г/м3	9,78
tжmin	минимальная температуры жидкости в резервуаре	оС	20
tжmax	максимальная температуры жидкости в резервуаре	оС	20
Ktmin	опытные коэффициенты при tжmin (Приложение 7)	ед.	0,135
Ktmax	опытные коэффициенты при tжmax (Приложение 7)	ед.	1,88
Kрр	опытный коэффициент (Приложение 8)	ед.	0,56
Kрmax	опытный коэффициент (Приложение 8)	ед.	0,8
Коб	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	ед.	1,35
Vчmax	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки	м3/час	0,0001
ρж	плотность жидкости	т/м3	0,792
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	т/год	6,3
Vр	объем одноцелевого резервуара	м3	8
Nр	количество резервуаров	шт	1
Расчетные данные			
M	Максимально-разовый выброс ЗВ, т/год	г/сек	0,0000004
G	Годовой выброс ЗВ, т/год	т/год	0,000060

Идентификация выбросов по веществам:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Содержание ЗВ, %	М, г/с	Г,т/год
410	Метан	4,41	0,00000002	0,000003
417	Этан	8,5	0,00000003	0,000005
412	Изобутан	8,6	0,00000003	0,000005
402	Бутан	16,4	0,00000007	0,000010
405	Пентан	21,1	0,00000008	0,000013

Приложение Ц

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период эксплуатации

**УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Предприятие: 33, Газопровод

Город: 10, Саха (Якутия)

Район: 19, Газопровод

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Эксплуатация

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Расчет завершен успешно. Рассчитано 6 веществ/групп суммации. **ВНИМАНИЕ!** Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U* изменено на 6 м/с!

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-30,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	16,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	4
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

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.

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.

Учет при	№ ис-т.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб. м)	Темп. ГВС (С)	Ширина источника	Отклонение		Коеф. реп.	Координаты			
												Угол	Направление		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Дыхательный клапан дренажной емкости	1	1	2,00	0,10	0,00	0,20	1,29	20,00	0,00	-	-	1	224864 3,10	78453 6,10	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0402	Бутан (Метилэтилметан)	7,00000 00E-08	0,000000	1	0,00	5,13	0,50	0,00	0,00	0,00
0405	Пентан	8,00000 00E-08	0,000000	1	0,00	5,13	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	2,00000 00E-08	0,000000	1	0,00	5,13	0,50	0,00	0,00	0,00
0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	3,00000 00E-08	0,000000	1	0,00	5,13	0,50	0,00	0,00	0,00
0417	Этан (Диметил, метилметан)	3,00000 00E-08	0,000000	1	0,00	5,13	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6001	Неплотности фланцевых соединений обвязки газового сепаратора	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	7,00	-	-	1	224863 9,50	78456 9,30	224864 0,20	78456 1,40
---	------	--	---	---	------	------	------	------	------	------	------	---	---	---	----------------	---------------	----------------	---------------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,00041 4E-08	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0405	Пентан	0,00016 0E-08	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	0,02664 4E-08	0,000000	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0,00025 5E-08	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,00534 0E-08	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6002	Неплотности фланцевых соединений камеры приема СОД	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	4,00	-	-	1	224865 3,20	78461 3,60	224865 3,70	78460 6,30
---	------	--	---	---	------	------	------	------	------	------	------	---	---	---	----------------	---------------	----------------	---------------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,00000	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0405	Пентан	0,00000	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	0,00018	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0,00000	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,00003	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6003	Неплотности фланцевых соединений обвязки коммерческого узла измерения расхода газа	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	12,00	-	-	1	2248658,50	784569,50	2248659,90	784550,40

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,00019	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0405	Пентан	0,00006	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	0,01345	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0,00012	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,00269	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6004	Неплотности фланцевых соединений блока дозирования метанола	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	3,00	-	-	1	2248641,70	784552,90	2248642,20	784545,80

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт);	0,00008	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

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: 0402 Бутан (Метилэтилметан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	7,0000000E-08	1	0,00	5,13	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6001	3	0,0004110	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0000060	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0001950	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0006121		0,00			0,00		

**Вещество: 0405
Пентан**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	8,0000000E-08	1	0,00	5,13	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0001680	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0000040	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0000680	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0002401		0,00			0,00		

**Вещество: 0410
Метан**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	2,0000000E-08	1	0,00	5,13	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0266410	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0001840	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0134520	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0402770		0,03			0,00		

**Вещество: 0412
Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	3,0000000E-08	1	0,00	5,13	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0002550	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0000030	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0001230	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0003810		0,00			0,00		

**Вещество: 0417
Этан (Диметил, метилметан)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	3,0000000E-08	1	0,00	5,13	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0053430	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0000380	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0026920	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0080730		0,01			0,00		

Вещество: 1052

Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6004	3	0,0000880	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000880		0,00			0,00		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0402	Бутан (Метилэтилметан)	ПДК м/р	200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0405	Пентан	ПДК м/р	100	ПДК с/с	25	ПДК с/с	25	Нет	Нет
0410	Метан	ОБУВ	50	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	ПДК м/р	15	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0417	Этан (Диметил, метилметан)	ОБУВ	50	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид;	ПДК м/р	1	ПДК с/г	0,2	ПДК с/с	-	Нет	Нет

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		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное	2248054,30	784547,00	2249254,30	784547,00	1200,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2248663,50	784521,80	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
2	2248626,90	784548,60	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
3	2248647,80	784634,20	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
4	2248694,60	784559,80	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка

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: 0402 Бутан (Метилэтилметан)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2248626,90	784548,60	2,00	5,91E-05	0,012	41	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			5,91E-05		0,012		100,0			
4	2248694,60	784559,80	2,00	3,77E-05	0,008	274	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			3,77E-05		0,008		100,0			
1	2248663,50	784521,80	2,00	3,48E-05	0,007	339	0,60	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			3,48E-05		0,007		100,0			
3	2248647,80	784634,20	2,00	2,13E-05	0,004	182	0,80	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			2,13E-05		0,004		100,0			

Вещество: 0405 Пентан

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2248626,90	784548,60	2,00	4,78E-05	0,005	40	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			4,78E-05		0,005		100,0			
4	2248694,60	784559,80	2,00	2,90E-05	0,003	274	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

0		0		2,90E-05		0,003		100,0			
1	2248663,50	784521,80	2,00	2,71E-05	0,003	338	0,60	-	-	-	2
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		2,71E-05		0,003		100,0			
3	2248647,80	784634,20	2,00	1,70E-05	0,002	183	0,80	-	-	-	2
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		1,70E-05		0,002		100,0			

**Вещество: 0410
Метан**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2248626,90	784548,60	2,00	0,02	0,769	41	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		0,02		0,769		100,0				
4	2248694,60	784559,80	2,00	0,01	0,502	274	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		0,01		0,502		100,0				
1	2248663,50	784521,80	2,00	9,19E-03	0,459	339	0,60	-	-	-	-	2
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		9,19E-03		0,459		100,0				
3	2248647,80	784634,20	2,00	5,55E-03	0,278	182	0,80	-	-	-	-	2
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5,55E-03		0,278		100,0				

**Вещество: 0412
Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2248626,90	784548,60	2,00	4,89E-04	0,007	41	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		4,89E-04		0,007		100,0				
4	2248694,60	784559,80	2,00	3,14E-04	0,005	274	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3,14E-04		0,005		100,0				
1	2248663,50	784521,80	2,00	2,89E-04	0,004	339	0,60	-	-	-	-	2
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		2,89E-04		0,004		100,0				
3	2248647,80	784634,20	2,00	1,76E-04	0,003	182	0,80	-	-	-	-	2
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		1,76E-04		0,003		100,0				

**Вещество: 0417
Этан (Диметил, метилметан)**

№	Коорд	Коорд	Концентр.	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон	Фон до исключения
---	-------	-------	-----------	-----------	-------	-------	-----	-------------------

	X(м)	Y(м)	Выс отра (м)	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветра	ветра	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	Тип точ
2	2248626,90	784548,60	2,00	3,08E-03	0,154	41	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			3,08E-03		0,154		100,0			
4	2248694,60	784559,80	2,00	2,01E-03	0,101	274	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			2,01E-03		0,101		100,0			
1	2248663,50	784521,80	2,00	1,84E-03	0,092	339	0,60	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			1,84E-03		0,092		100,0			
3	2248647,80	784634,20	2,00	1,11E-03	0,056	182	0,80	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			1,11E-03		0,056		100,0			

**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	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2248626,90	784548,60	2,00	2,65E-03	0,003	87	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			2,65E-03		0,003		100,0			
1	2248663,50	784521,80	2,00	1,67E-03	0,002	322	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			1,67E-03		0,002		100,0			
4	2248694,60	784559,80	2,00	1,01E-03	0,001	259	0,80	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			1,01E-03		0,001		100,0			
3	2248647,80	784634,20	2,00	5,17E-04	5,170E-04	184	1,10	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0			5,17E-04		5,170E-04		100,0			

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0402
Бутан (Метилэтилметан)**

Площадка: 2

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
2248654,30	784547,00	5,27E-05	0,011	322	0,60	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0		0			5,27E-05		0,011		100,0

**Вещество: 0405
Пентан**

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2248654,30	784547,00	4,30E-05	0,004	322	0,60	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	4,30E-05		0,004		100,0		

**Вещество: 0410
Метан**

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2248654,30	784547,00	0,01	0,683	322	0,60	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0,01		0,683		100,0		

**Вещество: 0412
Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)**

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2248654,30	784547,00	4,36E-04	0,007	322	0,60	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	4,36E-04		0,007		100,0		

**Вещество: 0417
Этан (Диметил, метилметан)**

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2248654,30	784547,00	2,74E-03	0,137	322	0,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0		2,74E-03	0,137	100,0

Вещество: 1052

Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
2248654,30	784547,00	2,72E-03	0,003	280	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0		2,72E-03	0,003	100,0				

Отчет

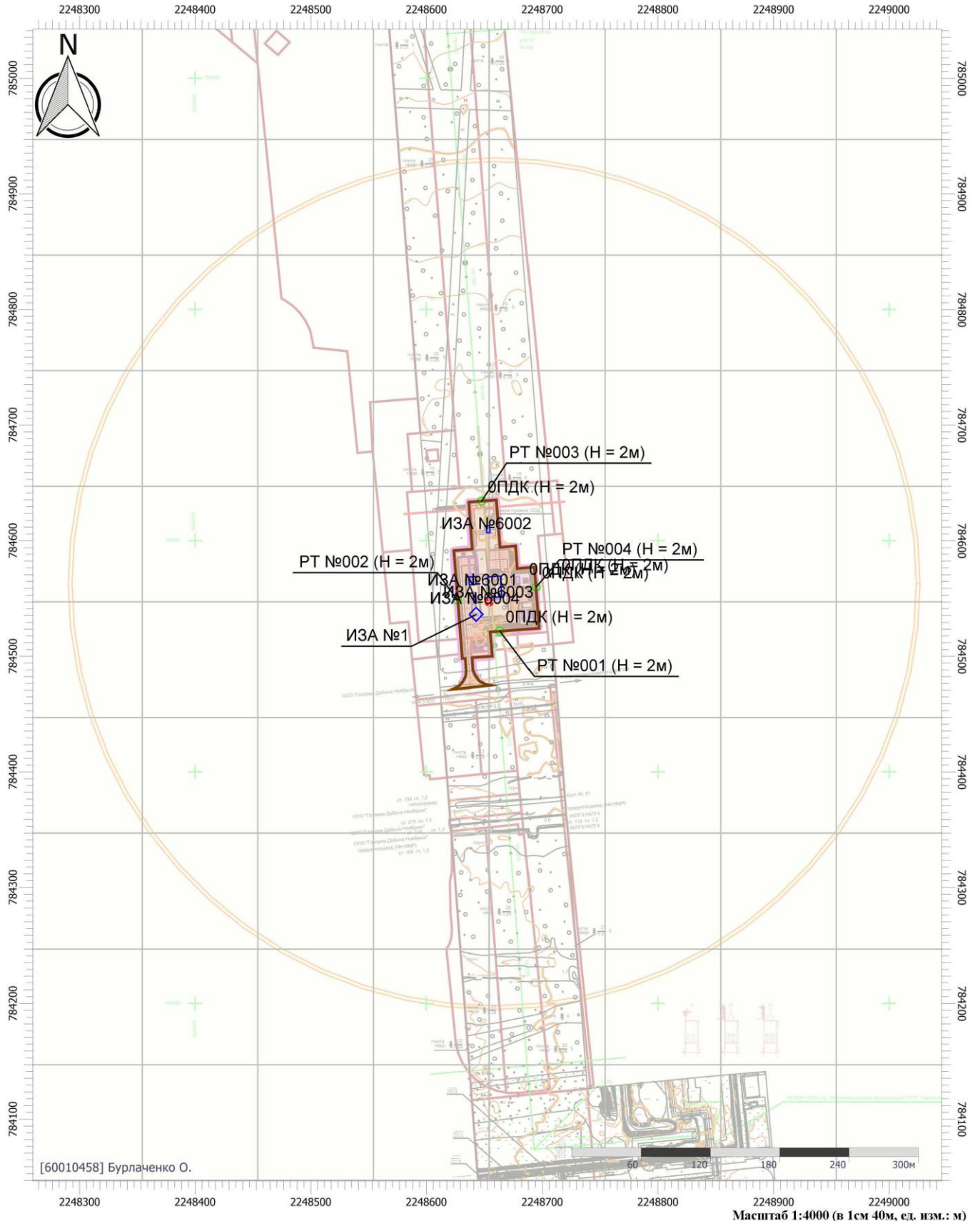
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.07.2024 19:11 - 26.07.2024 19:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0402 (Бутан (Метилэтилметан))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

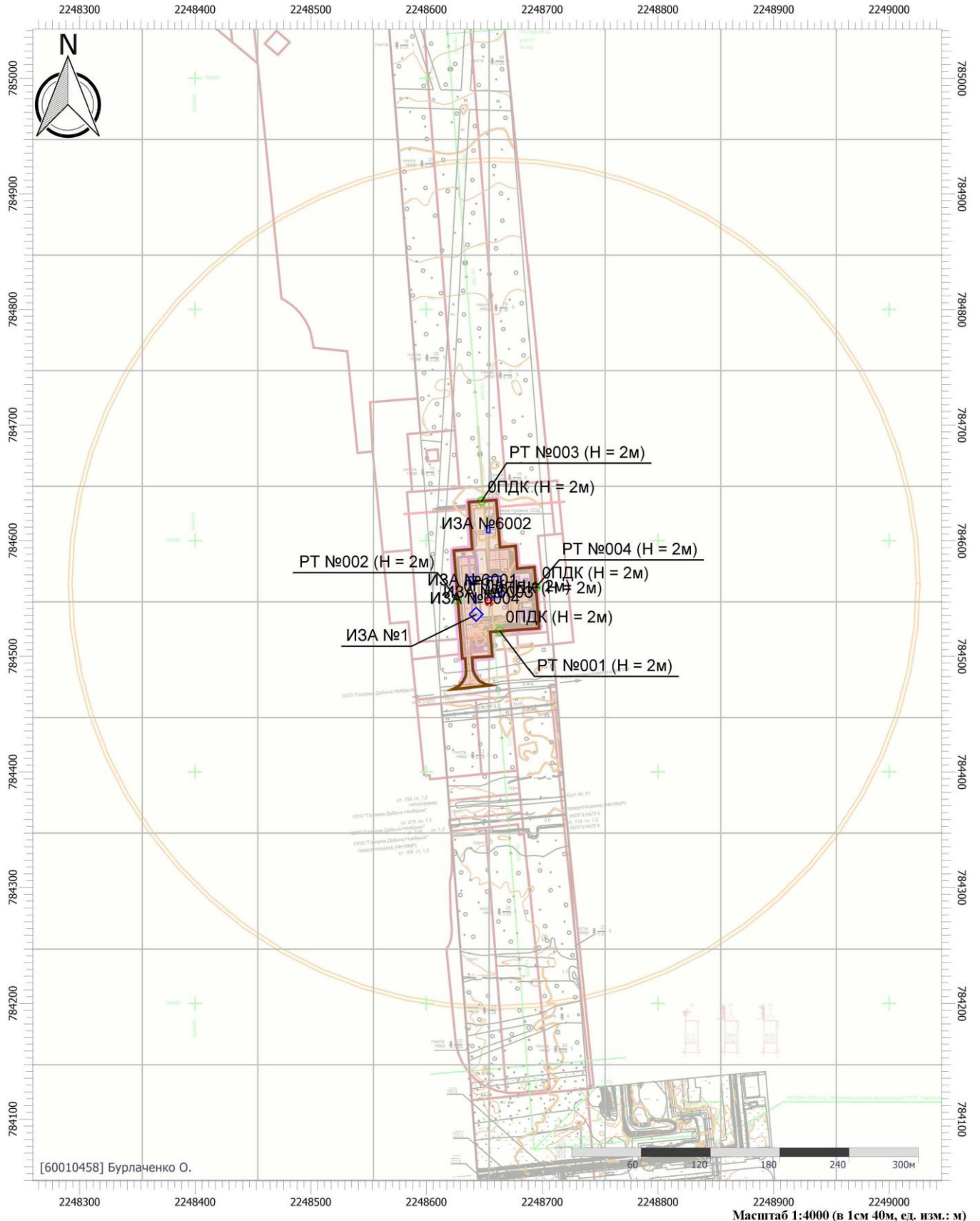
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.07.2024 19:11 - 26.07.2024 19:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0405 (Пентан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

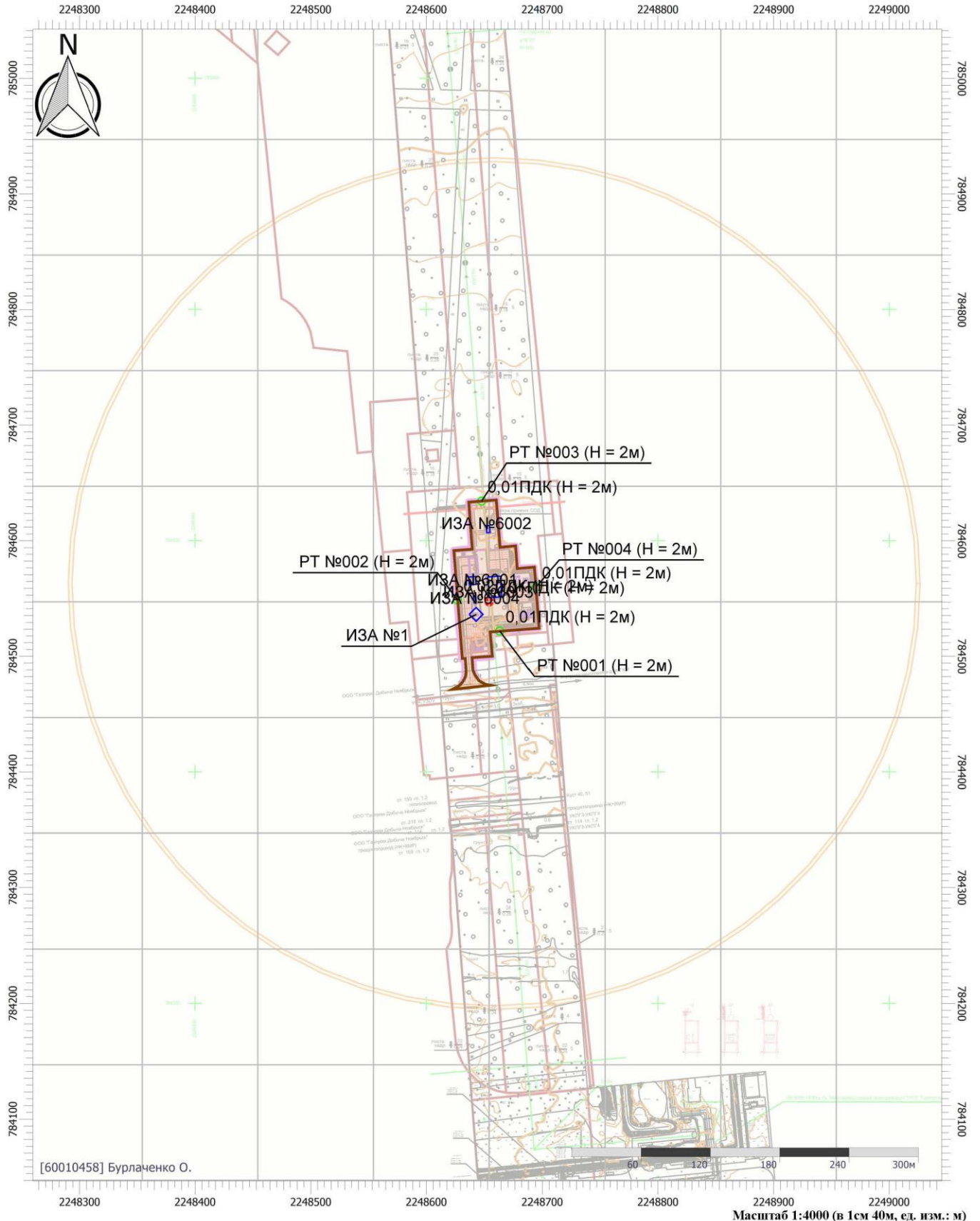
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.07.2024 19:11 - 26.07.2024 19:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

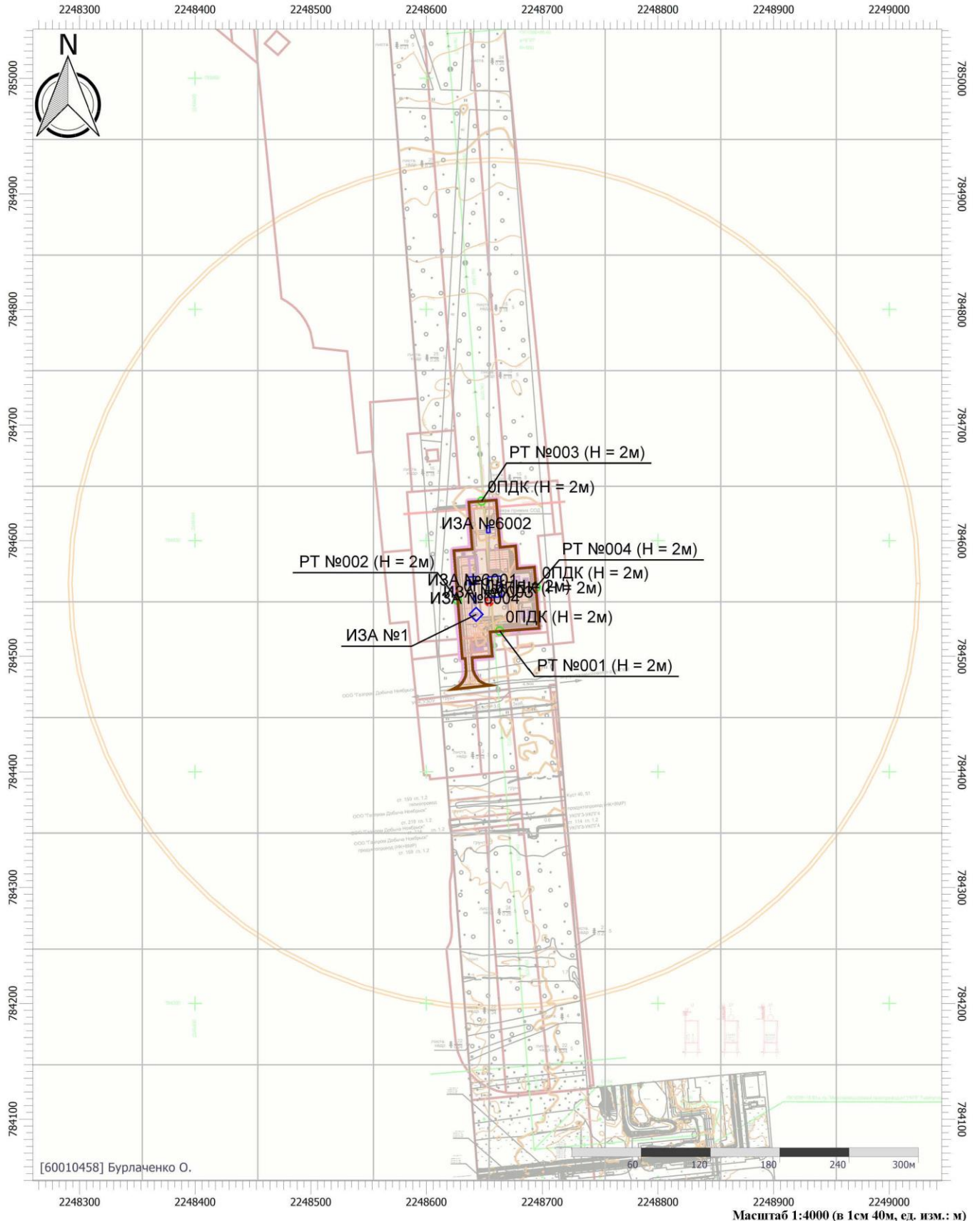
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.07.2024 19:11 - 26.07.2024 19:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0412 (Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

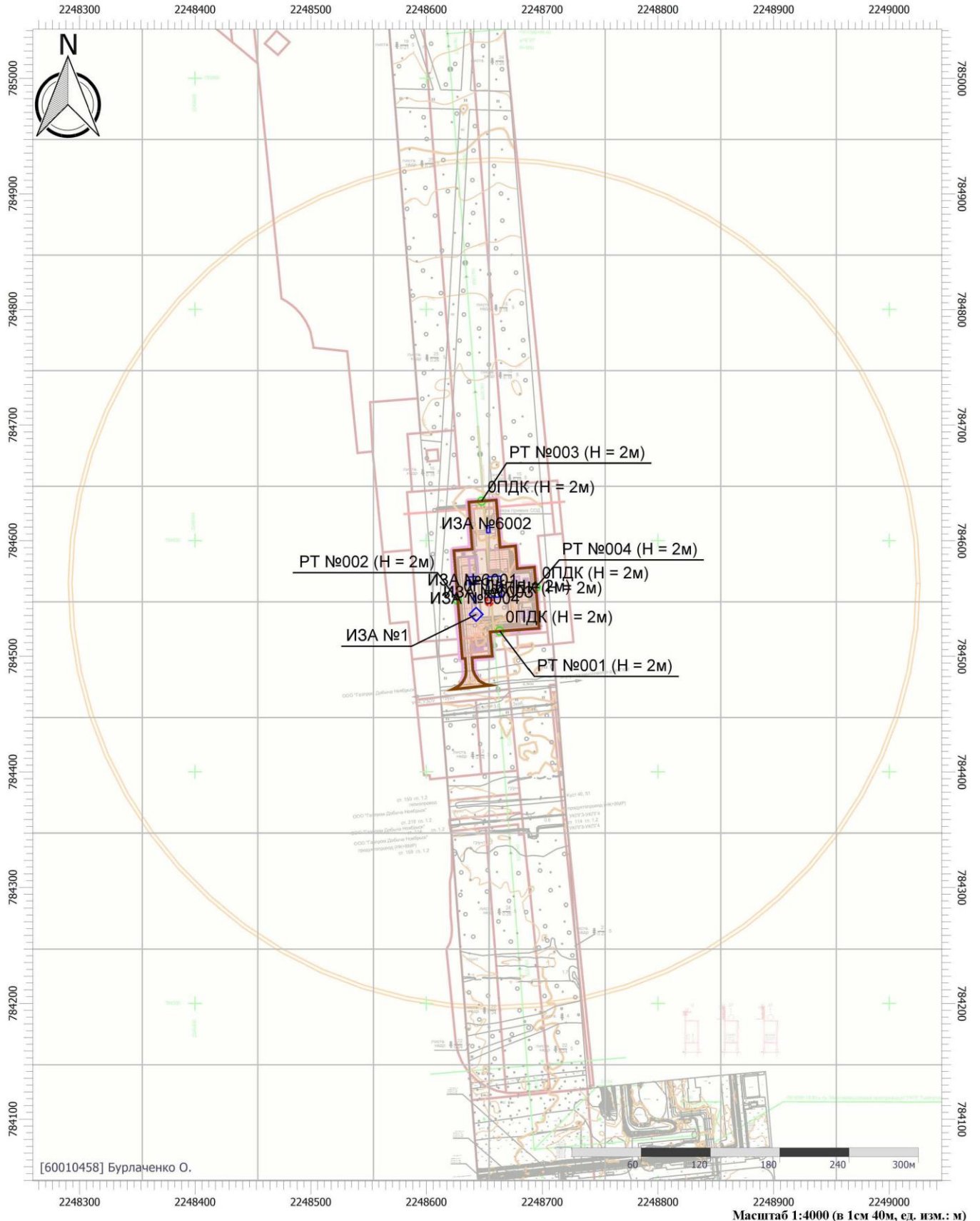
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.07.2024 19:11 - 26.07.2024 19:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0417 (Этан (Диметил, метилметан))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

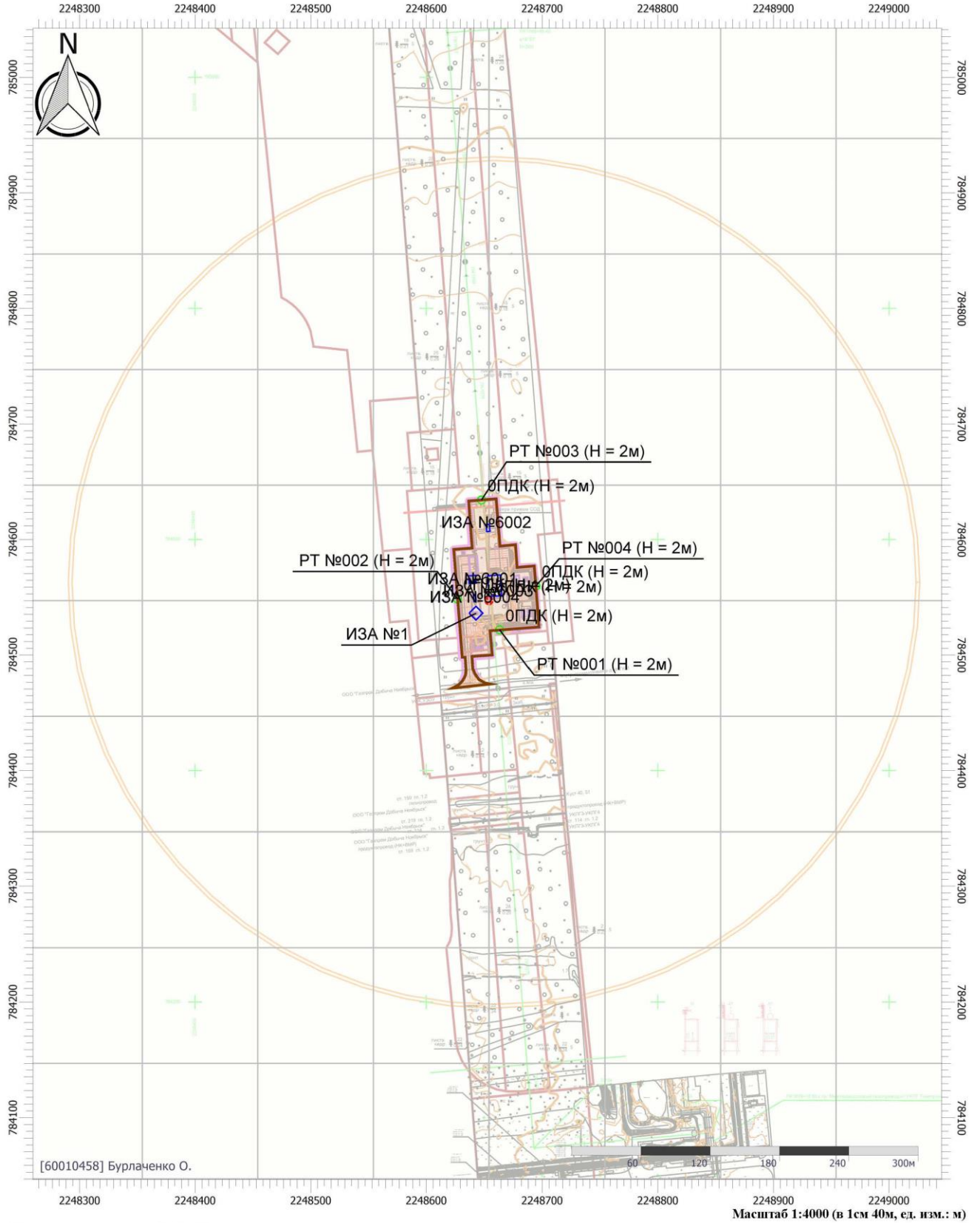
Вариант расчета: Газопровод (ЗЗ) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.07.2024 19:11 - 26.07.2024 19:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1052 (Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Приложение Ш

Расчет акустического воздействия на период строительно-монтажных работ

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]

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

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										L _э в	L _{а.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			
001	Экскаватор	2194247.80	784981.60	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0	Да
002	Экскаватор	2194387.90	785002.60	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0	Да
003	Бульдозер	2194595.80	785000.30	1.50	7.50	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	80.0	Да
004	Автогрейдер	2194570.10	784951.20	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	76.0	Да
005	Каток	2194684.60	784930.20	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0	Да
006	Автомобильный кран	2194834.00	784965.30	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	79.0	Да
007	Кран-трубоукладчик	2194971.80	784976.90	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0	Да
008	ДЭС-30	2194423.00	784960.60	1.50	7.50	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	68.0	Да
009	ДЭС-200	2194892.40	784923.20	1.50	7.50	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	68.0	Да
010	ДЭС-150	2195700.60	784895.20	1.50	7.50	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	68.0	Да
011	Бурильно-сваебойная машина	2195062.90	784951.20	1.50	7.50	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	90.0	Да
012	Передвижной компрессор	2195263.80	784951.20	1.50	7.50	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0		Да
013	Аппарат сварочный	2195296.50	784895.20	1.50	7.50	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	74.0	Да
014	Бетономешалка	2194336.50	784967.60	1.50	7.50	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0	Да
015	Самосвал	2195144.70	784932.60	1.50	7.50	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	81.0	Да
016	Топливозаправщик	2195432.00	784911.50	1.50	7.50	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	74.0	Да
017	Автомобиль бортовой	2195824.30	784881.20	1.50	7.50	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0	Да
018	Агрегат наполнительно-опрессовочный	2195955.10	784883.50	1.50	7.50	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	76.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
1	Расчетная точка	2194156.80	784940.10	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
2	Расчетная точка	2194806.10	784998.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да

3	Расчетная точка	2195196.10	784877.10	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
4	Расчетная точка	2195791.70	784944.80	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да

Вариант расчета: "Новый вариант расчета"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

N	Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)												
1	Расчетная точка	2194156.80	784940.10	1.50		28	33	29.7	26.3	25.8	21.9	13.6	6	30.00	35.90
2	Расчетная точка	2194806.10	784998.50	1.50		34.1	39.1	36	32.7	32.4	28.8	21.1	16.1	36.60	41.30
3	Расчетная точка	2195196.10	784877.10	1.50		36.3	41.3	38.2	34.9	34.7	31.1	23.5	16.8	38.90	42.10
4	Расчетная точка	2195791.70	784944.80	1.50		27.9	32.8	29.6	26.2	25.7	22	14.2	8.5	30.00	34.70

Отчет

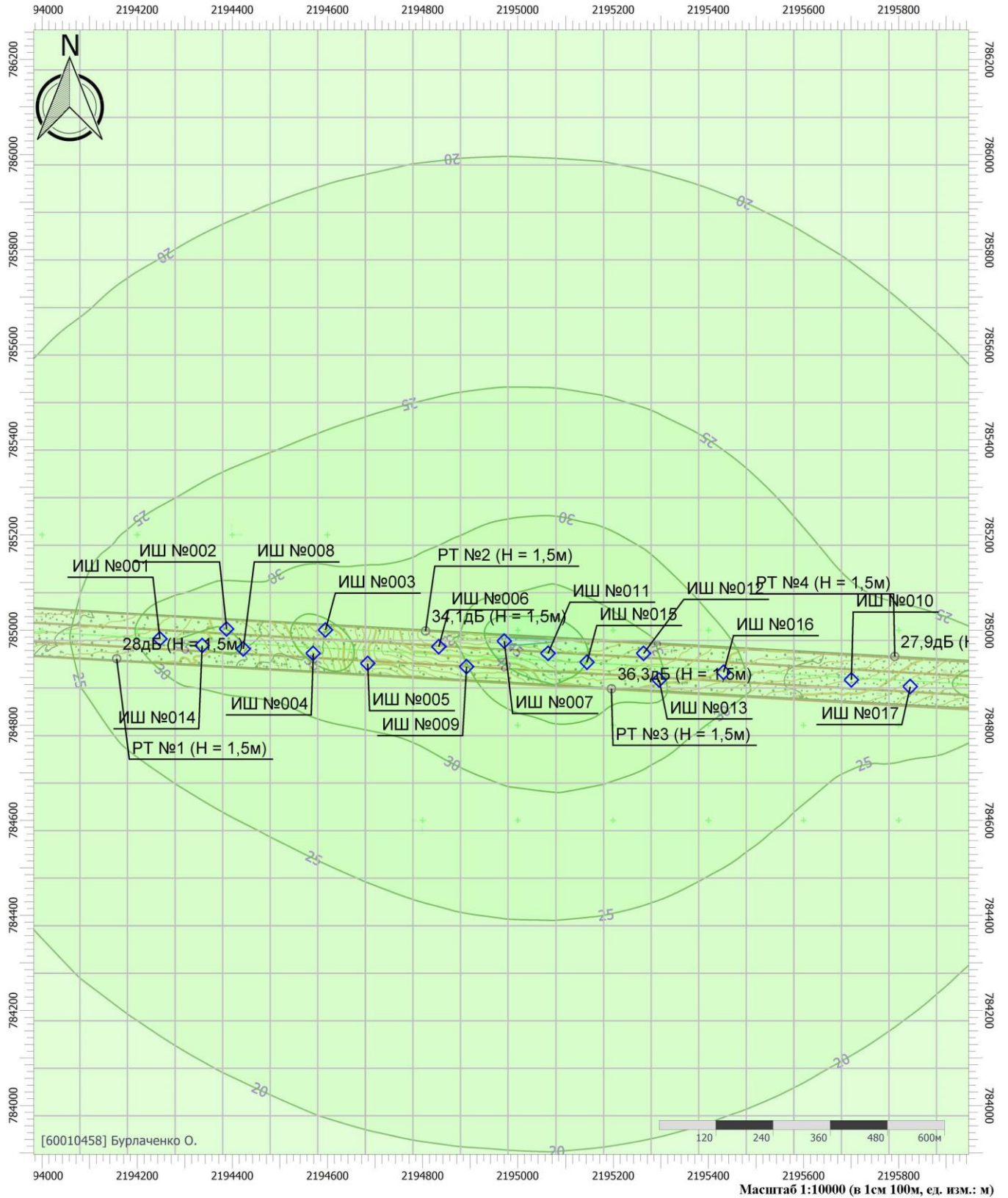
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

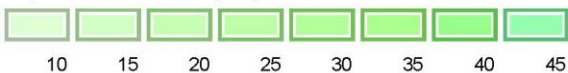
Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

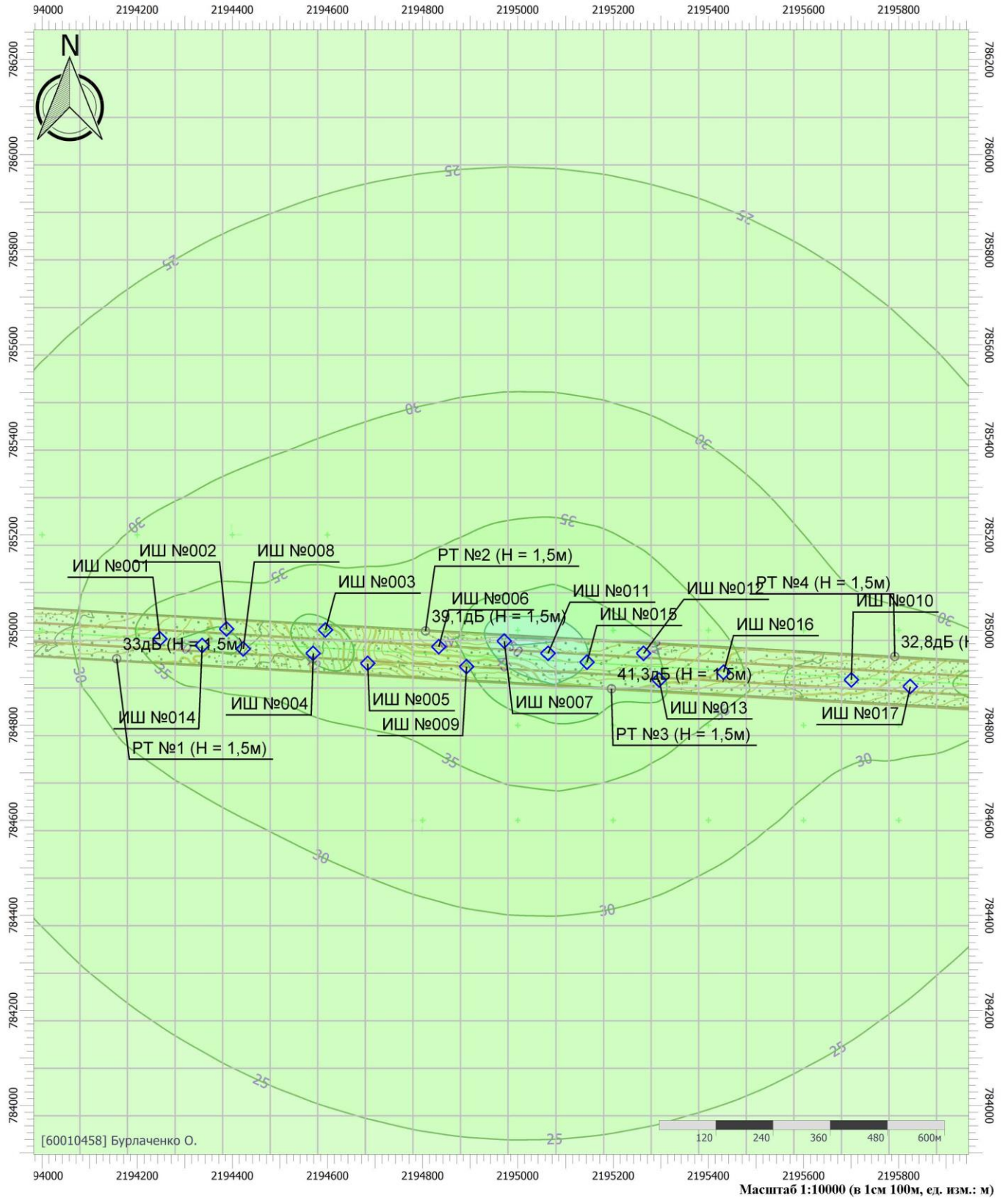
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

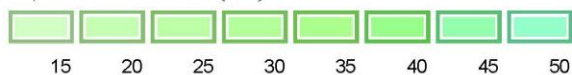
Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

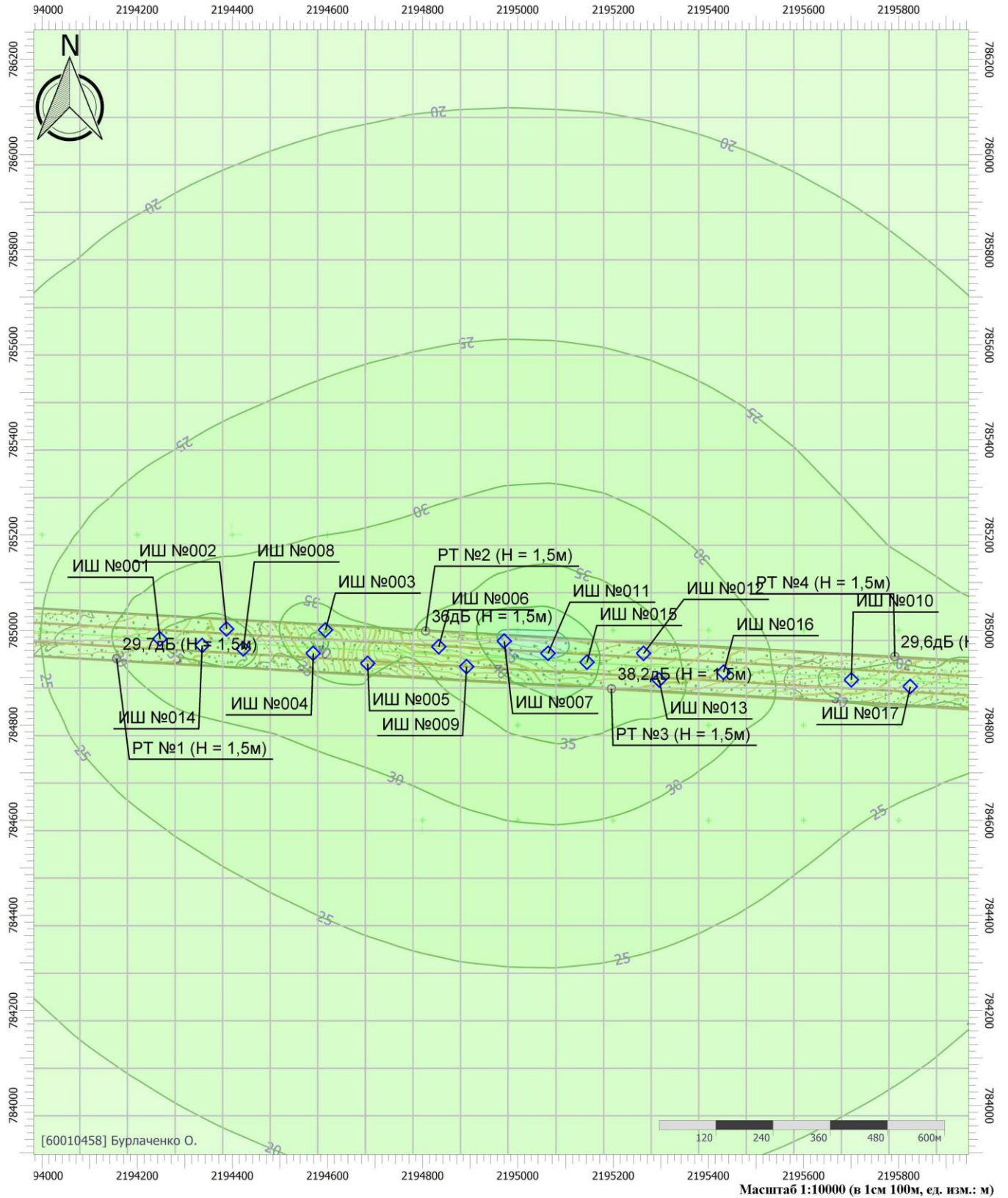
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

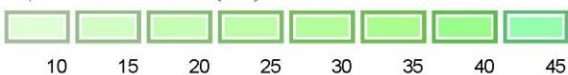
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

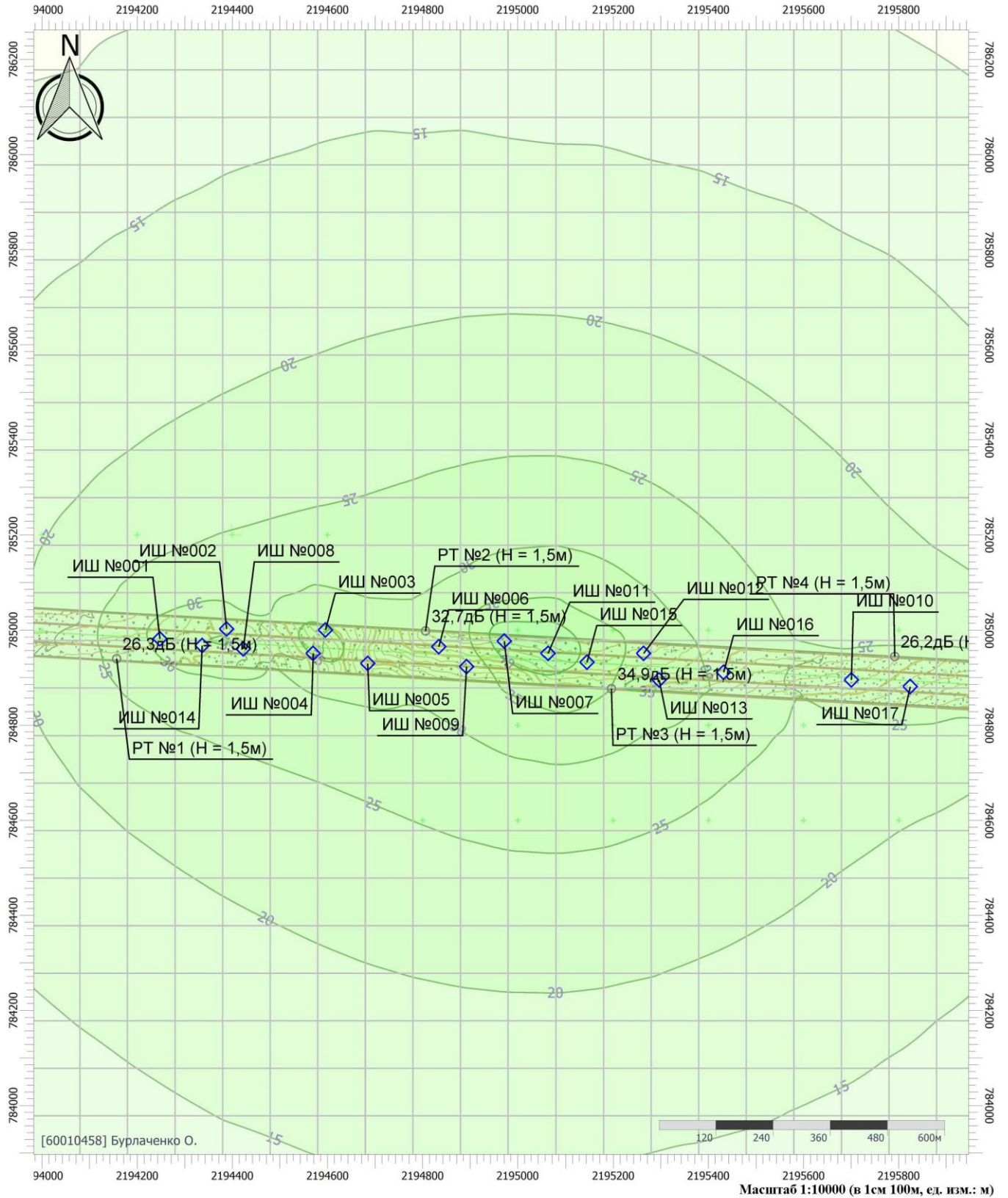
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

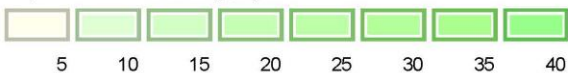
Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

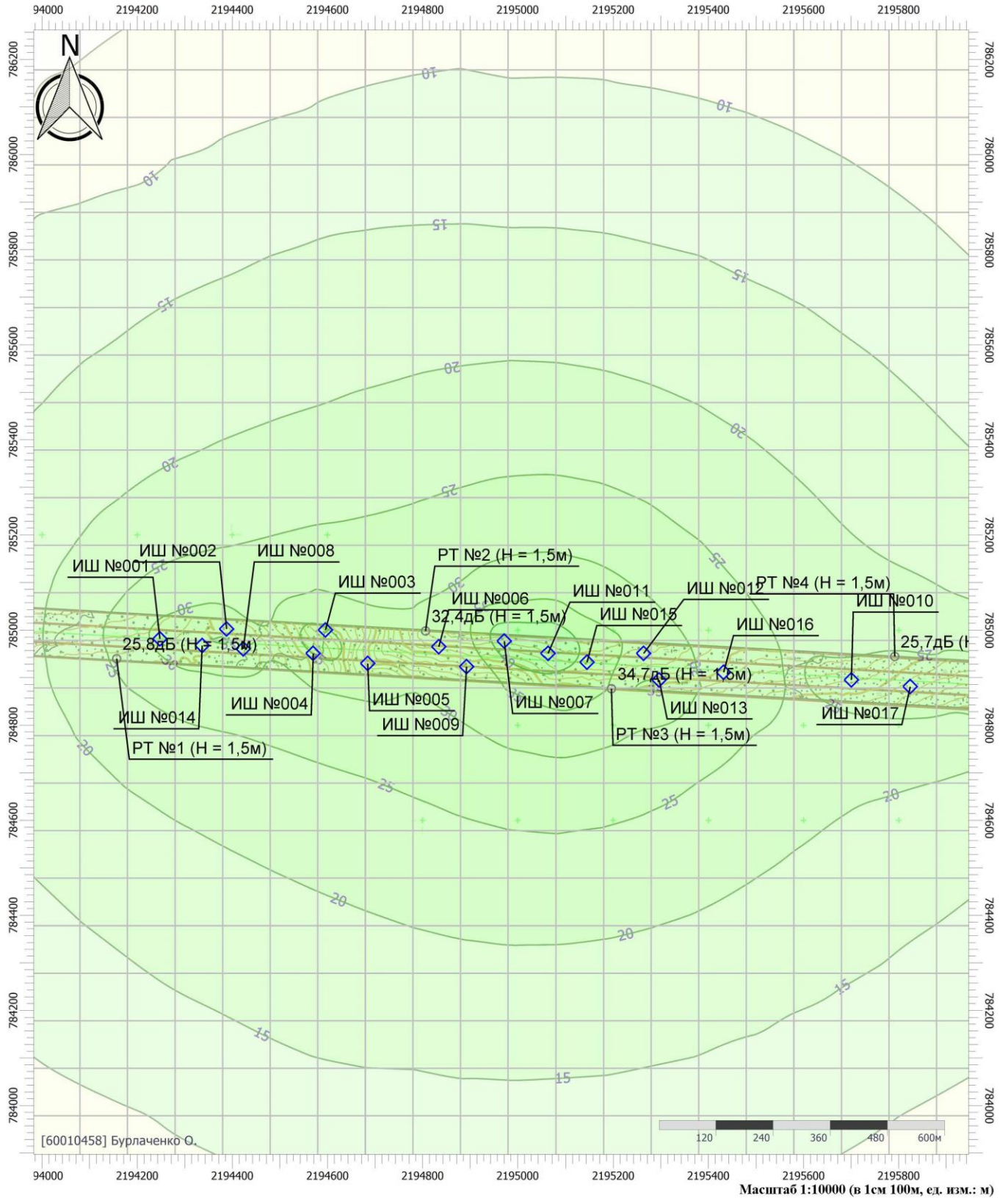
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

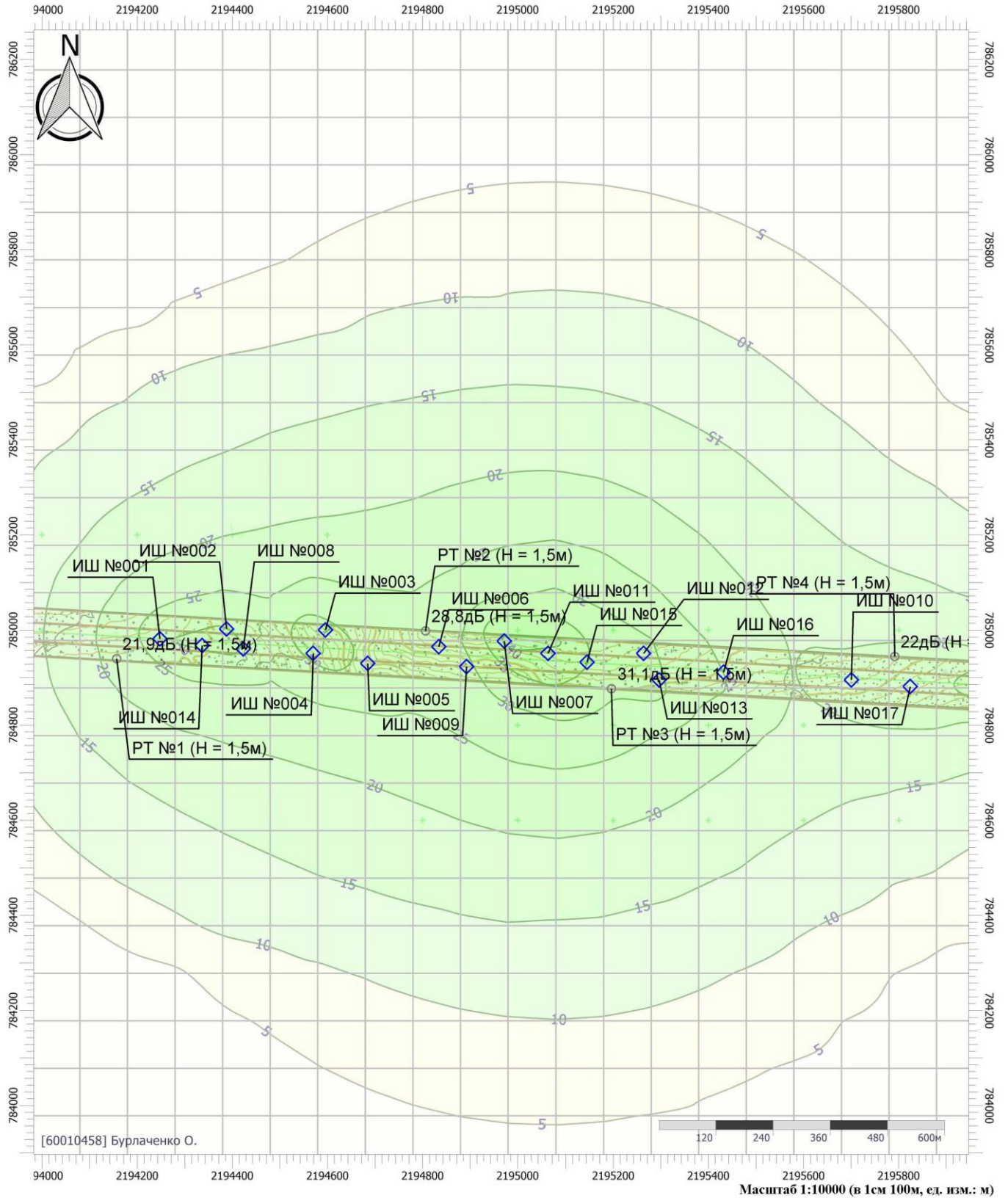
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

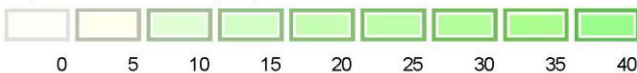
Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

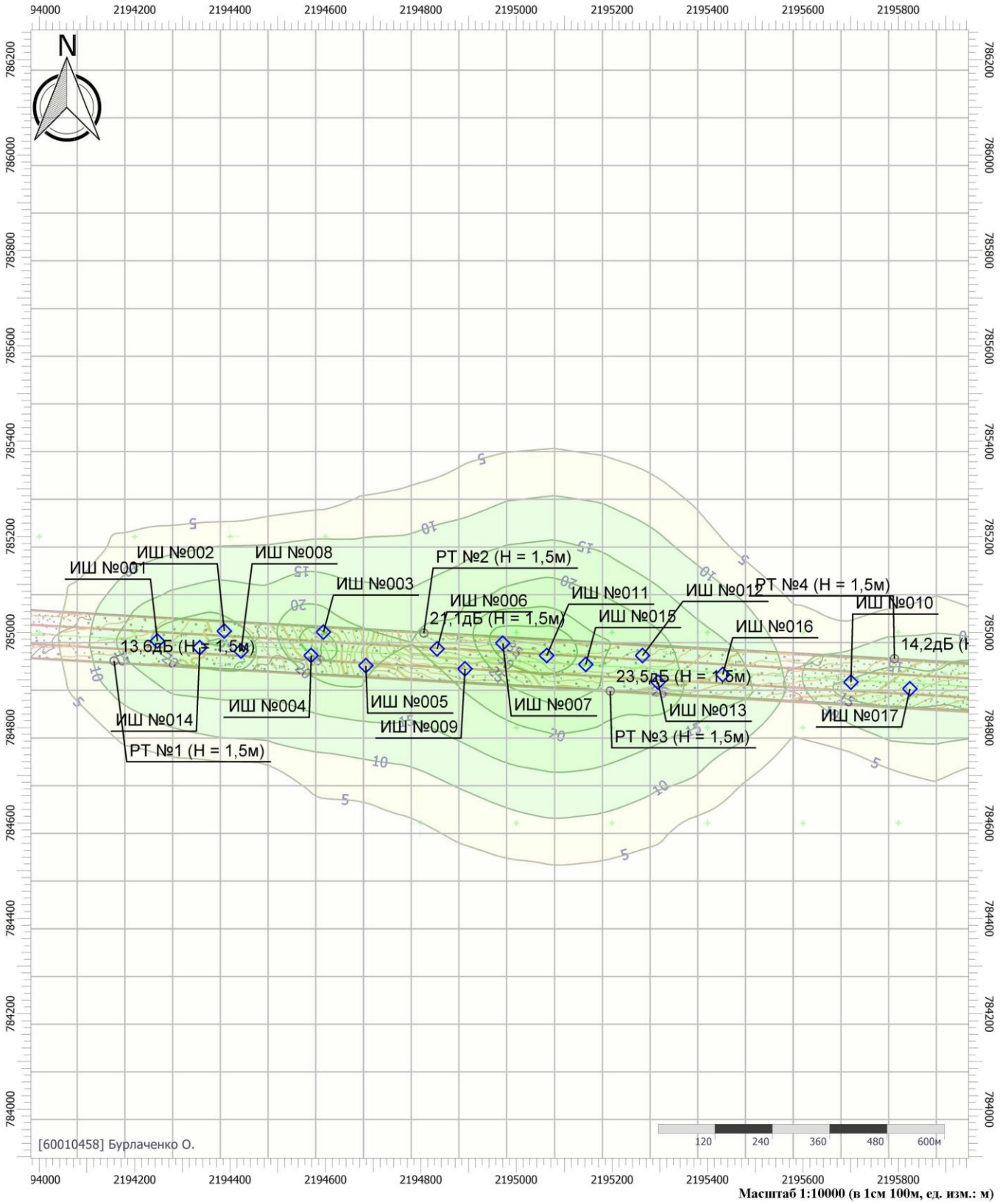
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

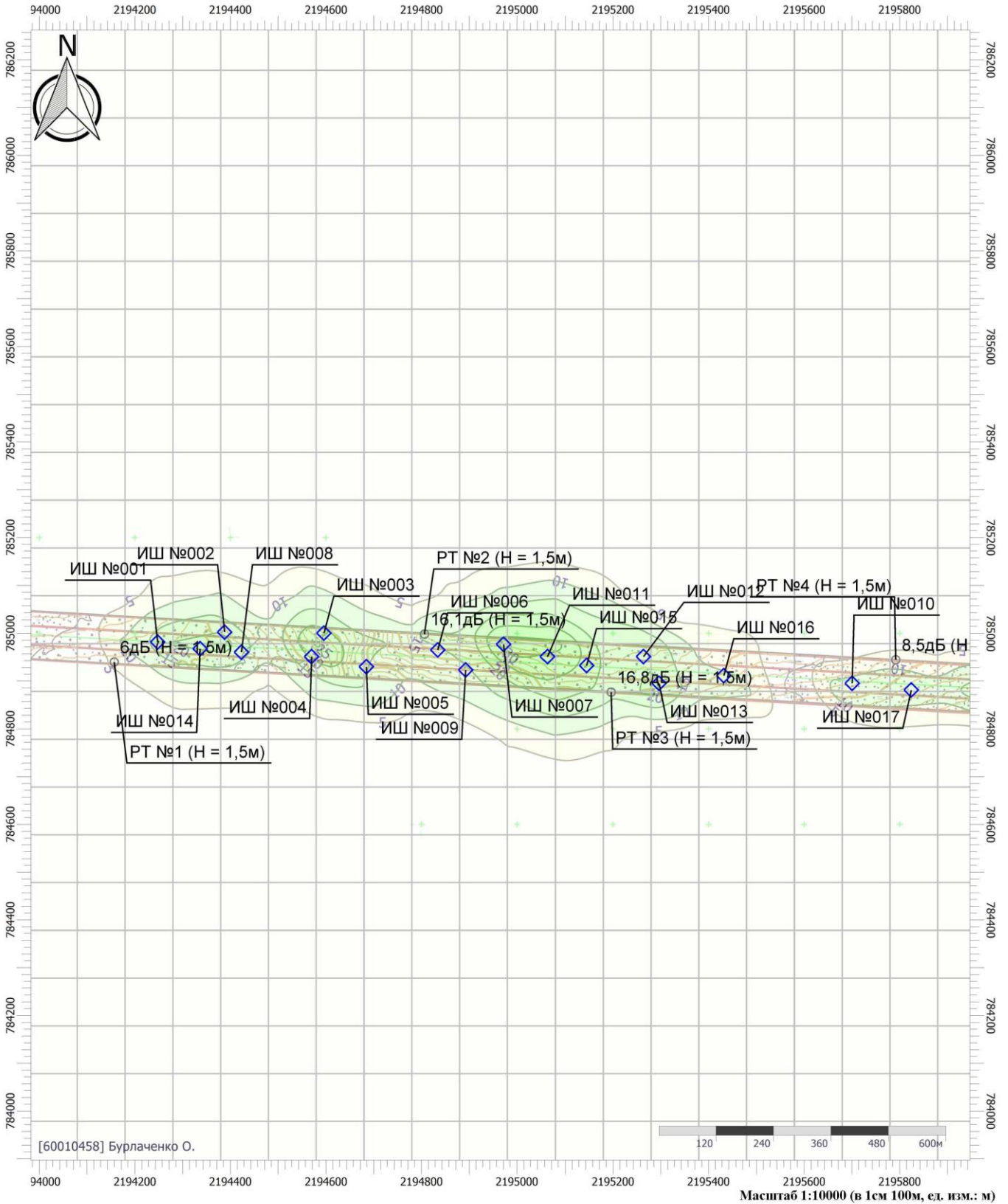
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

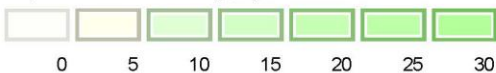
Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м

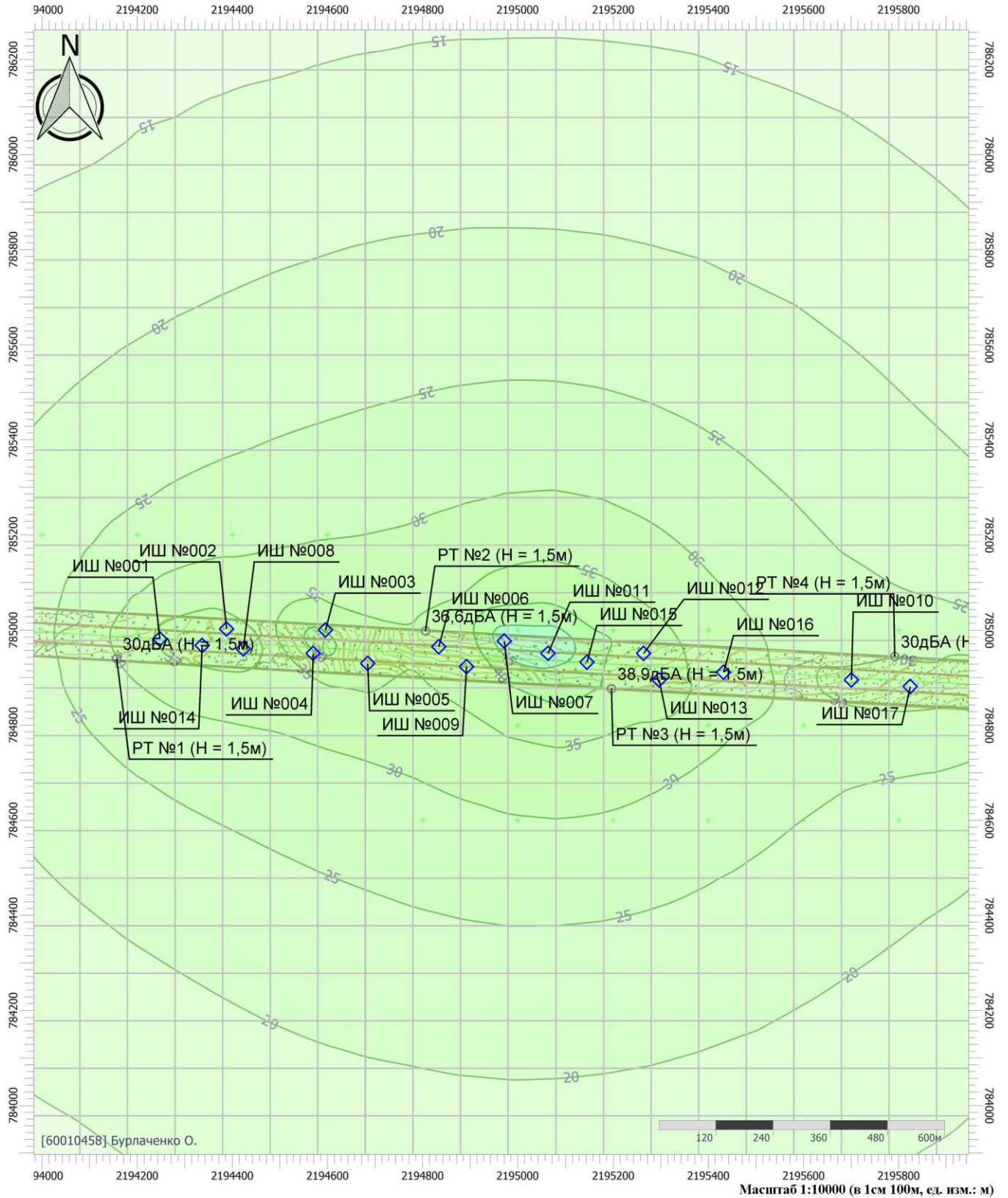


Цветовая схема (дБ)



Отчет

Вариант расчета: Новый вариант расчета
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м

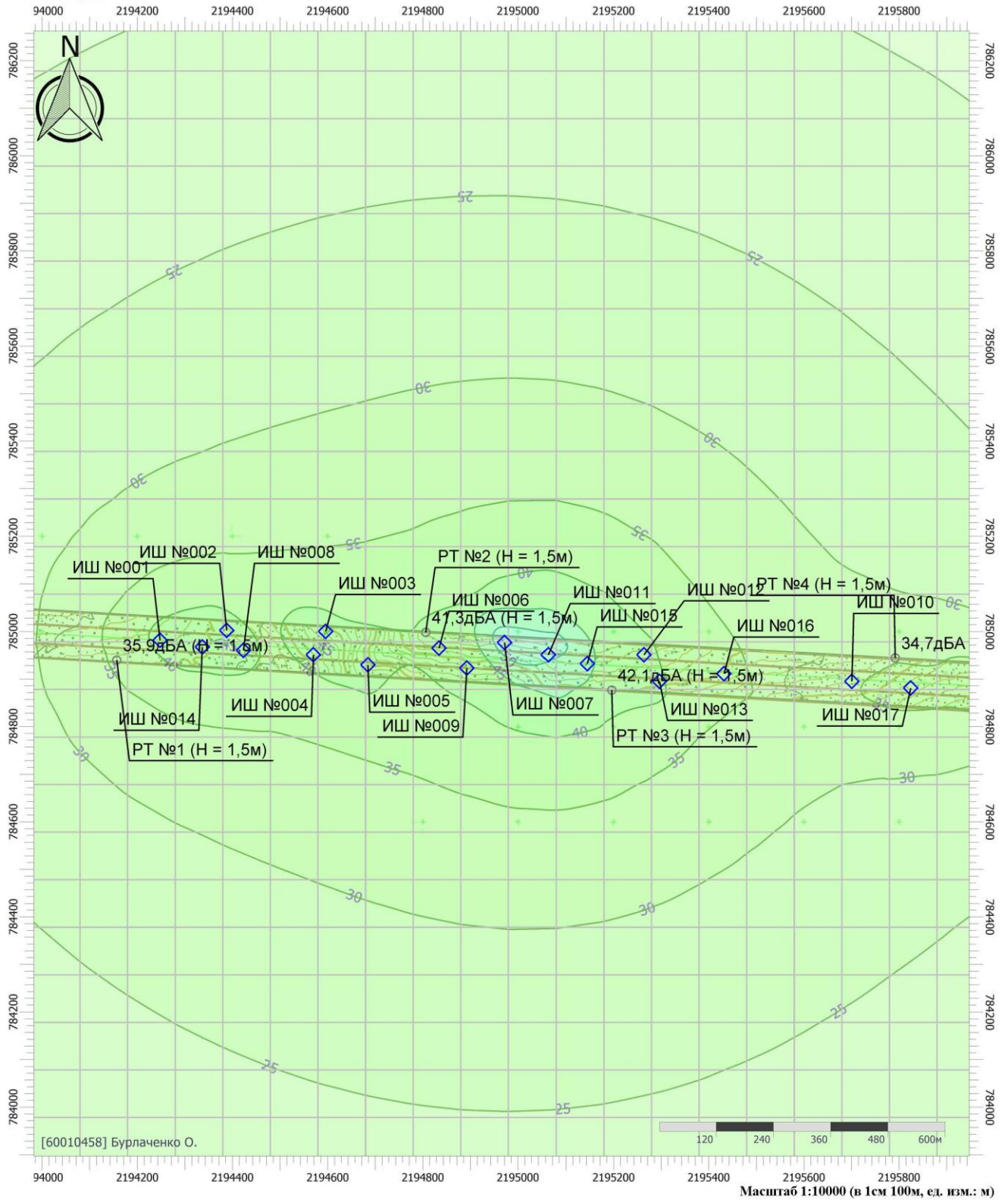


Цветовая схема (дБА)



Отчет

Вариант расчета: Новый вариант расчета
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: La_max (Максимальный уровень звука)
 Параметр: Максимальный уровень звука
 Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



Приложение Щ

Расчет акустического воздействия на период регламентного режима эксплуатации

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]

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

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										Л.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		
001	2КТП-400/10/0,4 кВ	2248685.94	784541.91	2248686.63	784533.44	7.50	3.00	1.50	0.00	62.0	65.0	70.0	67.0	64.0	64.0	61.0	55.0	54.0	68.0	Да
002	Сепаратор газовый	2248639.69	784568.76	2248640.20	784561.78	7.00	3.00	1.50	0.00	77.0	75.0	67.0	66.0	63.0	55.0	53.0	48.0	51.0	63.9	Да

1.2. Источники непостоянного шума

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
1	Расчетная точка	2248662.50	784521.80	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
2	Расчетная точка	2248626.80	784550.10	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
3	Расчетная точка	2248647.10	784634.60	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
4	Расчетная точка	2248694.80	784555.40	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

Вариант расчета: "Новый вариант расчета"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв
N	Название	X (м)	Y (м)											
1	Расчетная точка	2248662.50	784521.80	1.50		34.4	33.7	31	28	27.1	24.1	17.8	15.7	31.80
2	Расчетная точка	2248626.80	784550.10	1.50		41.3	34.1	32.8	29.8	23.7	21.2	15.4	16.6	31.10
3	Расчетная точка	2248647.10	784634.60	1.50		30.3	25	23.1	20	16.5	13.4	6.4	1.1	22.20
4	Расчетная точка	2248694.80	784555.40	1.50		34.8	36.8	33.9	30.9	30.5	27.5	21.3	19.6	35.00

Отчет

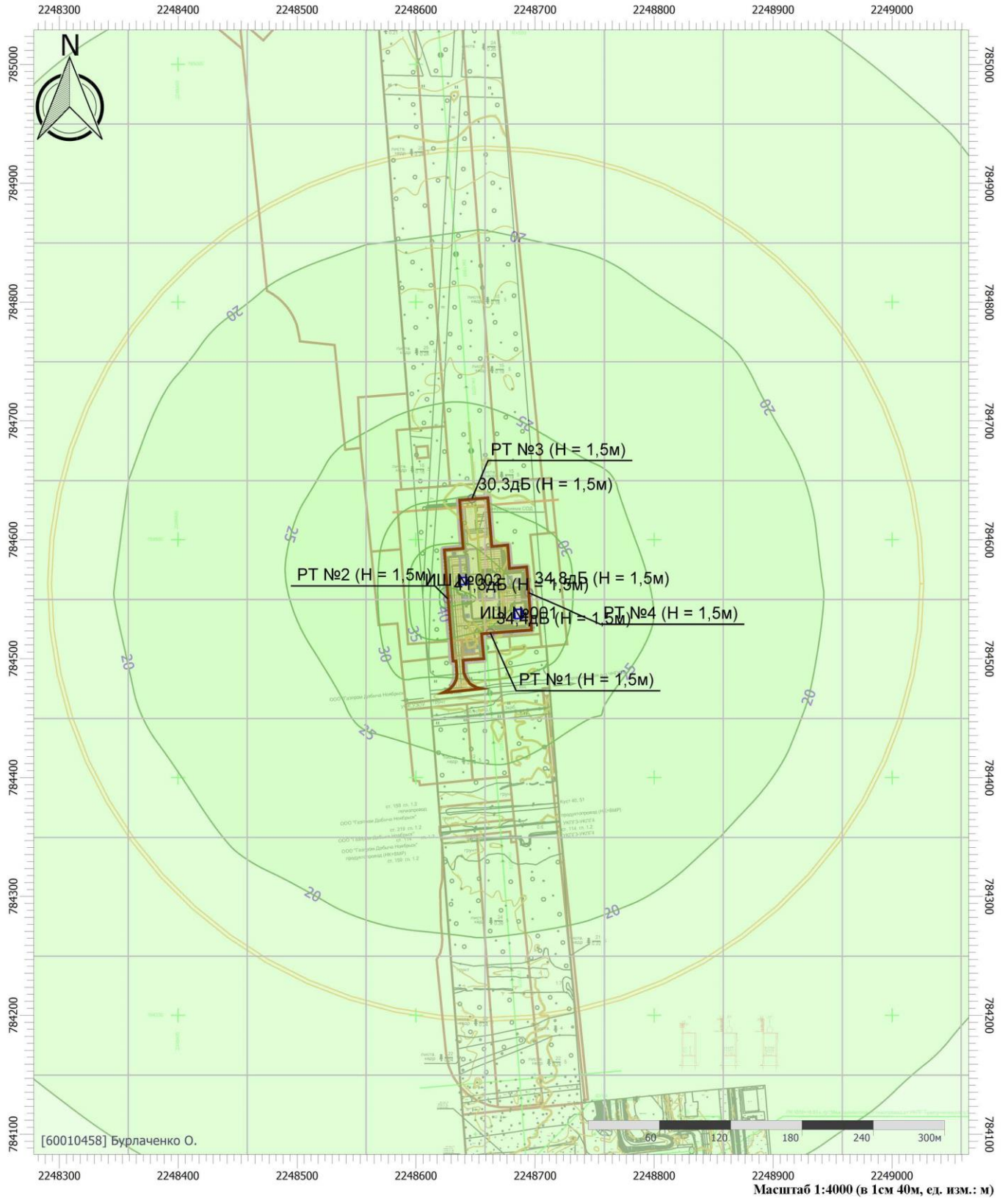
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

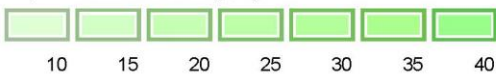
Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

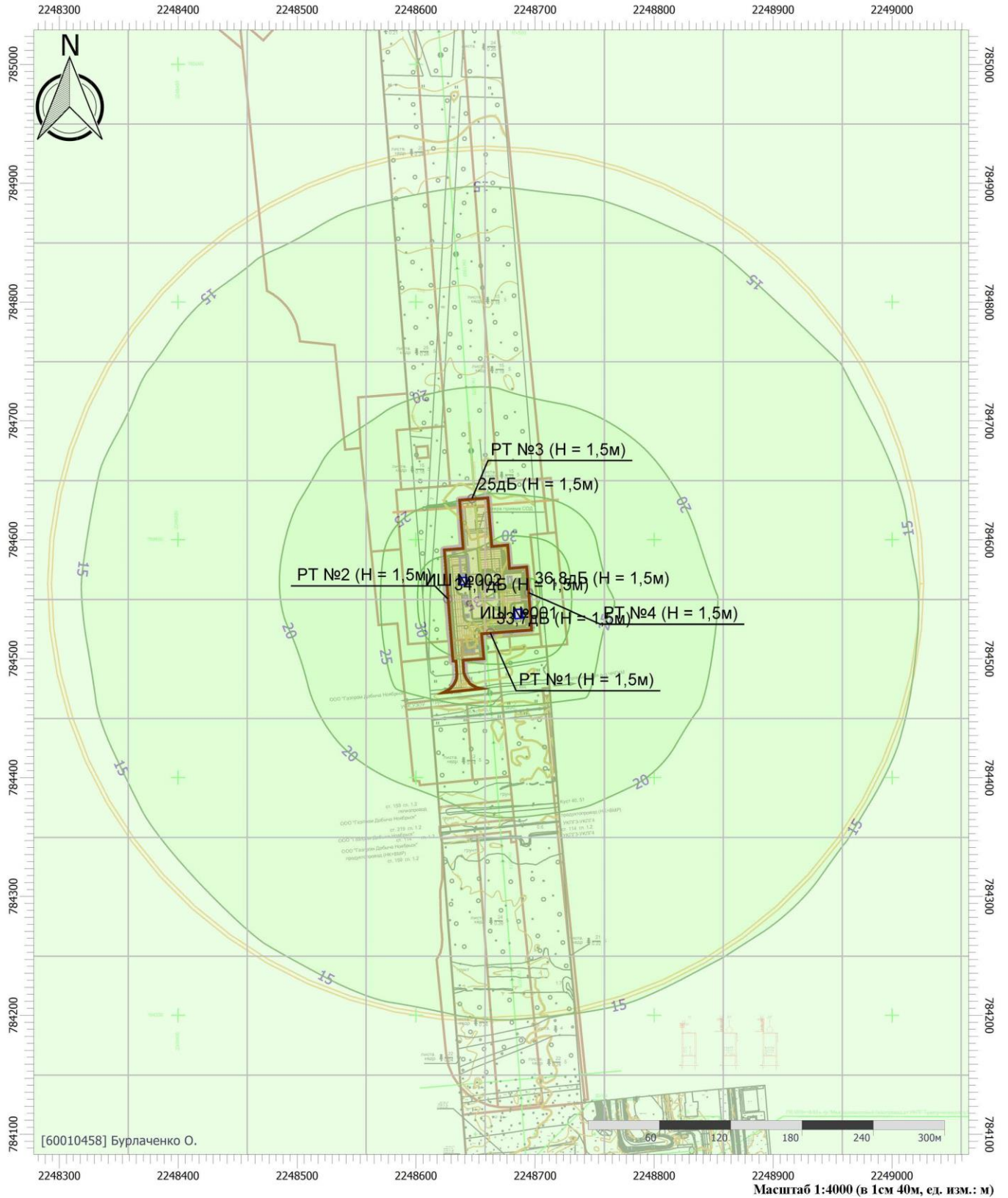
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

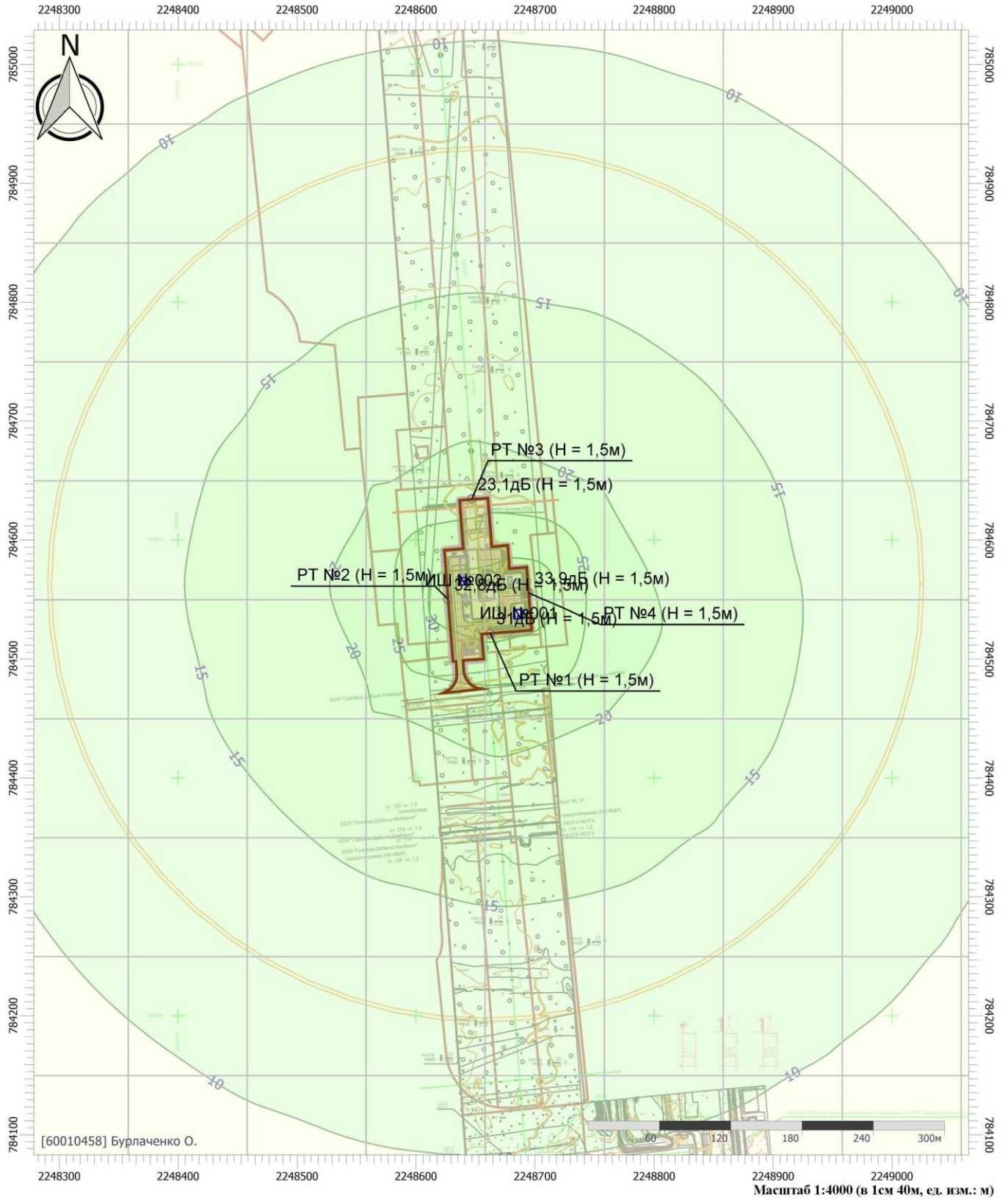
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

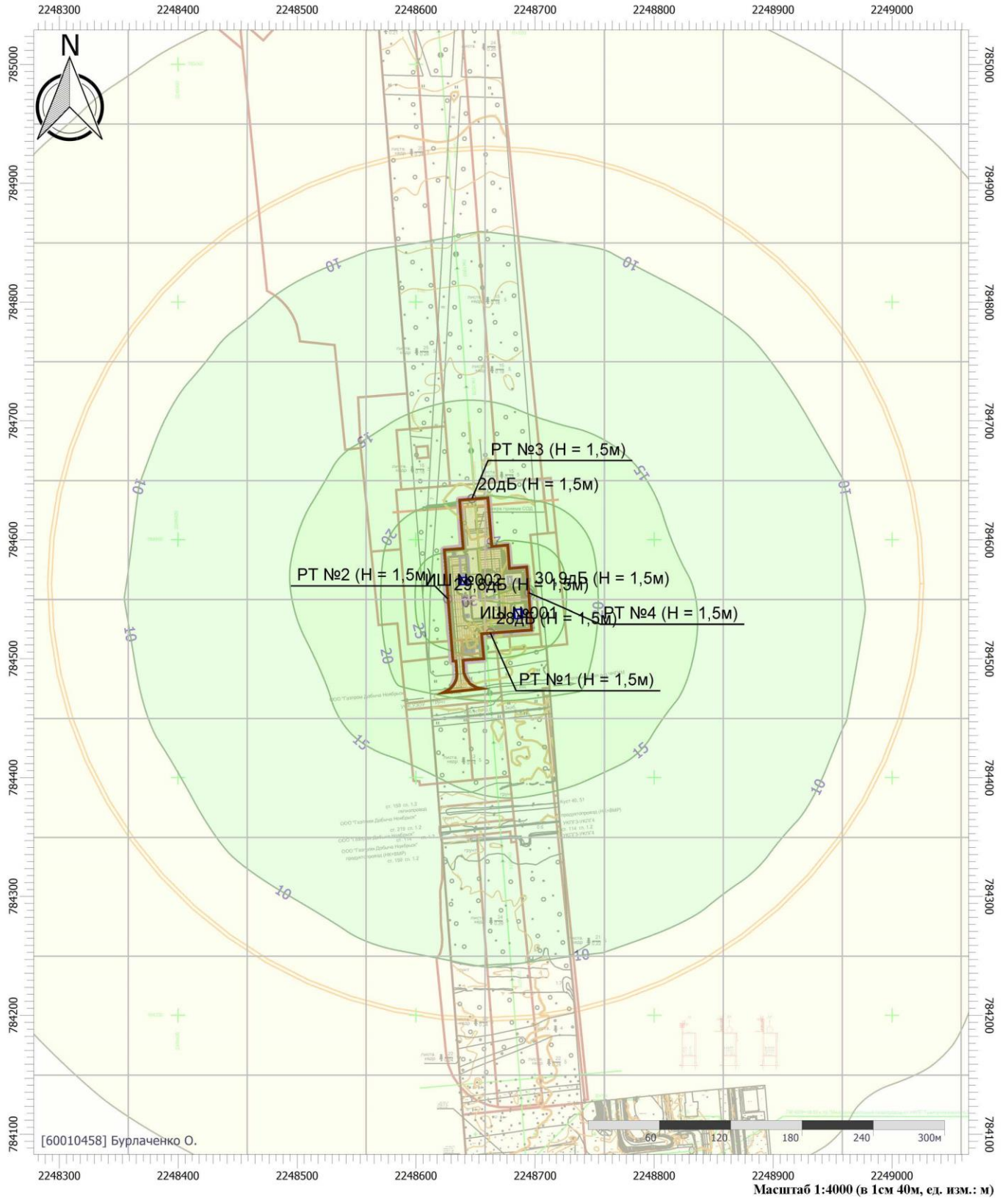
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

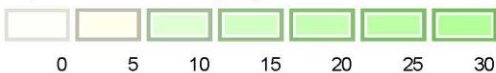
Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

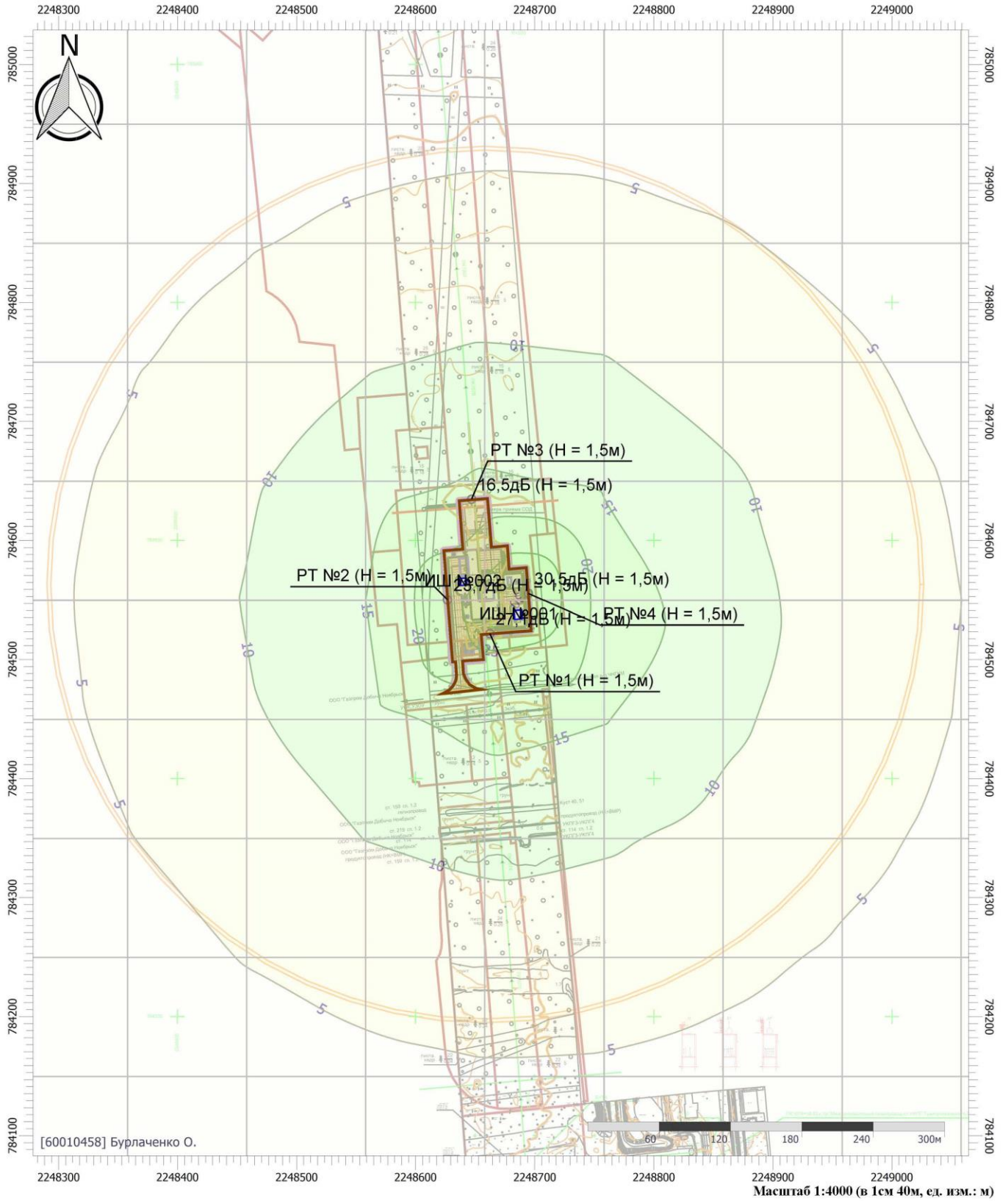
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

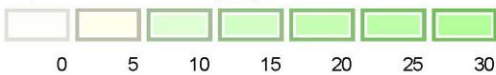
Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

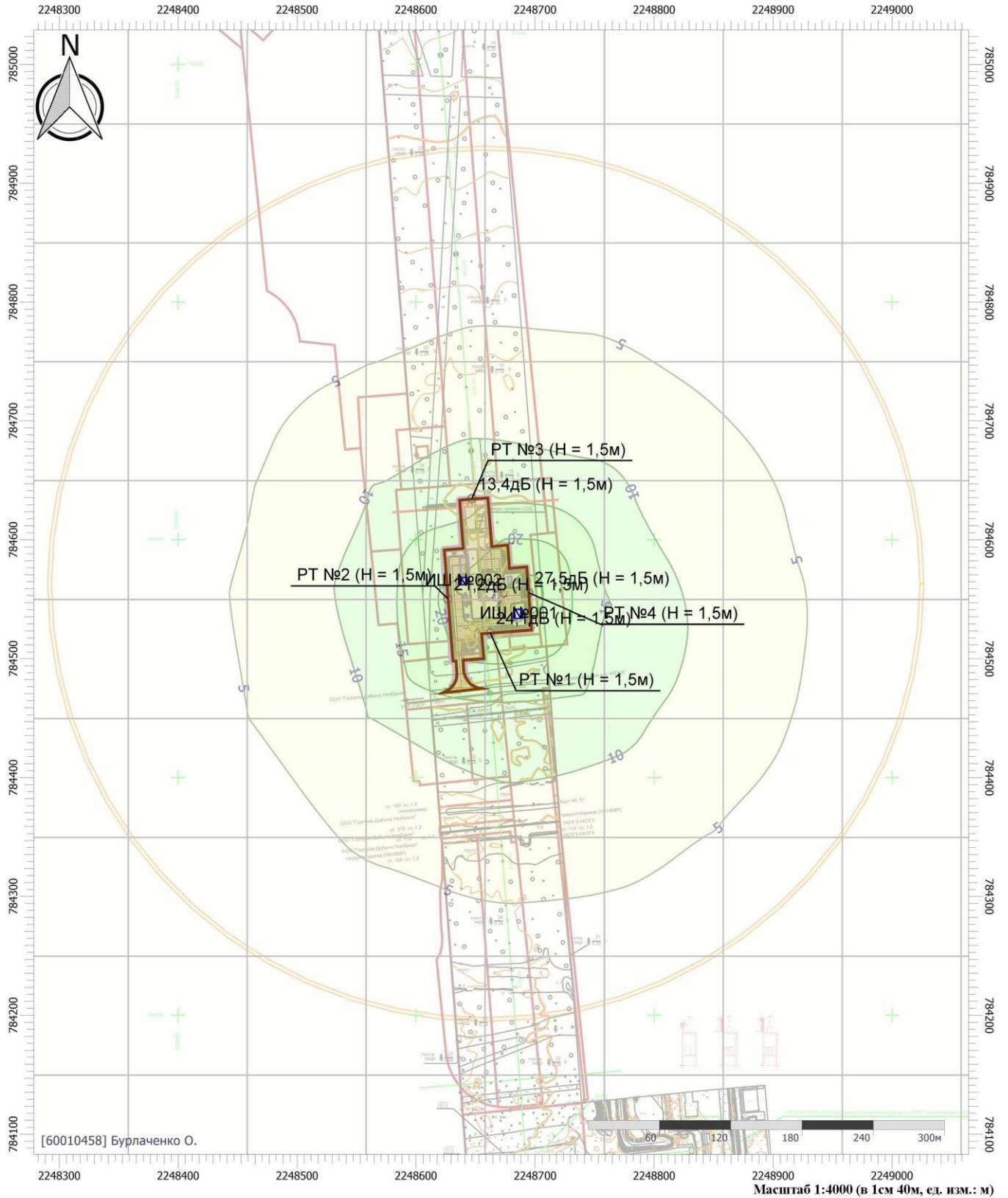
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

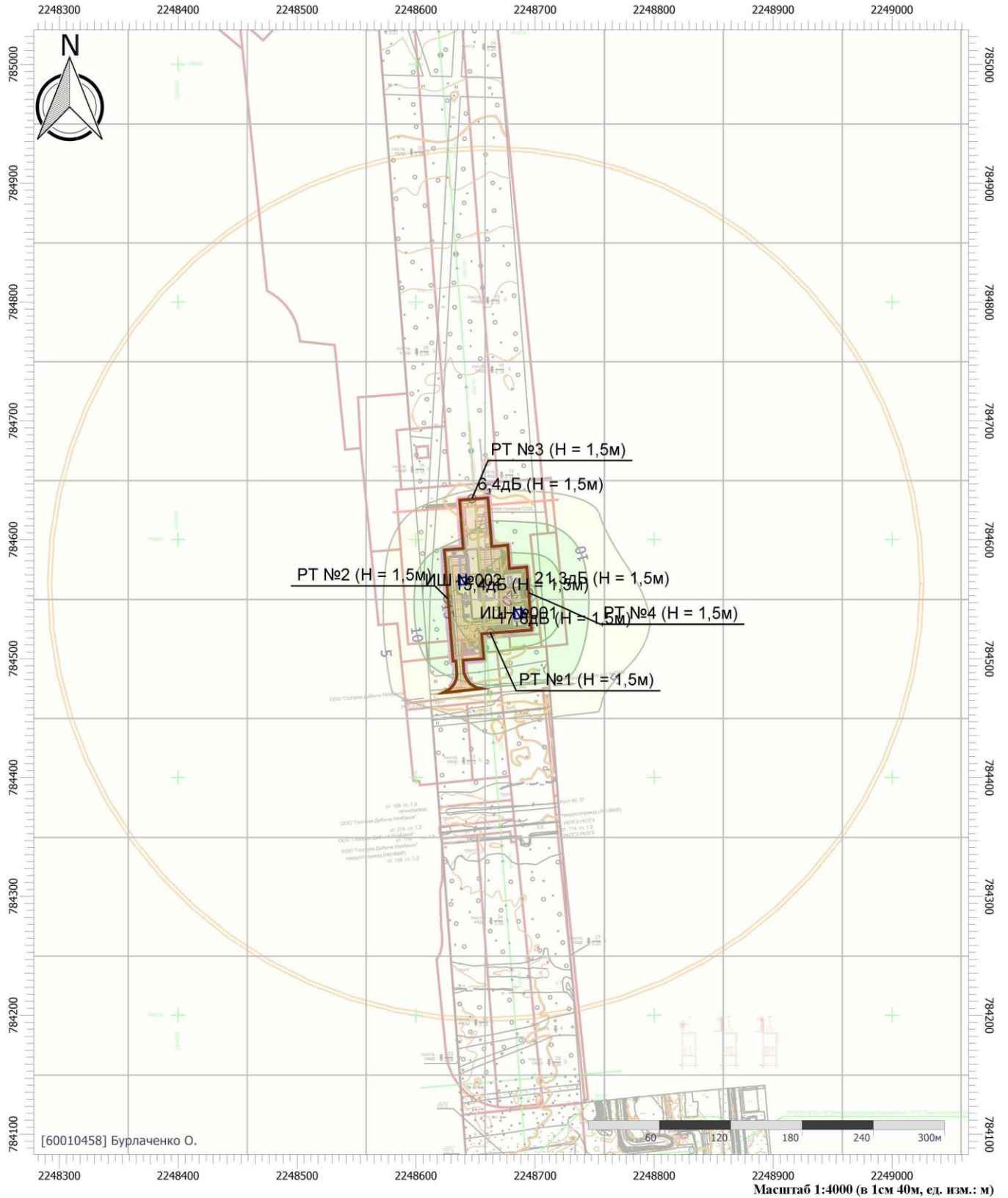
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

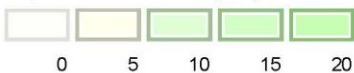
Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

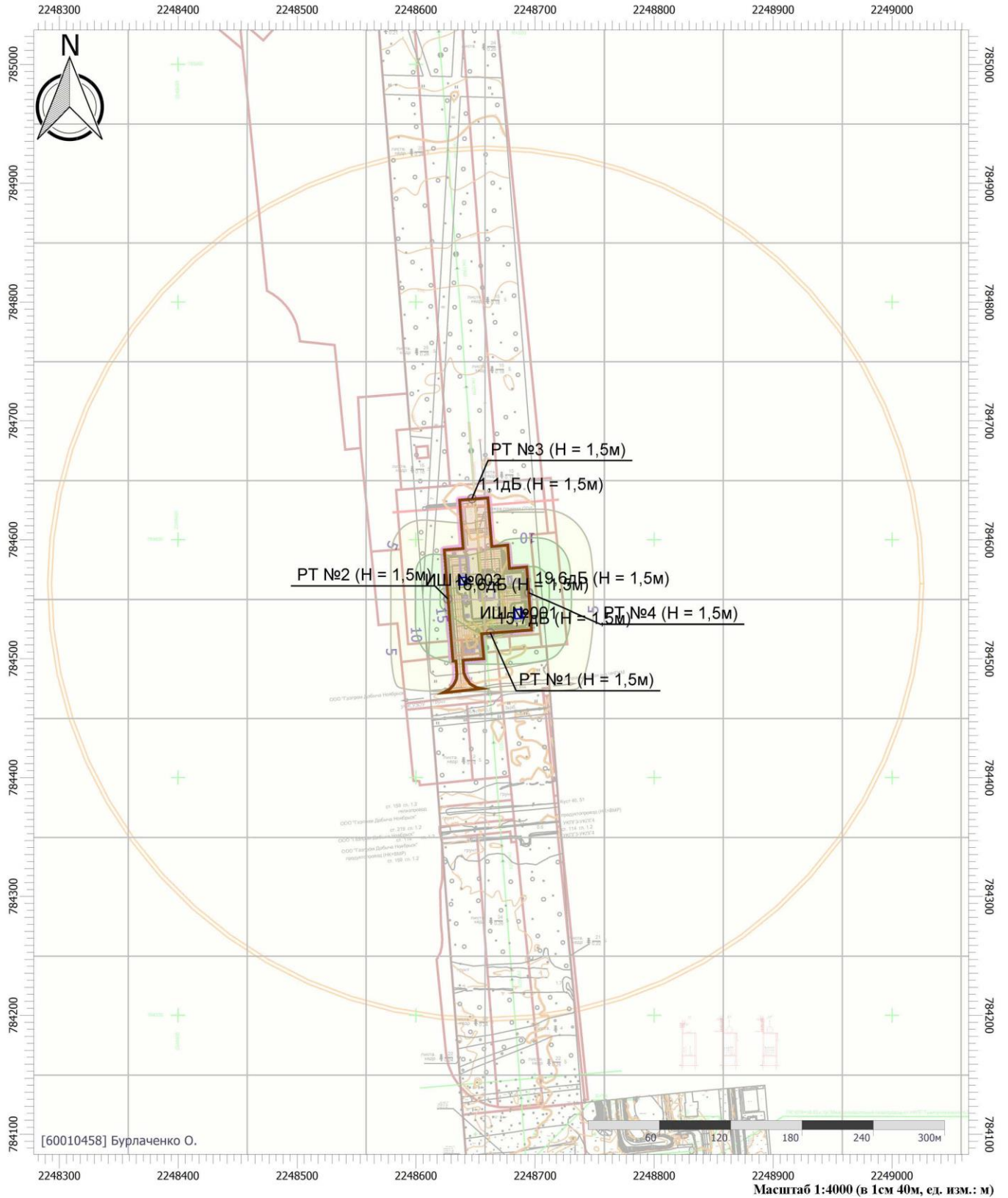
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м

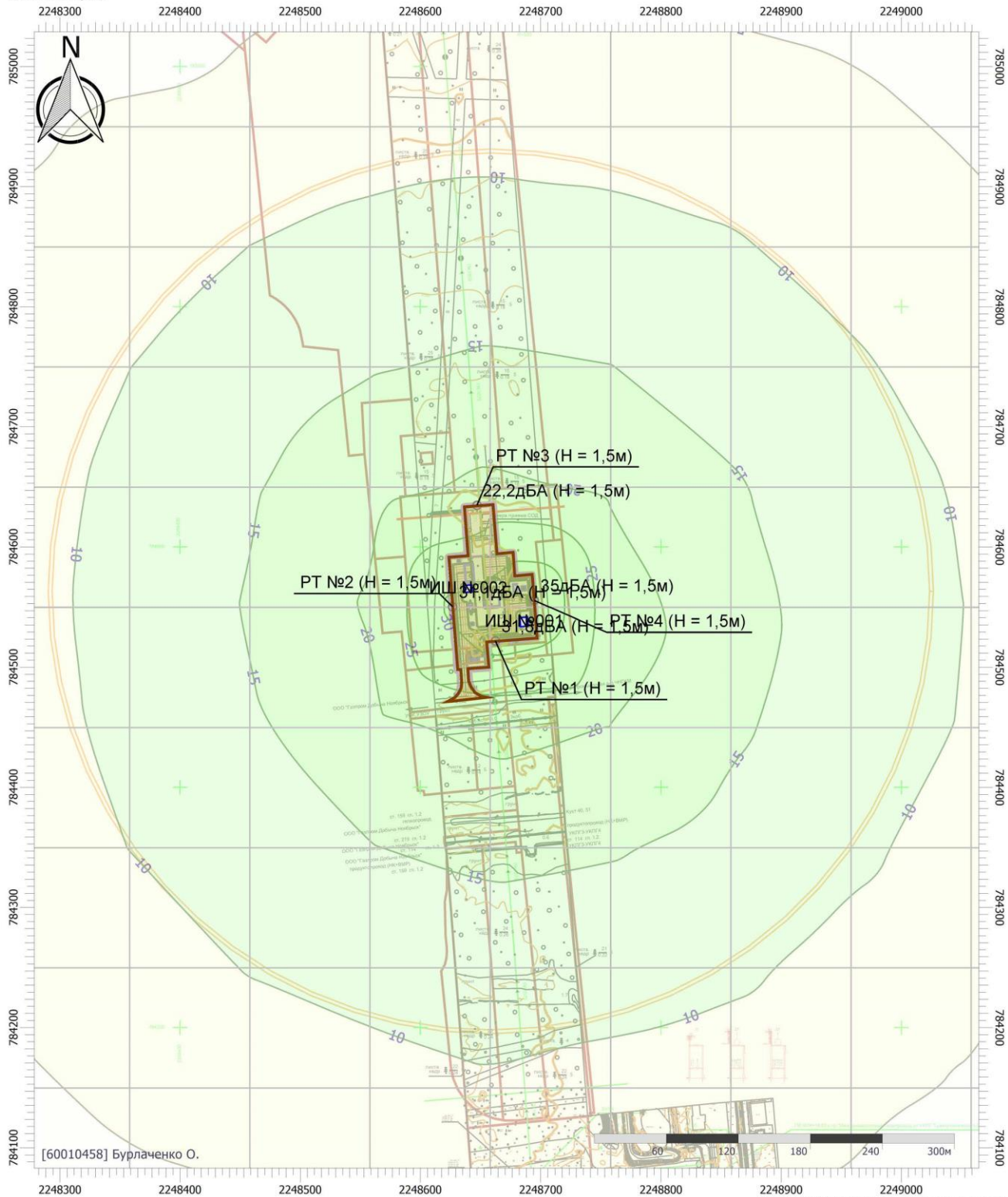


Цветовая схема (дБ)

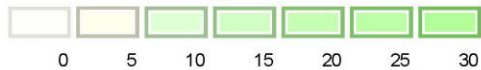


Отчет

Вариант расчета: Новый вариант расчета
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



Расчет акустического воздействия на период аварийного режима эксплуатации

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 60010458, Бурлаченко О.

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

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,э кв	В расч те
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	2КТП-400/10/0,4 кВ	22486 85.94	78454 1.91	22486 86.63	78453 3.44	7.50	3.00	0.00		62.0	65.0	70.0	67.0	64.0	64.0	61.0	55.0	54.0	68.0	Да
002	Сепаратор газовый	22486 39.69	78456 8.76	22486 40.20	78456 1.78	7.00	3.00	0.00		77.0	75.0	67.0	66.0	63.0	55.0	53.0	48.0	51.0	63.9	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,э кв	La,м акс	В расч ете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
003	Свеча рассеивания	22486 08.90	78462 7.80	0.00		11.5	11.4	11.2	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	12.4	0.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Высота подъема (м)	Тип точки	В расч те
		X (м)	Y (м)	Высота (м)			
1	Расчетная точка	22486 62.50	78452 1.80	1.50	Расчетная точка пользователя	Да	
2	Расчетная точка	22486 26.80	78455 0.10	1.50	Расчетная точка пользователя	Да	
3	Расчетная точка	22486 47.10	78463 4.60	1.50	Расчетная точка пользователя	Да	
4	Расчетная точка	22486 94.80	78455 5.40	1.50	Расчетная точка пользователя	Да	

Вариант расчета: "Новый вариант расчета"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

N	Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,э кв	La,макс
		X (м)	Y (м)												
1	Расчетная точка	22486 662.50	78452 21.80	1.50		66.4	64.3	69.2	70	70.8	70.3	66.6	57.3	75.80	76.90
2	Расчетная точка	22486 626.80	78455 50.10	1.50		69.3	67.2	72.2	73	73.9	73.5	70.4	63.1	79.10	79.90

3	Расчетная точка	2248 647.1 0	7846 34.60	1.5 0		74.2	72.2	77.2	78.1	79	78.9	76.3	71.3	84.50	84.90
4	Расчетная точка	2248 694.8 0	7845 55.40	1.5 0		66.8	64.7	69.7	70.5	71.2	70.8	67.2	58.2	76.30	77.30

Отчет

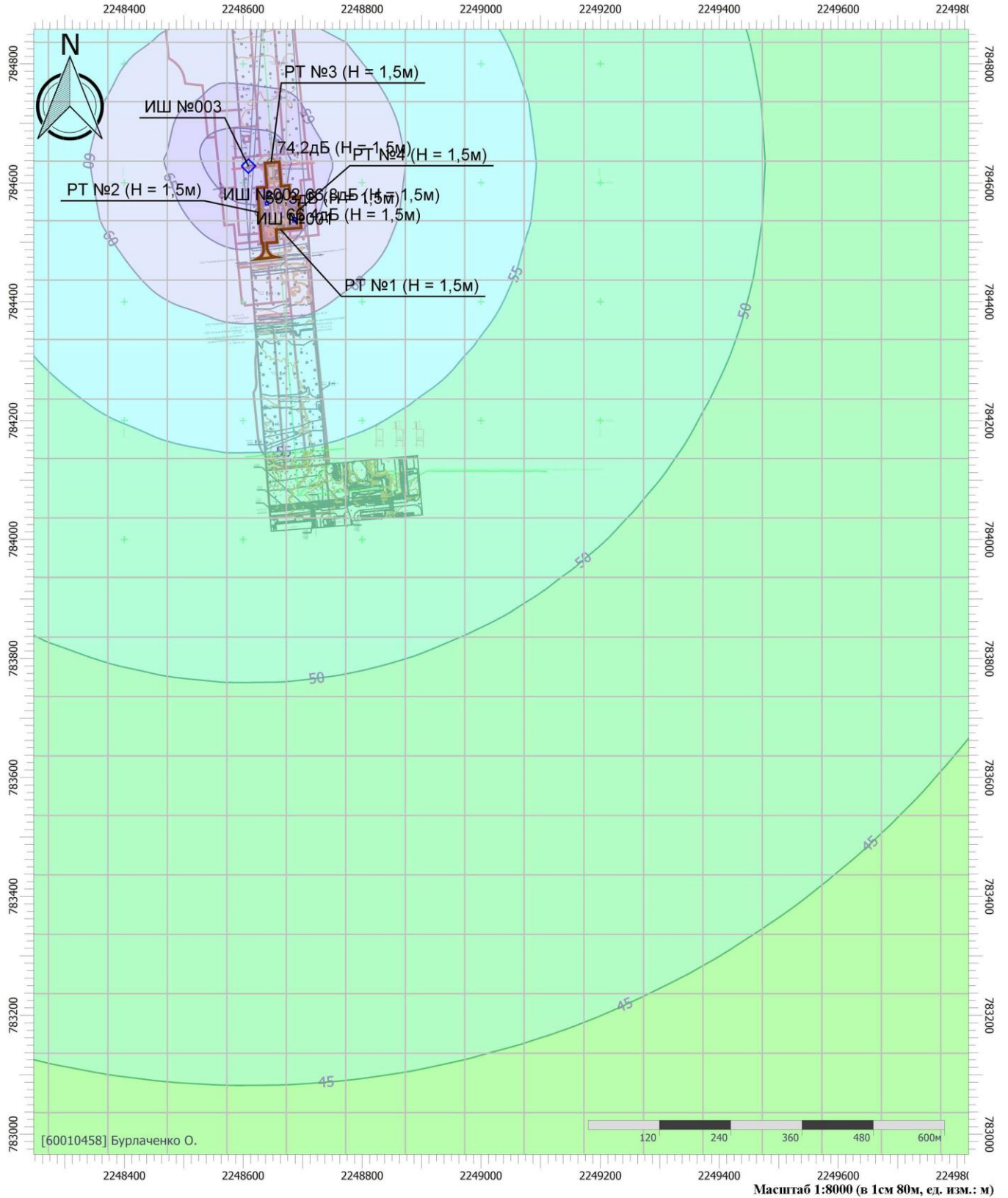
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

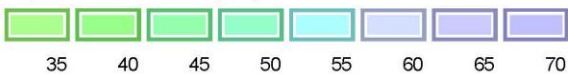
Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

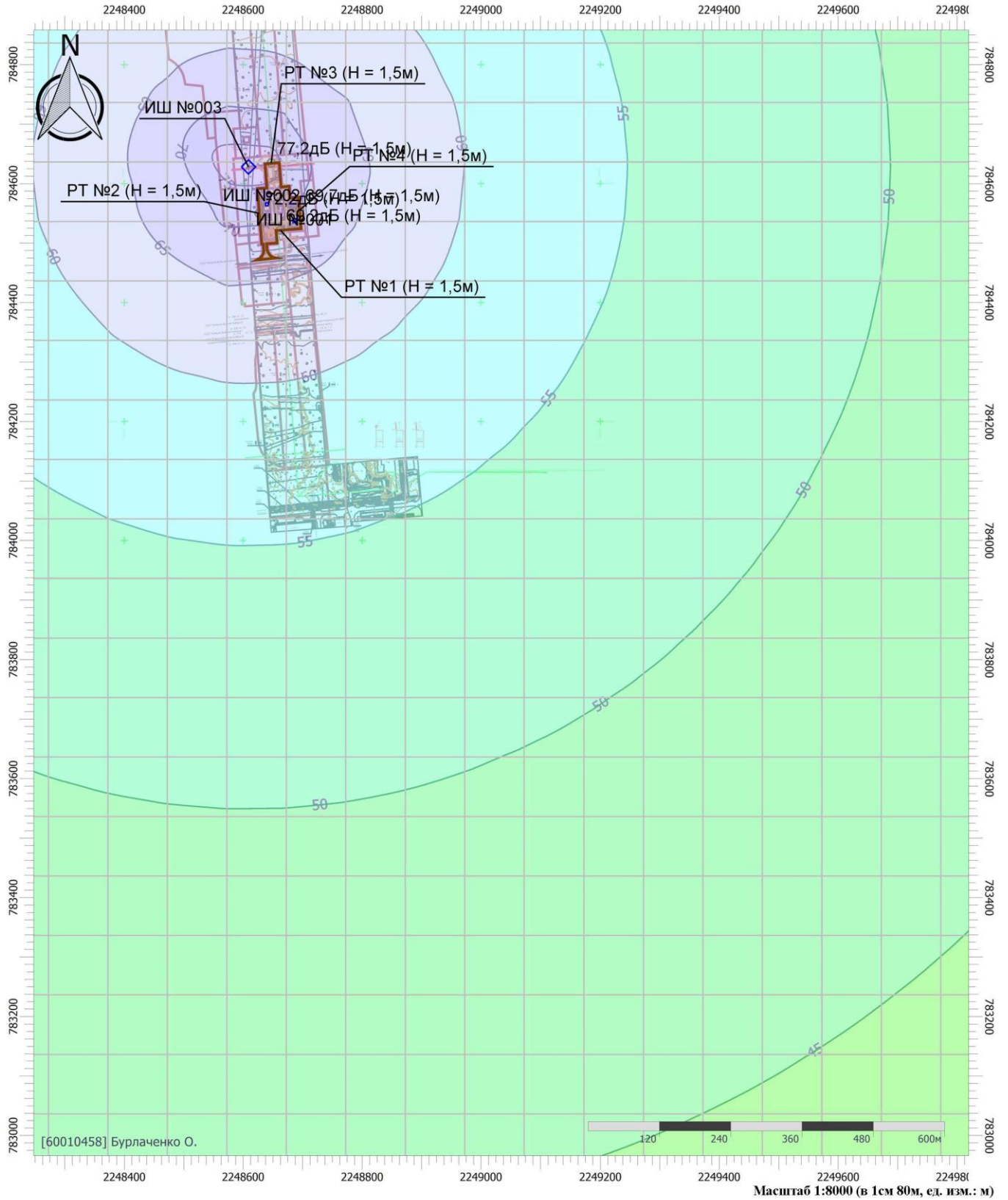
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

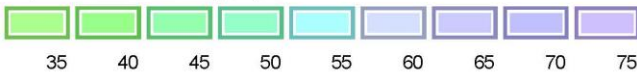
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

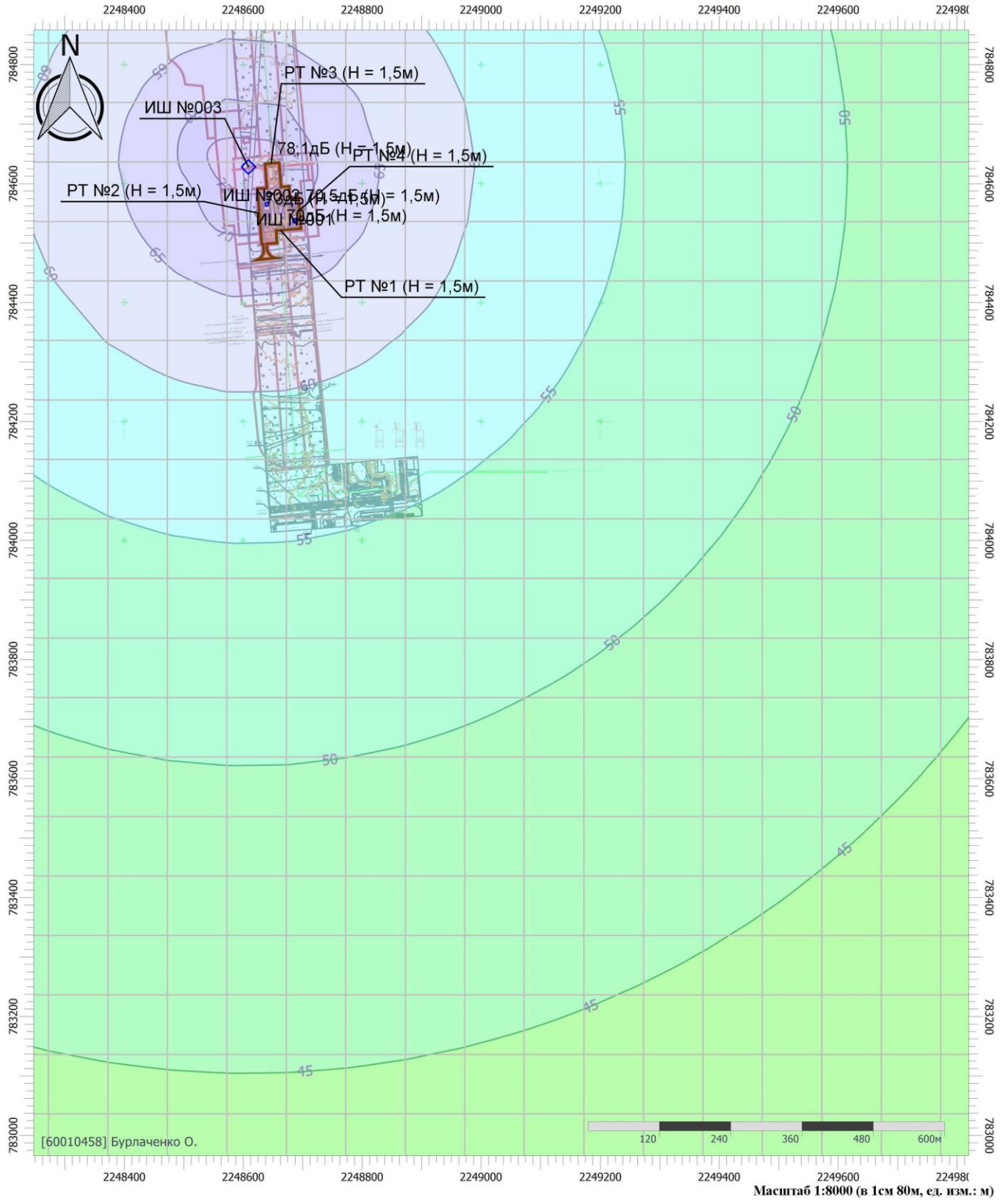
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

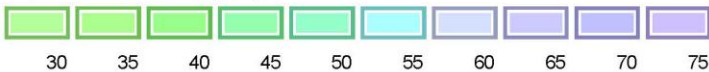
Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

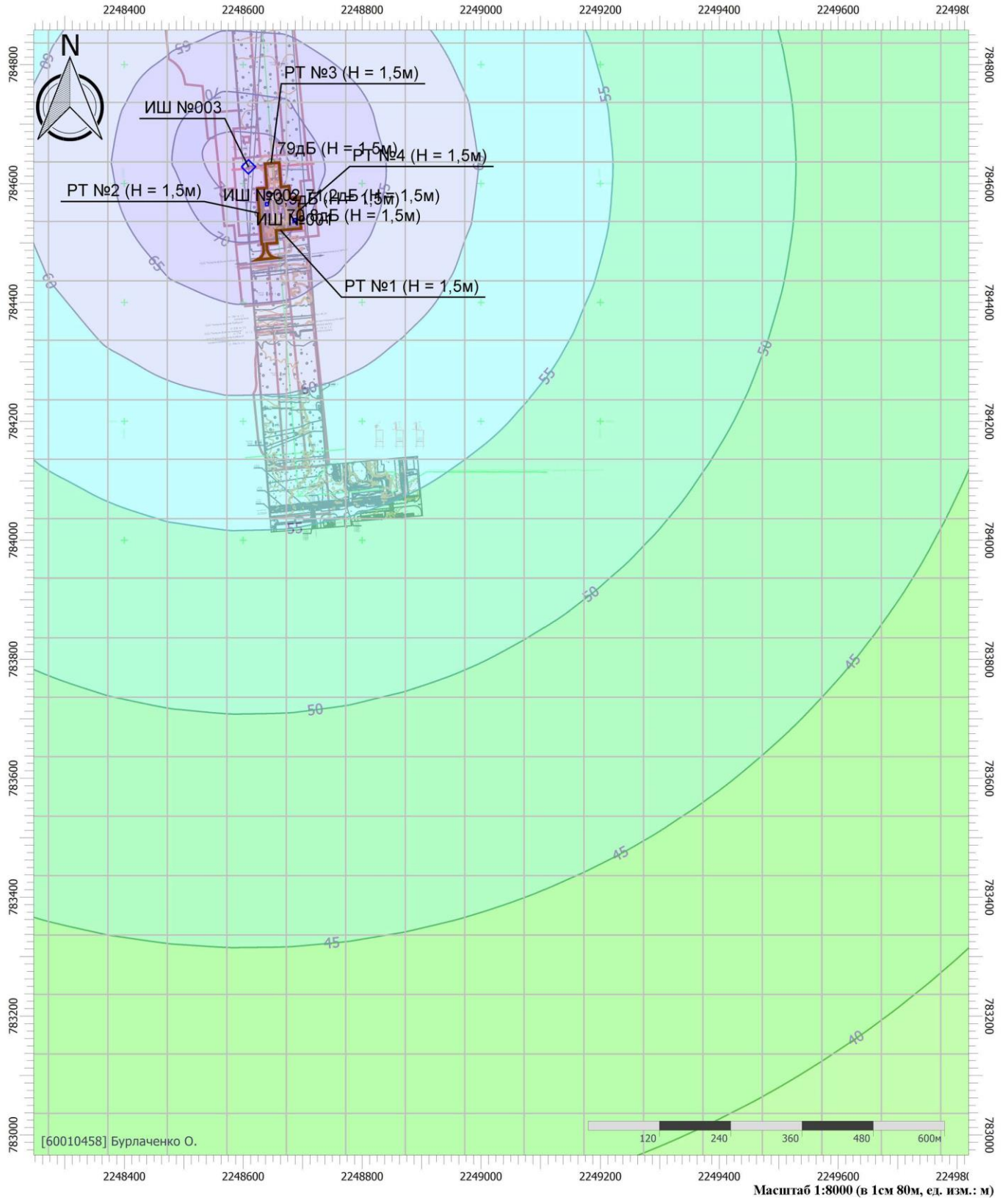
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

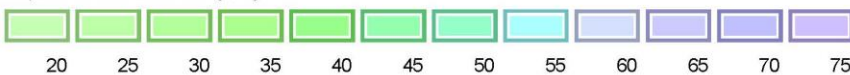
Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

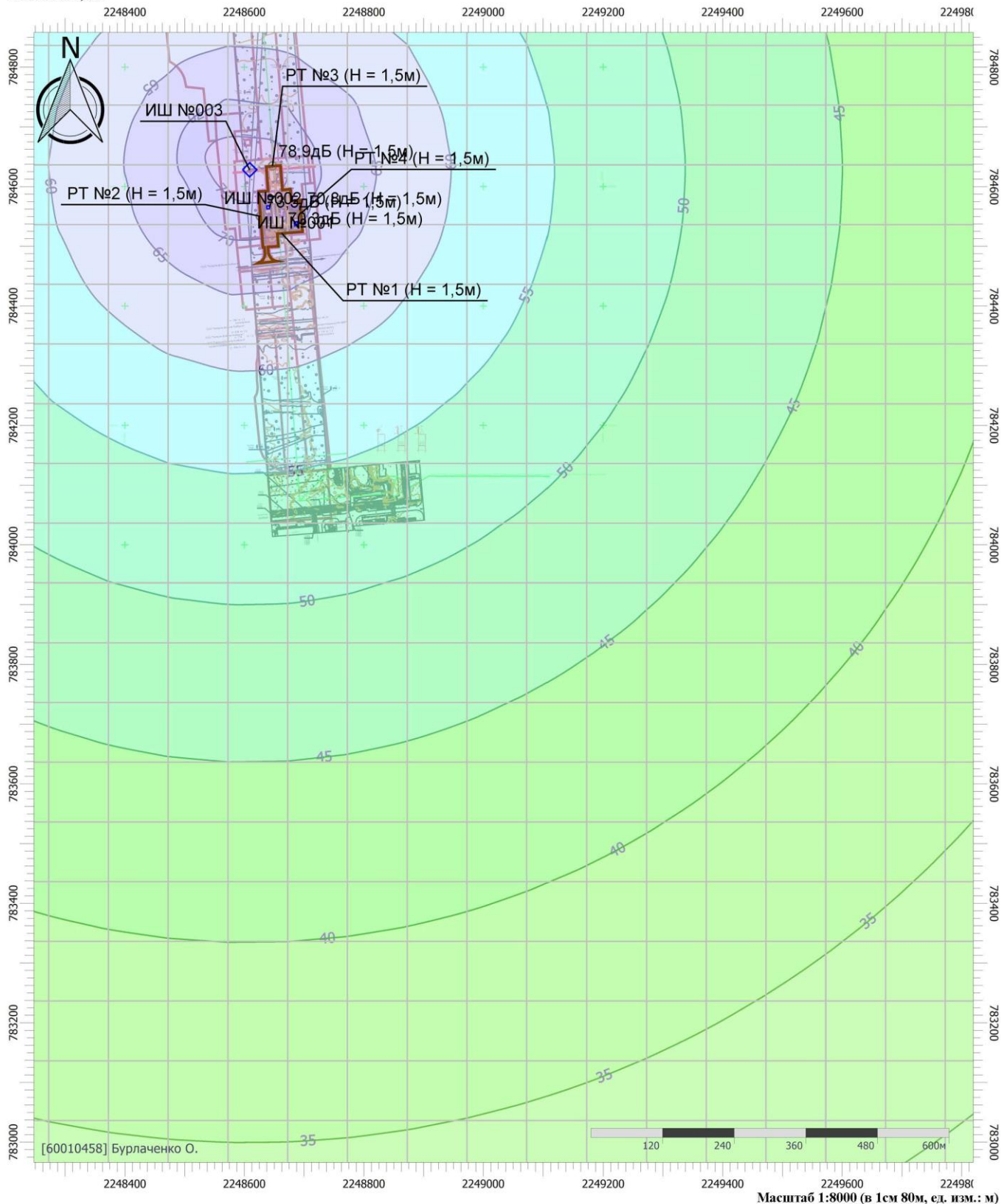
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

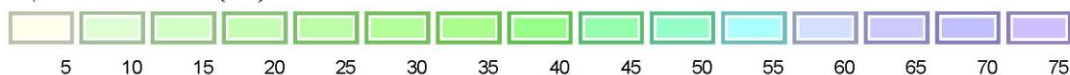
Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

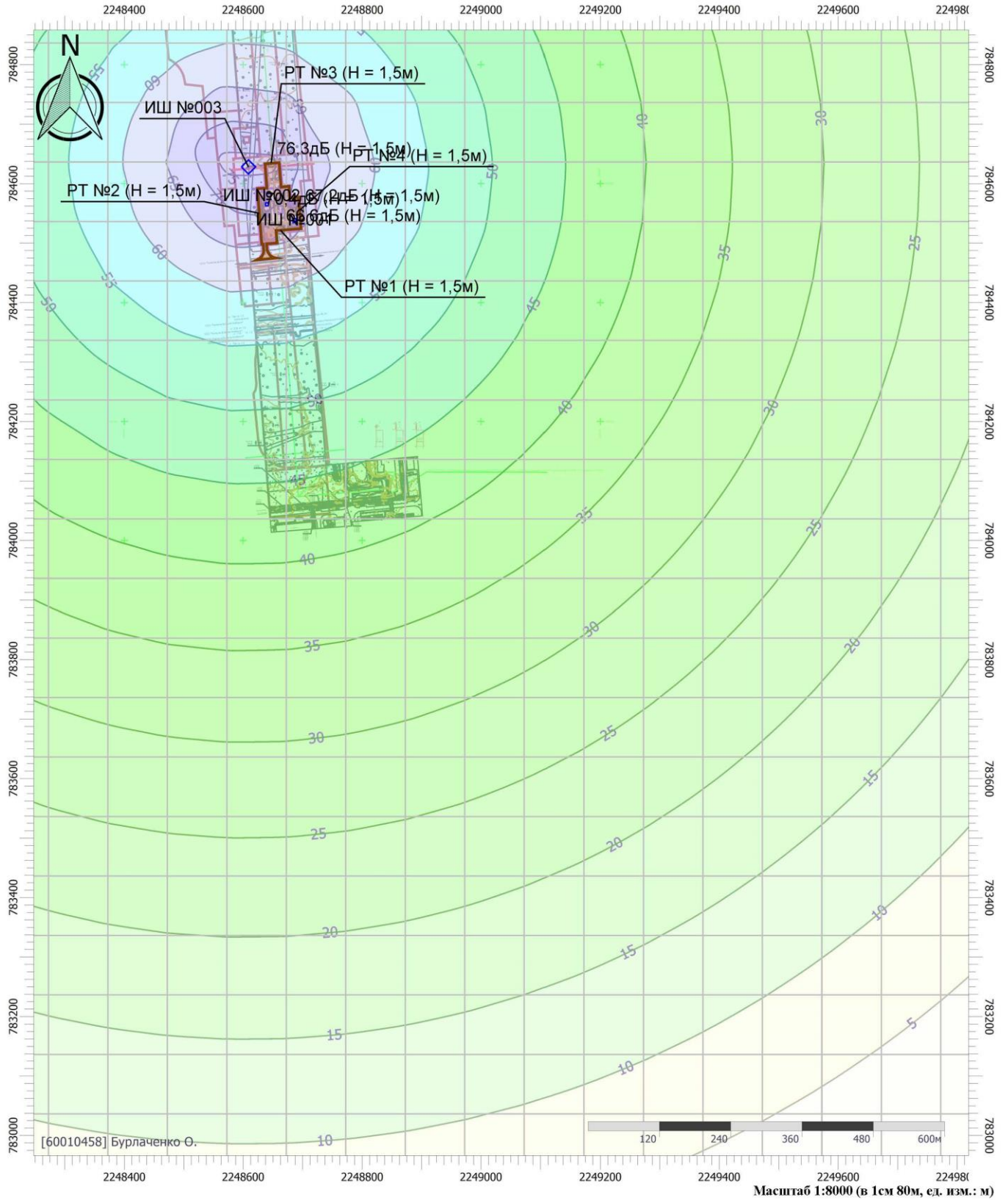
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

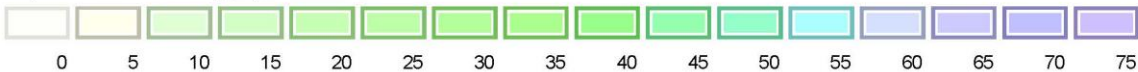
Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

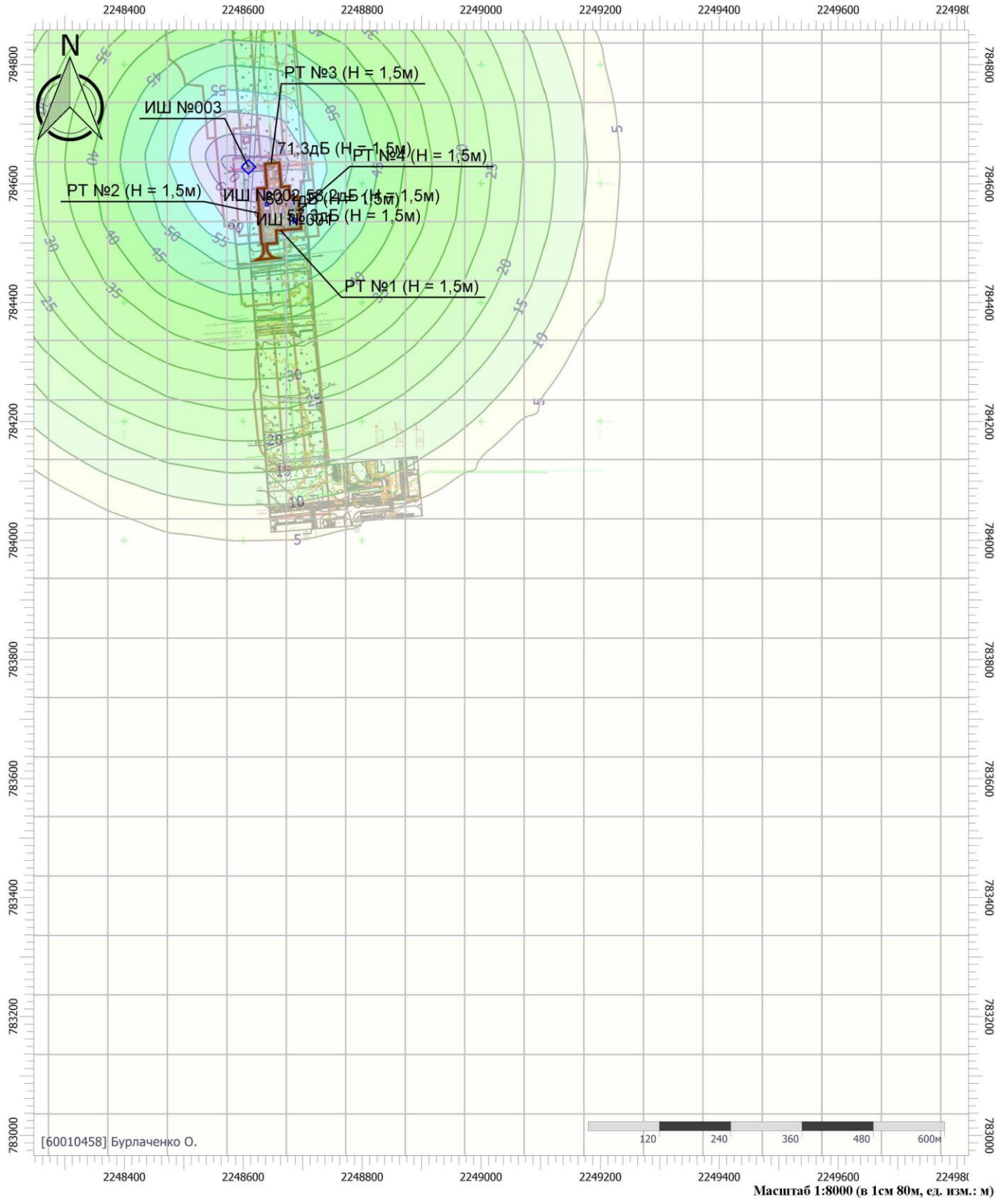
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м

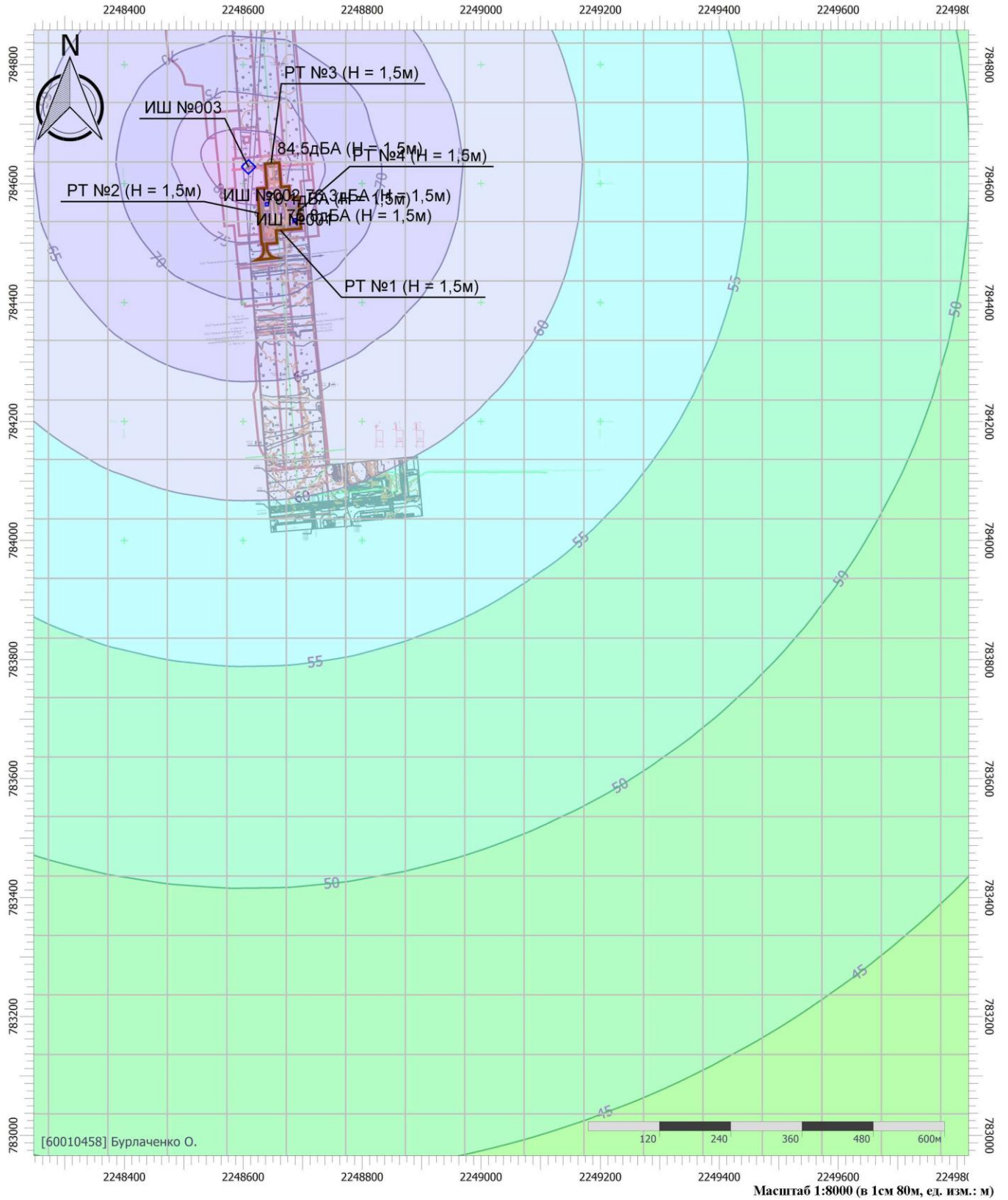


Цветовая схема (дБ)

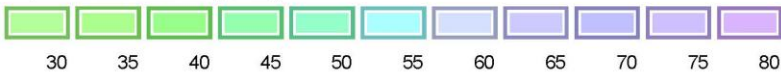


Отчет

Вариант расчета: Новый вариант расчета
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м

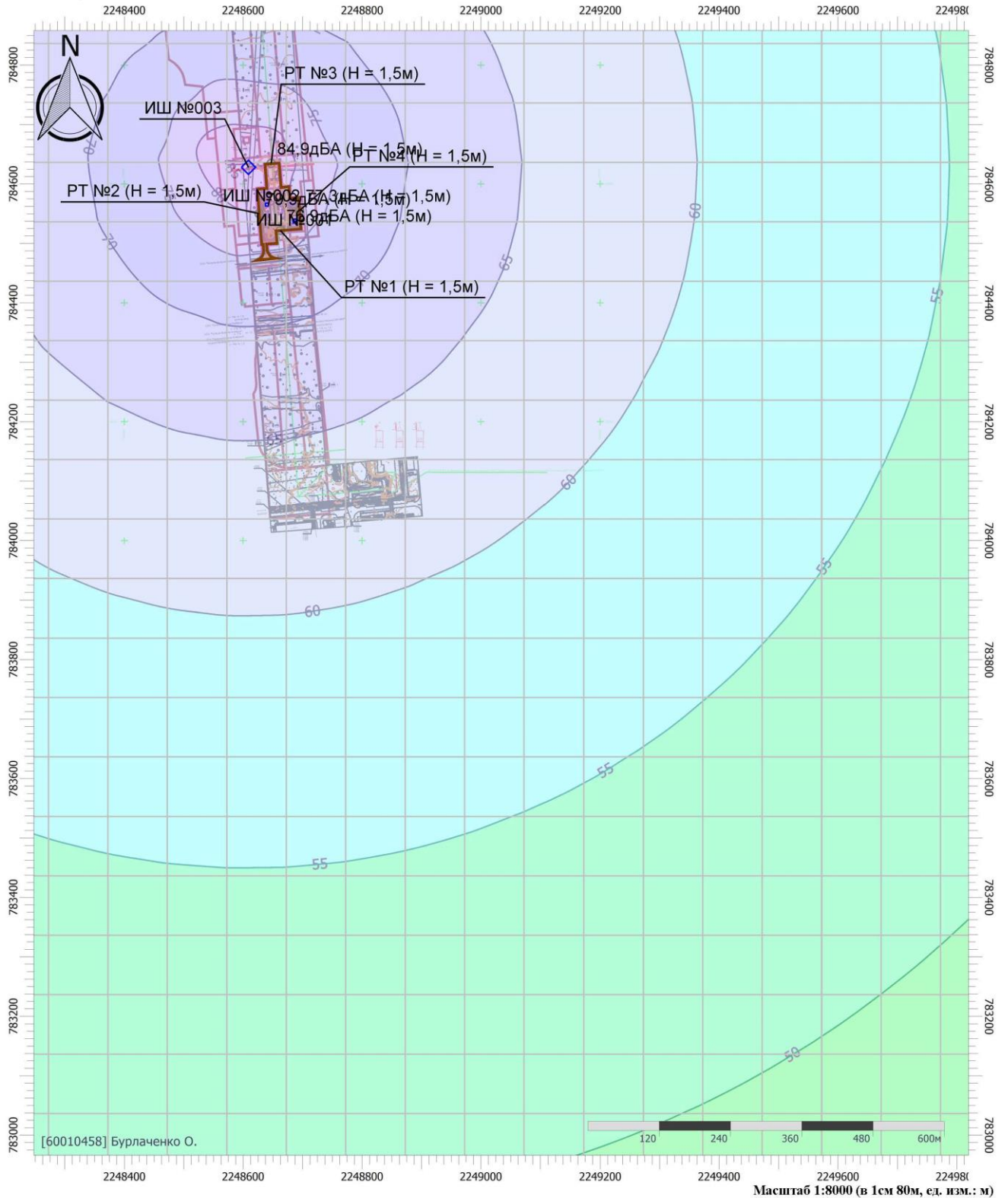


Цветовая схема (дБА)



Отчет

Вариант расчета: Новый вариант расчета
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: La_max (Максимальный уровень звука)
 Параметр: Максимальный уровень звука
 Высота 1,5м




Цветовая схема (дБА)



Приложение Э

Шумовые характеристики источников шума

«Эко Тест»
 197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18,к 3; тел/факс (812) 349-36-54
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
 Аттестат №РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



ПОДПИСАЮ: _____
 РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ «Эко Тест»
 Е.В.Милявский
 16 ноября 2006

ПРОТОКОЛ № 154/6

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. **Место проведения измерений:**
 Ленинградская область, Всеволожский район, Бугровская волость, строительная площадка торгово-развлекательного комплекса, «Невский Колизей». Характер работ: обратная засыпка котлована и возведение здания комплекса. Измерения проведены в присутствии прораба Кириллова Д.Е.
2. **Дата и время проведения измерений:**
 «16» ноября 2006 г. 10.30-15.00.
3. **Средства измерений:** шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав.№ 2038.
4. **Сведения о государственной поверке:**
 Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.
5. **Нормативная документация:**
 - ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;
 - ГОСТ 23337-78*. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
6. **Схемы расположения точек измерения:** точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности строительной площадки (грунт, для вибратора – бетонированная поверхность)
7. **Источники шума:** строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования .
8. **Результаты измерения шума**
 Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

<p>СНУ 6288 Ташу ООО "Специализированная лаборатория"</p>	<p>Приложение Протокол № 154/6 От "16" ноября 2016</p>
---	--

стр.2.

Таблица 1

Результаты измерений уровней звука и звукового давления контрольного оборудования

Наименование оборудования	Расстояние до ТИ, м	Характер шума	Лэкв, дБА	Лмакс, дБА
Специализированный автотранспорт КамАЗ-55111	7	пост.	65	70
Вибратор ИВ-47, П-1,2	7	пост.	65	70
Бетононасос ЕЛВА	7	пост.	71	76
Кран КС-4361А, КС-3571	7	пост.	71	76
Буровой станок СБУ-100, КР-709	7	пост.	71	76
Экскаватор О-3522	7	пост.	71	76

Измерения выполнил научный сотрудник ИЛ

И.К.Приметон



№ п/п	Наименование оборудования (техника) (марка, тип, модель, год выпуска, наименование, координаты)	Характеристики и шум	Характер работы оборудования (техника)	Характеристики оборудования (кВт) (объем, тип, длина, м)	Расстояние до доминирующей жилой застройки (длина, м)	Уровни звукового давления в дБА октавных полосах частот в дБ								Уровень звукового давления в дБА	Эквивалентный уровень звука дБА	
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
	Экскаватор-погрузчик FB-200	Колеблющийся	группов	78/4	7,5 м										80	74
	Щетка ГО-49-МТЗ	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	55/3	7,5 м										80	75
	Компрессор Атмос РД-51	Постоянный широкополосный	Благоустройство территории	47/1,8	5 м										72	74
	Каток грунтовый НАММ-34-12	Колеблющийся	Нагнетание воздуха	98/5	7,5 м										80	74
	Каток грунтовый СА 251Д	Колеблющийся	Укатка грунта	87/5	7,5 м										74	
	Дизель генератор GEKO 30000 ED	Постоянный широкополосный	Укатка грунта	14/2	5 м										57	
	Электростанция HONDA GX 200	Постоянный широкополосный	Выработка электричества	1/0,8	5 м										65	
B65	Асфальтоукладчик LUBHEER	Постоянный широкополосный	Выработка электричества	1/0,8	5 м										74	
	Бортовая машина КАМАЗ 5310	Колеблющийся	Укладка асфальта	74/5,7	7,5 м										77	72
	Автокран КС 4561	Колеблющийся	Перевозка грузов	154/8,6	7,5 м										79	74
			Подъем грузов и разгрузка	165/9,2	7,5 м											

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 14.07.2006 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «НИПИ ТРТИ».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 15.06.2006 г. -12.07.2006 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровень звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 05А638 с предусилителем КММ-400, зав. № 04212 и микрофоном ВМК 205, зав. № 267 (Свидетельство о поверке № 0025219 от 15.03.2006);
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 02АВ10 с предусилителем КММ-400, зав. № 01197 и микрофоном ВМК 205, зав. № 279 (Свидетельство о поверке № 0022280 от 21.02.2006);
 - калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0025209 от 10.03.2006).
10. **Условия проведения измерений.**

Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.

Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 7,5 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.

Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 16 до 22°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон не действовали ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Автогрейдер (отечественный)	132	87	90	78	76	72	87	61	56	79	83	
Автогрейдер	138	72	79	72	70	70	66	60	52	74	76	
Бульдозер (отечественный)	68	82	84	76	75	78	76	70	62	82	87	Выравнивание шевня
Бульдозер	82	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	Земляные работы
Бульдозер	104	80	78	71	70	74	68	65	61	77	80	Выравнивание шевня
Бульдозер (отечественный)	134	83	81	76	77	82	70	65	58	83	89	Земляные работы
Бульдозер	142	79	77	76	74	68	67	60	59	75	78	Расчистка участка
Бульдозер	142	85	74	76	73	72	78	62	56	81	85	Земляные работы
Бульдозер	179	75	79	77	77	74	71	65	57	79	82	Земляные работы
Бульдозер	239	89	90	81	73	74	70	68	64	80	83	Земляные работы
Бульдозер	250	77	86	75	75	82	80	73	67	86	88	Земляные работы
Минигусеничный экскаватор	30	71	71	66	59	59	58	54	48	65	68	Проложка
Мини экскаватор с гидравлической дробилкой	30	79	75	73	74	77	77	75	70	83	88	Разрушение поверхности дорожки
Гусеничный экскаватор	41	81	72	68	68	66	64	60	55	71	74	Доставка материалов
Гусеничный экскаватор	66	77	65	67	67	63	61	57	47	69	71	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	69	74	70	68	67	64	62	58	50	70	74	Расчистка участка
Гусеничный экскаватор	71	77	74	71	70	68	66	60	54	73	75	Земляные работы
Гусеничный экскаватор (отечественный)	72	78	70	72	68	67	66	73	65	76	82	Расчистка участка
Гусеничный экскаватор (отечественный)	75	80	79	76	77	73	70	66	59	79	83	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	92	79	81	68	69	66	65	61	52	73	76	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	96	78	74	68	68	67	66	61	53	72	74	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	102	80	83	76	73	72	70	69	66	78	81	Расчистка участка
Гусеничный экскаватор	107	75	76	72	68	65	63	57	49	71	75	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	125	95	84	79	73	70	68	64	57	77	80	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	134	81	77	74	70	70	66	60	56	75	79	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	162	78	78	75	71	72	68	63	55	76	80	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	170	72	71	74	73	69	66	63	58	75	78	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	172	76	79	75	75	76	73	70	65	80	84	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	173	77	85	70	73	70	68	63	57	76	79	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	223	77	86	75	75	71	69	64	55	77	81	Проложка
Гусеничный экскаватор	226	83	78	77	77	73	71	68	63	79	81	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	301	75	84	78	74	70	68	64	61	77	80	Расчистка участка
Колесный экскаватор	51	72	66	62	70	63	62	57	53	70	75	Проложка
Колесный экскаватор	63	87	84	80	81	78	75	69	67	83	87	Полъем грузов
Колесный экскаватор	63	84	82	77	75	72	68	60	52	77	80	Доставка материалов

Частичная переписка и копирование востребовано

Колесный экскаватор	90	64	60	63	64	62	57	51	45	66	69	Доставка мате- риалов
Колесный экскаватор	112	78	74	68	71	68	64	59	52	73	75	Уборка строи- тельного мусора
Колесный погрузчик с об- ратной лопатой	62	74	66	64	64	63	60	59	50	68	71	Расчистка участка
Колесный погрузчик с об- ратной лопатой	63	72	63	67	67	63	62	56	50	69	73	Проходка
Колесный погрузчик	75	83	72	70	69	65	64	57	49	71	74	Доставка мате- риалов
Колесный погрузчик (отечественный)	82	84	80	73	73	71	67	62	59	76	79	
Колесный погрузчик	170	86	82	77	74	70	66	62	55	76	80	Земляные работы
Колесный погрузчик	193	85	83	76	75	75	72	72	61	80	81	Земляные работы
Колесный погрузчик	209	87	82	77	78	73	70	64	57	79	82	Земляные работы
Трактор (буксировщик)	100	79	71	78	75	78	70	61	55	80	83	
Седелный тягач	101	80	72	79	76	79	71	62	56	81	84	
Виброкаток	20	85	79	62	62	61	59	53	45	67	70	Планировочные работы
Виброкаток	20	82	78	67	71	67	64	60	57	73	77	Планирование участка
Виброкаток	29	88	83	69	68	67	65	62	59	74	76	Планирование участка
Виброкаток	32	80	75	72	75	69	66	62	57	75	78	Планировочные работы
Виброкаток (отечествен- ный)	53	89	82	76	77	72	74	81	61	84	88	Планировочные работы
Виброкаток	95	90	84	73	81	73	68	65	61	80	83	Планировочные работы
Виброкаток	98	90	82	73	72	70	65	59	54	75	79	Планировочные работы
Машина трамбовочная (отечественная)	80	10	10	11	10	99	96	87	82	107	108	Планировочные работы
Дорожный каток	95	87	85	75	73	75	73	69	63	80	82	Планировочные работы
Каток (Рабочий режим)	145	72	75	81	78	74	70	63	55	79	81	Планирование участка
Самосвал	306	85	74	78	73	73	74	67	63	79	81	Доставка мате- риалов
Самосвал с манипулятором	187	80	76	73	70	69	66	63	58	74	77	Доставка мате- риалов
Самосвал с манипулятором	194	90	87	77	79	75	73	67	63	81	83	Доставка мате- риалов
Самосвал	60	89	86	77	74	72	72	66	62	79	82	Доставка мате- риалов
Самосвал	75	82	76	75	74	68	68	64	58	76	77	Доставка мате- риалов
Грузовик со стрелой	50	81	78	76	74	72	69	64	56	77	79	Польза груза
Гусеничная буровая уста- новка	104	79	79	78	78	75	71	66	56	80	87	Бурение
Гусеничная буровая уста- новка	126	75	79	76	73	74	79	74	69	82	88	Бурение
Гусеничная буровая уста- новка	150	81	81	78	76	74	72	68	63	79	84	Бурение
Гидравлическая свайной машина	145	82	82	82	89	83	78	75	70	89	94	Установка свай из сборного же- лезобетона
Гидравлическая свайной машина	186	80	87	88	84	83	78	74	65	87	91	Установка свай из стальных конструкций

Частичная переписка и копирование документов

3

Гидравлическая сваебойная машина	-	87	93	85	87	83	80	75	72	88	90	Установка свай из стальных конструкций
Гидравлическая сваебойная машина	-	73	65	63	64	70	72	72	68	77	80	Установка свай из стальных конструкций
Электрическая сваебойная машина	23	79	65	60	59	66	63	53	46	69	72	Установка свай из стальных конструкций
Электрическая установка	147	77	78	73	66	63	57	50	42	70	73	Установка свай из стальных конструкций
Вибропогружатель	-	83	82	79	82	84	82	77	67	88	90	Установка свай из металлоконструкций – вибронабивная
Башенный кран	51	82	77	80	76	66	66	56	30	76	79	Подъем грузов
Башенный кран	88	84	79	80	76	70	63	57	51	77	80	Подъем грузов
Гусеничный кран	132	81	77	69	67	62	60	61	51	70	74	
Гусеничный кран	184	83	77	66	62	59	57	51	46	67	71	
Гусеничный кран	240	73	71	66	67	74	66	58	49	75	78	Подъем грузов
Гусеничный кран	390	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	Подъем грузов
Колесный кран	275	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	Подъем грузов
Колесный телескоп. кран	240	78	69	67	64	62	57	49	40	67	70	Подъем грузов
Колесный телескоп. кран	280	73	71	68	70	66	63	54	49	71	73	Подъем грузов
Колесный телескоп. кран	315	87	82	78	74	71	67	60	52	77	80	Подъем грузов
Колесный телескоп. кран	610	80	79	73	74	73	73	64	55	78	80	Подъем грузов
Выдвижное погрузочно-разгрузочное устройство	60	85	79	69	67	64	62	56	47	71	74	Доставка материалов
Грузовая платформа	35	78	76	62	63	60	59	58	49	67	70	Подъем грузов
Подъемная клетка для грузов (электрическая)	-	64	64	65	65	63	61	59	52	68	69	Подъем грузов
Подъемник для рабочих	-	68	63	64	63	59	60	58	51	66	68	Подъем грузов
Дизельный генератор	-	64	61	59	53	49	47	42	35	56	57	Энергоснабжение
Дизельный генератор	6.5	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	Энергоснабжение
Дизельный генератор	-	64	67	68	65	58	54	49	42	66	68	Энергоснабжение
Дизельный генератор	-	73	72	76	70	69	65	56	47	74	75	Энергоснабжение
Бензиновый генератор	-	63	57	58	53	51	46	38	33	56	58	Энергоснабжение
Глубинный вибратор	2.2	62	70	70	64	62	61	59	56	69	71	работы с бетоном
Гидравлическая вибро-рамбовка	-	81	76	72	73	72	72	68	63	78	81	Планирование участка
Виброплита (бензиновая)	3	70	74	71	78	74	75	63	58	80	82	Планирование участка
Виброустановка	60	91	84	79	77	74	69	70	59	80	83	Виброустановка бетоноплиты основания
Виброрамбовка (Асфальт)	3	76	78	74	77	77	77	73	70	82	84	Планировочные работы
Бетононасос	25	82	82	72	78	69	68	62	54	75	77	Перекачка бетона
Бетононасос	59	84	76	70	78	73	73	66	58	78	79	Перекачка бетона
Бетономешалка	-	83	74	66	69	70	78	60	55	80	83	Смешивание бетона

Частичная перспектива и аккорирование включены

Малая бетономешалка	2	61	65	58	58	57	53	51	49	61	63	Смешивание бетона
Большая бетономешалка	167	72	73	79	72	69	67	63	60	76	78	Смешивание бетона
Бетононасос + бетономешалка (Разгрузка)	223	69	64	64	66	63	59	53	47	67	72	Перекачка бетона
Бетономешалка (Разгрузка) и бетононасос (нагнетание)	-	79	80	73	72	69	68	59	53	75	78	Перекачка бетона
Бетономешалка на основании грузовика со стрелой	-	83	77	75	75	74	75	67	63	80	82	Перекачка бетона
Гидравлическая дробилка на основании экскаватора с обратной лопатой	67	86	80	78	77	81	83	82	81	88	92	Разрушение поверхности дороги
Ручная пневматическая дорожная дробилка	-	82	75	73	68	63	67	80	69	82	85	Разрушение поверхности дороги
Ручная пневматическая дорожная дробилка	-	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	Разрушение поверхности дороги
Компрессор для пневматической дробилки	-	84	73	64	89	57	55	58	47	65	68	Разрушение поверхности дороги
Ручная пневматическая дробилка	-	90	79	75	78	78	83	91	92	95	98	Разрушение бетона
Машава грунторезная	55	83	80	73	73	74	72	67	58	78	79	Резка грунта
Мини планировщик	32	72	67	70	65	62	56	53	48	68	70	Планирование дороги
Дорожный планировщик	185	81	87	79	77	77	74	70	67	82	85	Планирование дороги
Укладчик асфальта	78	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	Настил дорожного покрытия
Укладчик асфальта	112	72	77	74	72	71	70	67	60	77	78	Настил дорожного покрытия
Топливозаправщик	-	75	70	67	67	69	66	60	53	72	74	Доставка материалов
Подметальная машина	70	80	75	69	75	71	67	61	58	76	77	Уборка
Паропередвижная установка	-	74	76	66	58	56	56	55	55	65	67	Генератор пара
Водяной насос	20	73	68	62	62	61	56	53	41	65	66	Откачка воды
Бензопила	-	75	72	67	68	70	66	62	60	73	78	Пилка
Ручная сварочная машина	-	67	68	69	63	69	66	61	56	73	74	Сварка
Генератор для сварки	6	75	67	59	52	48	44	41	33	57	59	Сварка
Генератор для сварки	-	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74	Сварка
Газовая резка	-	74	74	72	61	60	58	56	56	68	71	Резка
Ручная газовая резка	-	74	76	66	58	56	56	55	55	65	67	Резка
Ручная фреза (бензиновая)	3	84	86	78	78	77	78	82	80	87	89	Фрезирование

Выводы:

Измерения провели:

Главный метролог

Инженер



Кужнев Д.А.

Кудачев А.В.

Частичная (кратечная) и комплексная аккредитация

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

**ДОКУМЕНТЫ НОРМАТИВНЫЕ
ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ОАО «ГАЗПРОМ»**

**КАТАЛОГ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ГАЗОТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

СТО ГАЗПРОМ 2-3.5-041-2005

ГОРГАЗ

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
Градирия	93	92	91	93	93	92	90	81	75	97
Свеча стравливания газа газомотокомпрессорных 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	96	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 распределительная 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]

Библиография

- [1] Терехов А.Л. Исследования и снижение шума на компрессорных станциях. - М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2002.
- [2] Рекомендации ОАО «Газпром» Р 51-00158623-26-96 Методика измерений шумовых характеристик агрегатов с газотурбинным приводом

СОДЕРЖАНИЕ

- Введение
- 1 Область применения
- 2 Нормативные ссылки
- 3 Сокращения
- 4 Основные источники шума газотранспортных предприятий
- 5 Сводные таблицы шумовых характеристик газотранспортного оборудования
- Библиография

Приложение Ю

Расчет количества образующихся отходов производства и потребления

Расчет количества образующихся отходов выполнен в соответствии с РД 07.00-74.20.55-КТН-001-1-05 «Удельные нормативы образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации производственных объектов ОАО "АК" ТРАНСНЕФТЬ», а также в соответствии со "Сборником удельных показателей образование отходов производства и потребления Государственного комитета РФ по охране окружающей среды». Москва, 1999 год и РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм м потерь материальных ресурсов в строительстве».

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код 9 19 204 02 60 4)

Расчет произведен по методике "Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления". – СПб., 1997.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$M_{отх} = K_{уд} \times N \times D \times 10^{-3},$$

где: $K_{уд}$ – удельный норматив ветоши на 1 рабочего, в среднем на предприятии данный норматив составляет 0,1 кг/сут.*чел.;

N – количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.;

D – число рабочих дней в году.

$$M_{отх} = 0,1 \times 47 \times 364 = 1,710 \text{ т/период}$$

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный исключая крупногабаритный (код 7 33 100 01 72 4)

Количество отхода на период строительства определены согласно "Сборника методик по расчету объемов образования отходов". – СПб, 2001 по следующей формуле:

$$M = N \times m \times p \times g, \text{ т/период строительства,}$$

где N – количество отхода согласно "Сборника...", м³/год (0,22);

m – количество работающего персонала, чел.;

p – период строительства, мес.;

g – плотность бытовых отходов, т/м³ (0,18).

$$M = 0,22 \times 56 \times 14 \times 0,18/12 = 2,587 \text{ т/ период.}$$

Шлак сварочный (код 9 19 100 02 20 4)

Количество образующегося шлака сварочного определяется по «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов» (Санкт - Петербург, 2001) по формуле

$$M = M_{п} \times K / 100 \times 10^{-3}, \text{ т}$$

Где: $M_{п}$ – количество используемых электродов, кг;

K – норматив образования отхода, 6,5 %

$$M = 1456 \times 0,065 \times 10^{-3} = 0,095 \text{ т/период.}$$

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код 9 19 100 01 20 5)

Количество образующихся огарков сварочных электродов определяется по «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов (Санкт - Петербург, 2001).

Количество образующихся огарков электродов (M) определяется по формуле

$$M = G \times n / 100, \text{ т/период,}$$

Где: G – количество электродов, т/период;

n – норма образования отхода, в соответствии с требованиями техники безопасности, проценты ($n=15\%$).

$$M = 1,456 \times 15 / 100 = 0,218 \text{ т/период.}$$

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные (код 4 34 110 02 29 5)

Количество используемой плёнки составляет – 3,88 т.

Количество отходов полиэтилена ($K_{пол.}$) рассчитывается по формуле:

$K_{пол.} = R_{мат} \times n$, т/период

где $R_{мат}$ - количество используемого материала, т/период;

n - норматив образования отхода полиэтилена в виде пленки, % ($n=3$ %).

$K_{пол.} = 0,116$ т/период.

Отходы шлаковаты незагрязнённые (код 4 57 111 01 20 4)

Согласно методике "Отходы производства и потребления". – Казань, 1999 количество образующегося отхода определяется по формуле:

$Q_{мин.ват.} = p \times n \times V$, т,

где: p – плотность минеральной ваты, т/м³;

n – норма отхода, % (3);

V – количество используемой минеральной ваты, м³.

$Q_{мин.ват.} = 0,075 \times 0,03 \times 5,3019 = 0,0119$ т/период

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код 8 22 201 01 21 5)

Количество образующихся отходов бетона определяется в соответствии с нормами Госстроя и «Справочником инженера-сметчика по капитальному ремонту жилых и общественных зданий». Норма потерь бетона составляет 2% от потребности.

Потребность на период строительства равна 11,85736 т.

Количество образующегося бетона, потерявшего потребительские свойства ($M_{отх.бет.}$) определяется по формуле:

$M_{отх.бет.} = M_{бет} \times 0,02$, т

Где: $M_{бет}$ – кол-во бетона, используемого при строительстве, т.

$M_{отх.бет.} = 11,85736 \times 0,02 = 0,237$ т.

Отходы цемента в кусковой форме (код 8 22 101 01 21 5)

Количество образующихся отходов цемента определяется в соответствии с нормами Госстроя и «Справочником инженера-сметчика по капитальному ремонту жилых и общественных зданий». Норма потерь оставляет 2% от потребности.

Потребность на период строительства равна 2,89696 т.

Количество образующегося отхода, определяется по формуле:

$M_{отх.} = M \times 0,02$, т

Где: M – кол-во цемента, используемого при строительстве, т.

$M_{отх.бет.} = 2,89696 \times 0,02 = 0,058$ т.

Отходы изолированных проводов и кабелей (код 4 82 302 01 52 5)

Согласно проекту, в строительстве будут использованы провода. Общим весом в среднем 0,0078т проводов.

Количество образующегося отхода кабеля ($M_{каб}$) определяется по формуле

$M_{отх. каб} = m_{каб} \times n$, т/период

Где: $m_{каб}$ – масса использованного кабеля, т;

n – норматив образования отходов изолированных проводов и кабелей ($n=2\%$).

$M_{каб} = 0,0078 \times 0,02 = 0,0002$ т/период.

Лом и отходы стальные несортированные (код 4 61 200 99 20 5)

Норматив образования отхода рассчитан согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Количество отходов металла ($K_{лом}$) рассчитывается по формуле,

$K_{лом} = R_{мет} \times n$, т/период

где $R_{мет}$ – количество используемого металла, т/период;

n – норматив образования лома стального, % ($n=1$ %).

$K_{лом} = 0,848628 \times 0,01 = 0,0084$ т/период.

Лом и отходы содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (код 4 61 010 01 20 5)

Количество лома определено согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Количество отходов металла (Клом) рассчитывается по формуле,

$Клом = R_{мет} \times n$, т/период

где $R_{мет}$ – количество используемого металла, т/период;

n – норматив образования лома стального, % ($n=1$ %).

$Клом = 1,498405 \times 0,01 = 0,0149$ т/период.

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (код 1 52 110 01 21 5)

Объем потерь при лесосведении приведен в соответствии с СП 103-34-96 «Подготовка строительной полосы» (РАО «Газпром», 11.09.1996г.).

Объем дровяной древесины составляет 33,8 м³

$M = \text{Объем вырубki (м}^3) \times \text{плотность (м}^3/\text{т)} \times \text{объем потерь (\%)}$

Плотность: сучья – 0,318 м³/т

Объем потерь: сучья 21%

$M = 33,8 \text{ м}^3 \times 0,318 \text{ т/м}^3 \times 0,21 = 2,257 \text{ т}$

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (код 4 68 112 02 51 4)

Расчет произведен согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов», Санкт-Петербург, 2001, МРО 3-99. “Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов”.

Количество образующихся отходов тары после проведения работ по окраске изделий, определено по формуле:

$P = \sum Q_i / M_i \times m_i \times 10^{-3}$, т,

где:

Q_i –расход сырья i -того вида, кг;

M_i – вес сырья i -того вида в упаковке, кг;

m_i – вес пустой упаковки из-под сырья i -того вида, кг.

10^{-3} или 0,001 – коэффициент перевода из килограммов в тонны.

В виду того, что тара металлическая, загрязненные остатками краски не очищается от остатков содержимого, то количество тары полученной расчетом увеличивается на количество затвердевших лаков и красок.

Расчёт отхода красок произведен согласно руководящего документа: РДС 82- 202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», Дополнение к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве». Норматив образования отходов составляет 3%.

Количество остатков ЛКМ составит 0,009 т.

Расчет образования отхода «лом и отходы черных металлов (тара металлическая с затвердевшими остатками ЛКМ)» приведен в таблице:

Название ЛКМ	Количество израсходованного ЛКМ, т	Количество ЛКМ в одной емкости, т	Количество тары, шт.	Вес пустой тары, т	Количество отходов тары, т
Краска разная	0,304	0,05	6	0,01	0,06
Остатки краски (3 %)					0,009
Итого тара с остатками и краски					0,069

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код 9 19 204 02 60 4)**

Отход образуется при техобслуживании, ремонте технологического оборудования.

При расчете проектных нормативов образования отходов был использован «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М.; 1999 г.

Предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год определяется на основе норматива образования отходов.

Расчет производится по формуле:

$$\text{ПНо} = \text{Но} * \text{Q}, \text{ т/год}$$

где: ПНо – предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год; т/год;

Но – норматив образования отходов, т/год;

Q – предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Норма выдачи 0,0005 т в смену. Масса ветоши увеличивается за счет сорбции масел (содержание нефтепродуктов составляет 7,54 %), $K_i \text{ загр} = 1,0754$

Соответственно, норматив образования отходов за одну смену, составит:

$$\text{Но} = 0,0005 * 1,0754 = 0,0005377 \approx 0,00054 \text{ тонн на 1 смену}$$

Количество смен составляет 2 смен/мес, 24 смены/ год.

Т.о., предлагаемый норматив образования отходов составит:

$$\text{ПНо} = 0,00054 * 24 = 0,0129 \text{ т/год}$$

Приложение Я

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в случае аварийной ситуации в период строительства (разлив ДТ с возгоранием)

Расчет произведен программой «Горение нефти», версия 1.0.0.5 от 30.04.2006
Copyright© 2003-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.

Предприятие №1, Авария
Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №1
Б

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	60.6148488	0.050616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9.8499129	0.008225
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	2.9030100	0.002424
0328	Углерод (Сажа)	37.4488290	0.031271
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	13.6441470	0.011393
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2.9030100	0.002424
0337	Углерод оксид	20.6113710	0.017211
0380	Углерод диоксид	2903.0100000	2.424137
1325	Формальдегид	3.1933110	0.002667
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	10.4508360	0.008727

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт - Дизельное топливо

Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K_j) кг/кг

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0261	0.0010	0.0129	0.0047	0.0010	0.0071	1.0000	0.0011	0.0036

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера

Горение жидкости в резервуаре без его разрушения или вытекания в обваловку (H_{ср} задано)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = K_j \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot T_з / 1000 \text{ т/год}$$

m_j = 198.0 кг/м²/час - скорость выгорания нефтепродукта

S_{ср} = 196.000 м² - средняя поверхность зеркала жидкости

T_з = 16.67 · H_{ср} / L = 0.232 час. (13 мин., 55 сек.) - время существования зеркала горения над грунтом

H_{ср} = 0.058 м - средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом

L = 4.18 мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G=K_j \cdot m_j \cdot S_{cp}/3.6 \text{ г/с}$$

Приложение АА

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в случае аварийной ситуации в период строительства (разлив ДТ с испарением)

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Предприятие: 33, Газопровод

Город: 10, Саха (Якутия)

Район: 19, Газопровод

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Авария СМР

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-30,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	16,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	4
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

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.

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.

Учет при рас	№ ис т.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб. м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса,		Кэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направление		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Разлив ДТ с	2	3	3,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	15,00	-	-	1	0,00	-	15,0	-
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
								См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид,				0,0065660	0,000000	1	11,38	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00					
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)				1,3613500	0,000000	1	18,88	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00					

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.

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	3	0,0065660	1	11,38	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0065660		11,38			0,00		

Вещество: 2754

Алканы C12-19 (в пересчете на С)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	3	1,3613500	1	18,88	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,3613500		18,88			0,00		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация	Фоновая
-----	-----------------------	-----------------------------------	---------

		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		концентр.	
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

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					
2	Полное	-7466,60	3464,15	2533,40	3464,15	10000,00	0,00	500,00	500,00	2,00

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 2

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
33,40	-35,85	6,88	0,055	323	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	0	6,88	0,055	100,0				

Вещество: 2754

Алканы C12-19 (в пересчете на С)

Площадка: 2
 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
33,40	-35,85	11,41	11,415	323	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	0	11,41	11,415	100,0				

Отчет

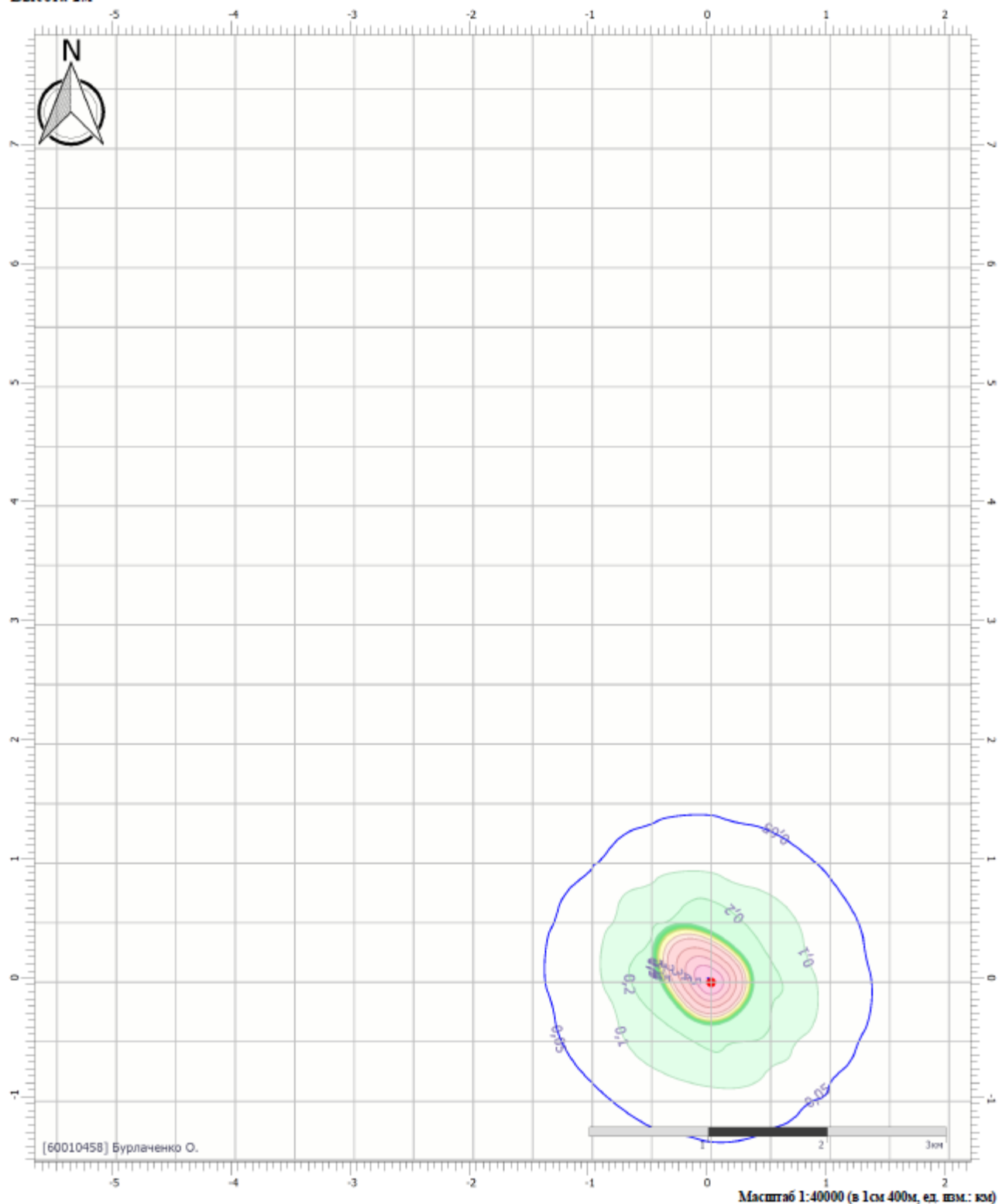
Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:38 - 15.02.2022 12:38] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

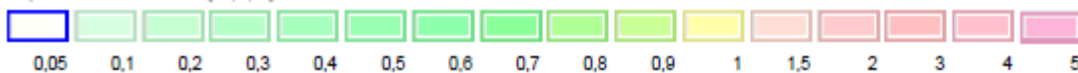
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

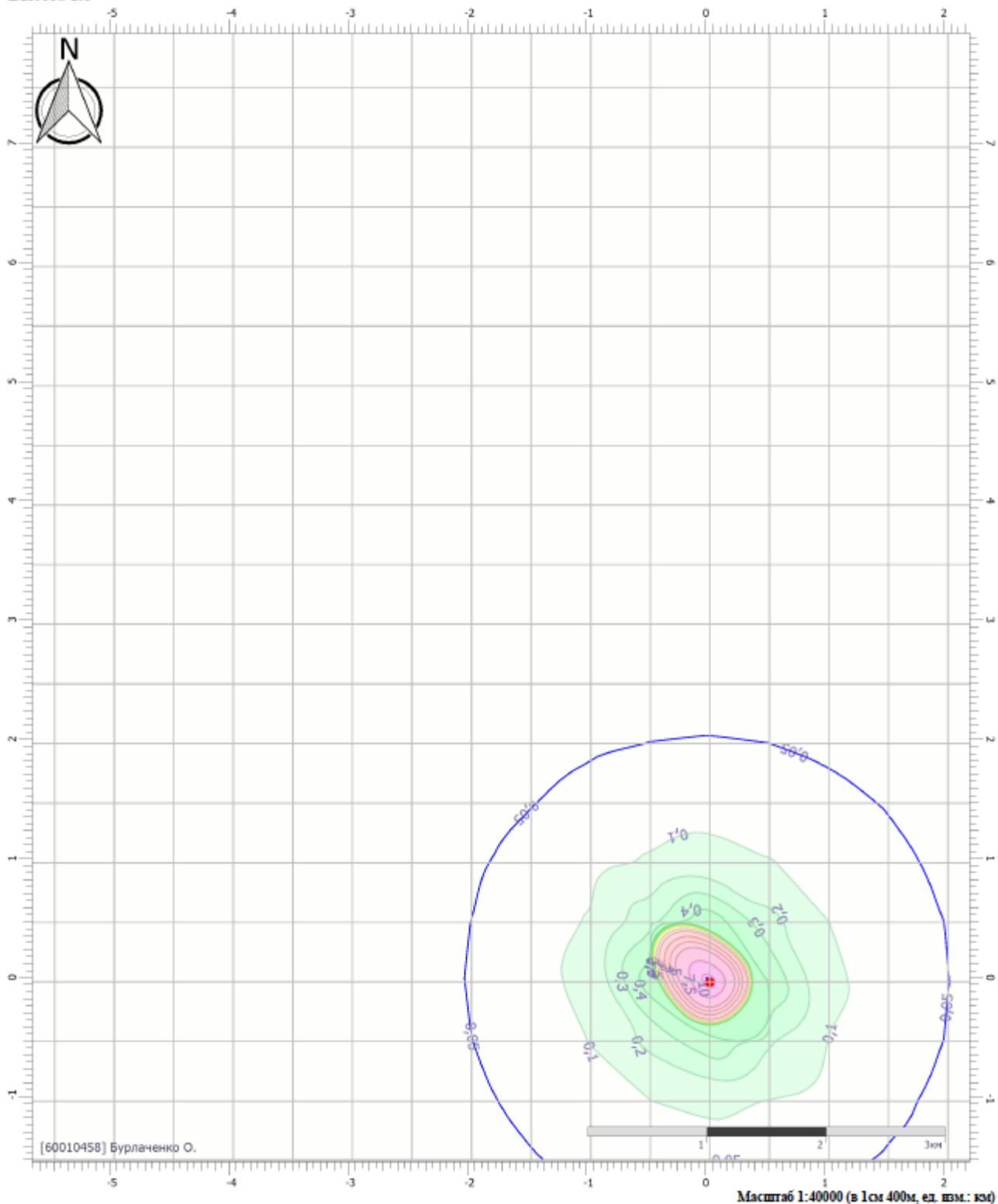
Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:38 - 15.02.2022 12:38], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

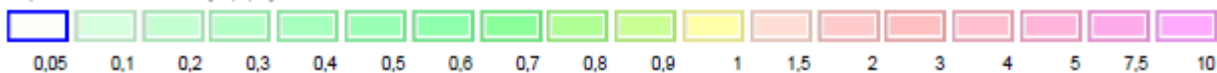
Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Приложение ББ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в случае аварийной ситуации в период строительства (разлив ДТ с возгоранием)

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Предприятие: 33, Газопровод

Город: 10, Саха (Якутия)

Район: 19, Газопровод

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Авария СМР

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-30,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	16,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	4
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

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.

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.

Учет при рас	№ ис т.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/е)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.	Тем. п. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса,		Кэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направление		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Разлив ДТ с возгоранием	2	3	10,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	15,00	-	-	1	0,00	-1,80	15,00	-1,80

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	60,614848	0,000000	1	253,21	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9,8499129	0,000000	1	20,57	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	2,9030100	0,000000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	37,448829	0,000000	1	208,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	13,644147	0,000000	1	22,80	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид,	2,9030100	0,000000	1	303,18	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	20,6113710	0,000000	1	3,44	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3,1933110	0,000000	1	53,36	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10,4508360	0,000000	1	43,66	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

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.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	3	60,6148488	1	253,21	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				60,6148488		253,21			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	3	9,8499129	1	20,57	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				9,8499129		20,57			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	3	37,4488290	1	208,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				37,4488290		208,59			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	3	13,6441470	1	22,80	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				13,6441470		22,80			0,00		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	3	2,9030100	1	303,18	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

Итого:	2,9030100	303,18	0,00
---------------	------------------	---------------	-------------

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	3	20,6113710	1	3,44	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				20,6113710		3,44			0,00		

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
0	0	1	3	3,1933110	1	53,36	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				3,1933110		53,36			0,00		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	3	10,4508360	1	43,66	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				10,4508360		43,66			0,00		

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.

Группа суммации: 6035
Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	3	0333	2,9030100	1	303,18	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	3	1325	3,1933110	1	53,36	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					6,0963210		356,54			0,00		

Группа суммации: 6043
Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0	0	1	3	0330	13,6441470	1	22,80	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	3	0333	2,9030100	1	303,18	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					16,5471570		325,98			0,00		

**Группа суммации: 6204
Азота диоксид, серы диоксид**

№ п.л.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	3	0301	60,6148488	1	253,21	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	3	0330	13,6441470	1	22,80	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					74,2589958		172,51			0,00		

Суммарное значение См/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		Расчет среднегодовых		Расчет среднесуточных		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,100	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	-	-	ПДК с/с	0,010	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/с	0,050	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	Нет	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;	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	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
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,060	ПДК с/с	0,060	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

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					
2	Полное	-7466,60	3464,15	2533,40	3464,15	10000,00	0,00	500,00	500,00	2,00

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 2

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
33,40	-35,85	227,47	45,495	323	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0	227,47		45,495		100,0		

Вещество: 0304

Площадка: 2

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
33,40	-35,85	18,48	7,393	323	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0	18,48		7,393		100,0		

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 2

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

33,40	-35,85	187,38	28,107	323	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0	187,38		28,107		100,0		

Вещество: 0330
Сера диоксид

Площадка: 2

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
33,40	-35,85	20,48	10,241	323	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0	20,48		10,241		100,0		

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 2

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
33,40	-35,85	272,36	2,179	323	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0	272,36		2,179		100,0		

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 2

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
33,40	-35,85	3,09	15,470	323	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0	3,09		15,470		100,0		

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд	Коорд	Концентр.	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон	Фон до исключения
-------	-------	-----------	-----------	-------	-------	-----	-------------------

Х(м)	У(м)	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветра	ветра	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
33,40	-35,85	47,93	2,397	323	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0	47,93		2,397		100,0		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
33,40	-35,85	39,22	7,844	323	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0	39,22		7,844		100,0		

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
33,40	-35,85	320,29	-	323	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0	320,29		0,000		100,0		

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
33,40	-35,85	292,84	-	323	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0	292,84		0,000		100,0		

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
33,40	-35,85	154,97	-	323	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0		154,97		0,000		100,0	

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Предприятие: 33, Газопровод

Город: 10, Саха (Якутия)

Район: 19, Газопровод

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Авария СМР

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-30,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	16,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	4
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Роза ветров

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
11,00	5,00	3,00	4,00	28,00	23,00	18,00	8,00

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.

Вещество: 0317

Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	1	3	1	2,9030100	0,000000	0,000000
Итого:					2,90301	0	0

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных		Расчет среднегодовых		Расчет среднесуточных		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	-	-	ПДК с/с	0,010	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет

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					
2	Полное	-7466,60	3464,15	2533,40	3464,15	10000,00	0,00	500,00	500,00	2,00

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0317

Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)

Площадка: 2

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
33,40	-35,85	22,86	0,229	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	0	22,86	0,229	100,0				

Отчет

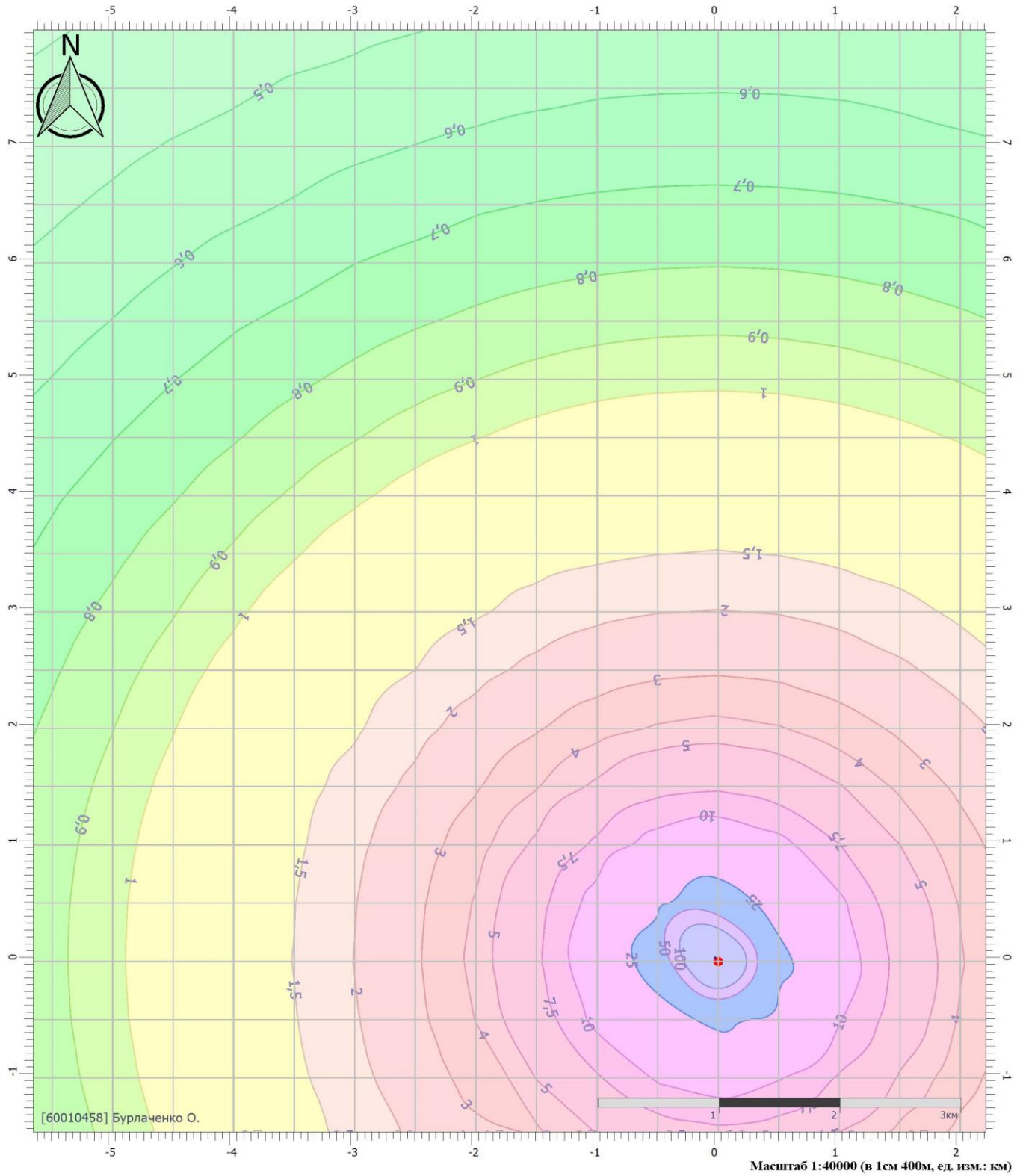
Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:55 - 15.02.2022 12:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

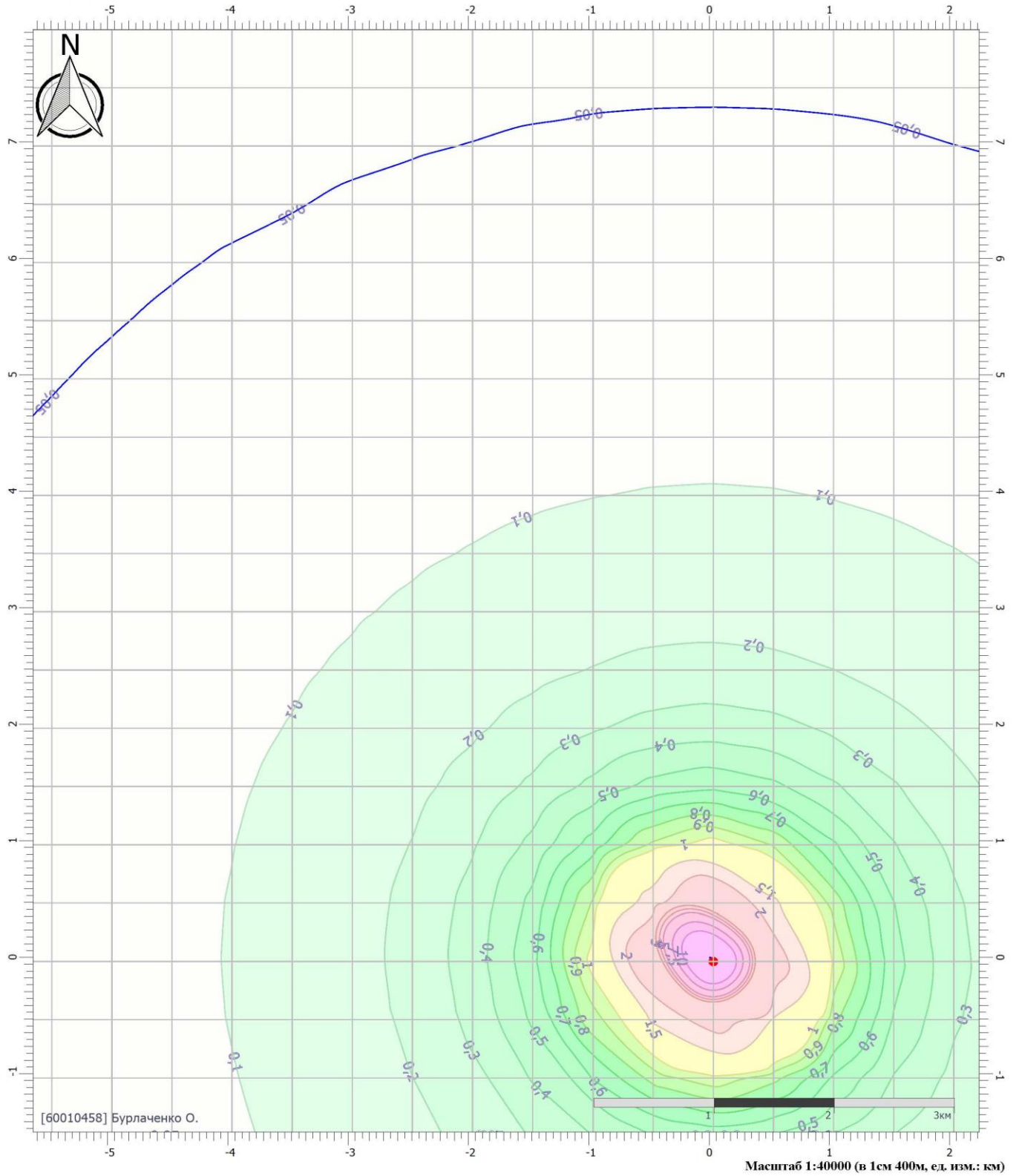
Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:55 - 15.02.2022 12:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

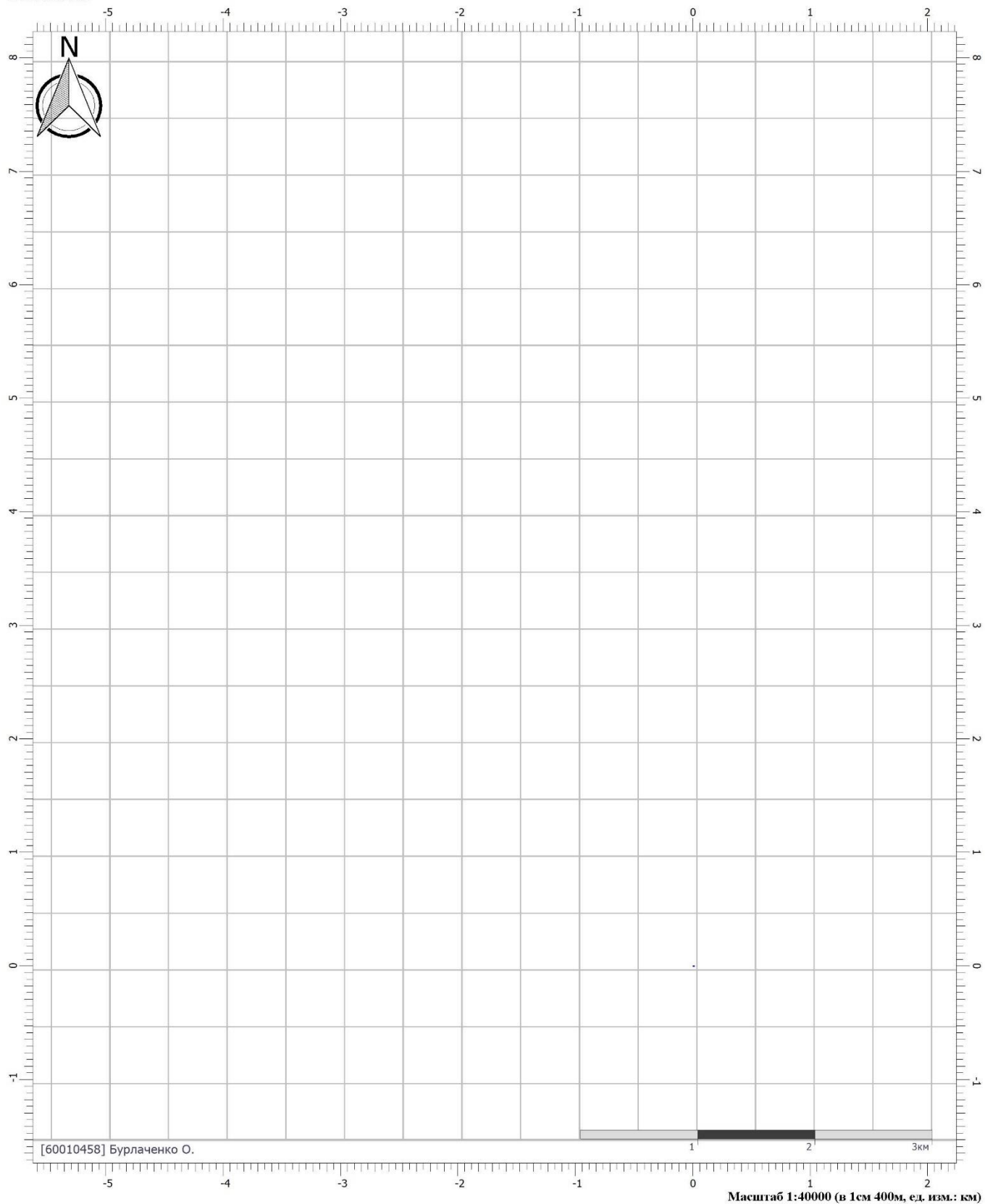


Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:55 - 15.02.2022 12:55] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0317 (Гидроцианид (Синильная кислота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

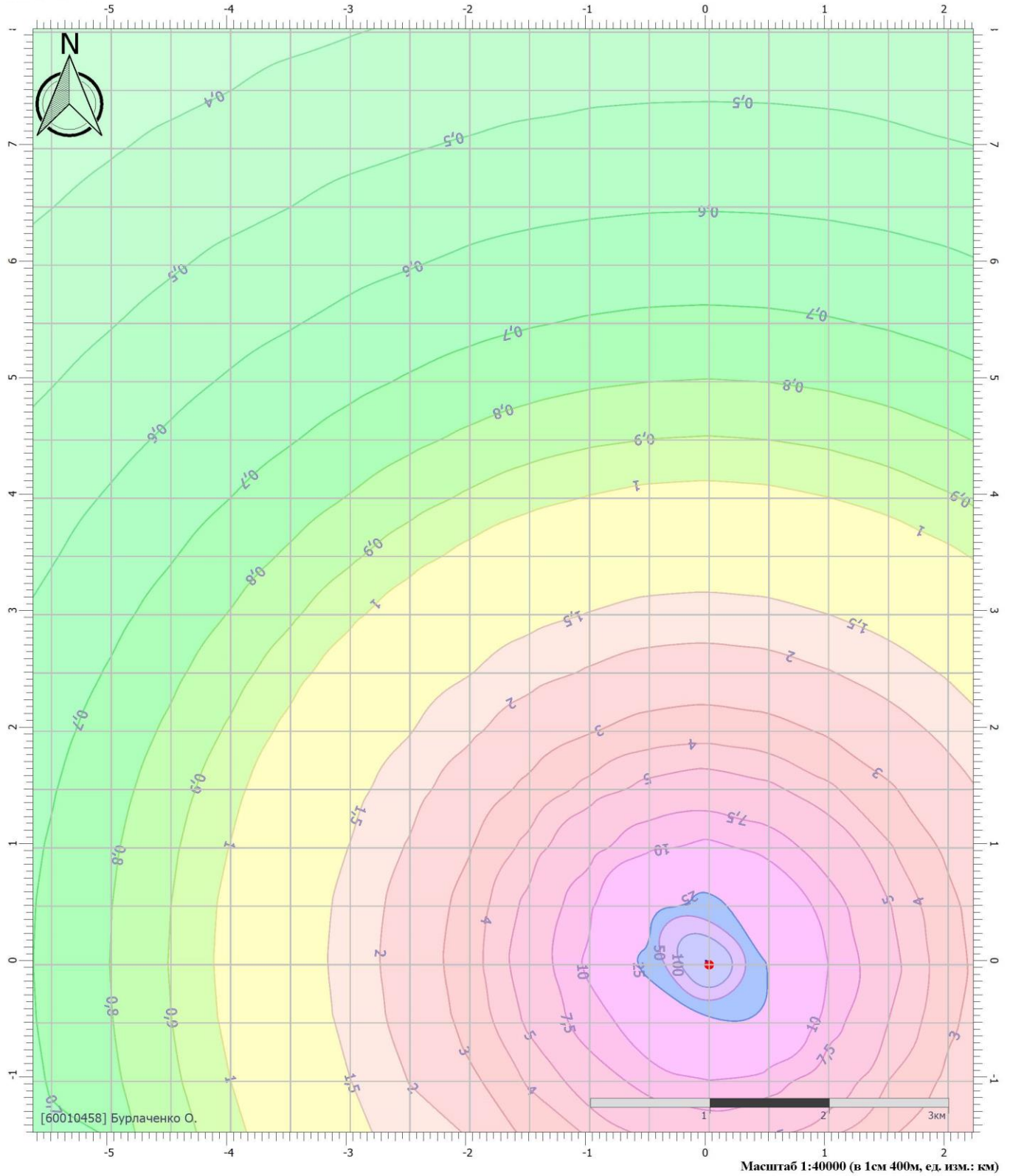
Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:55 - 15.02.2022 12:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

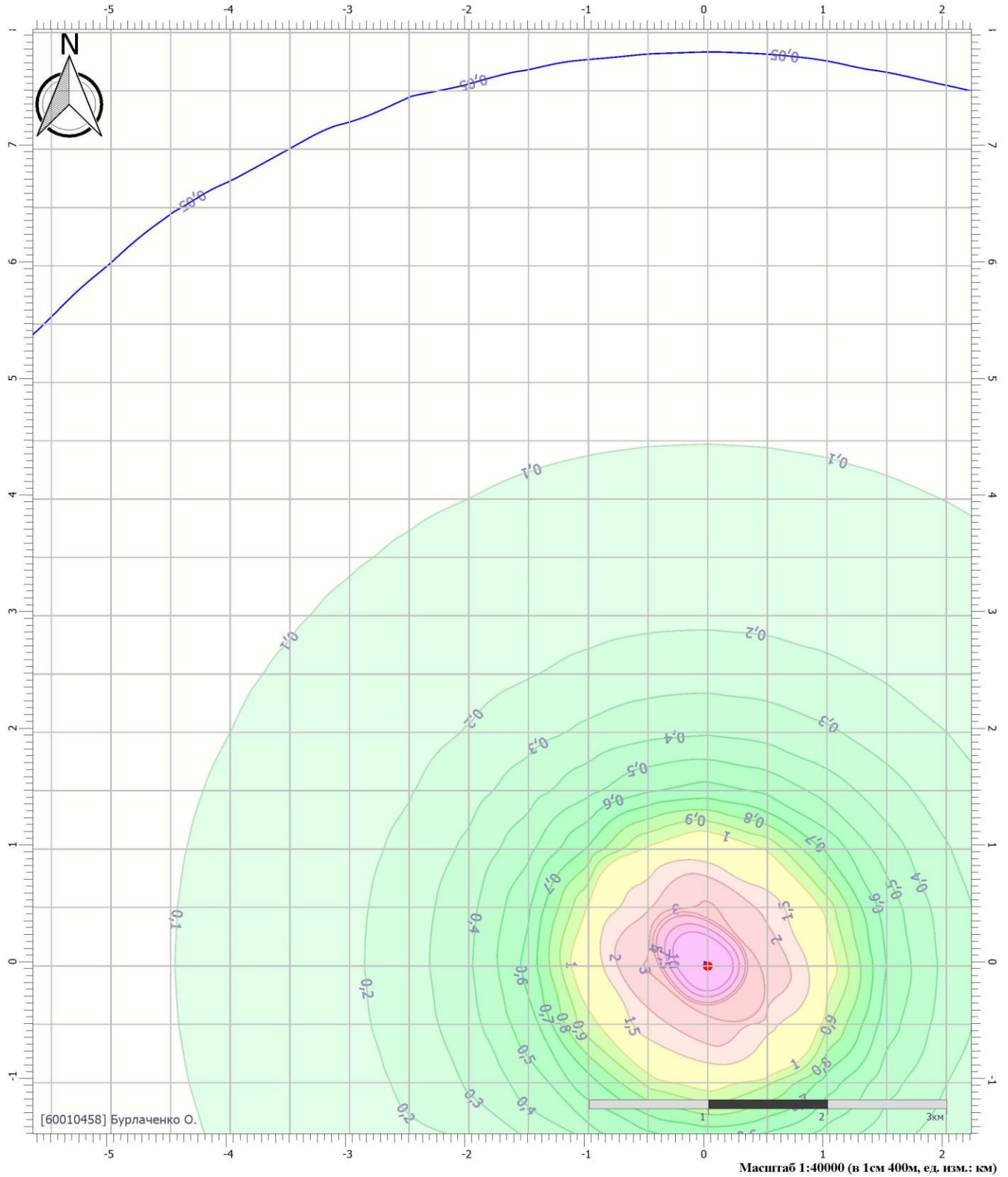
Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:55 - 15.02.2022 12:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

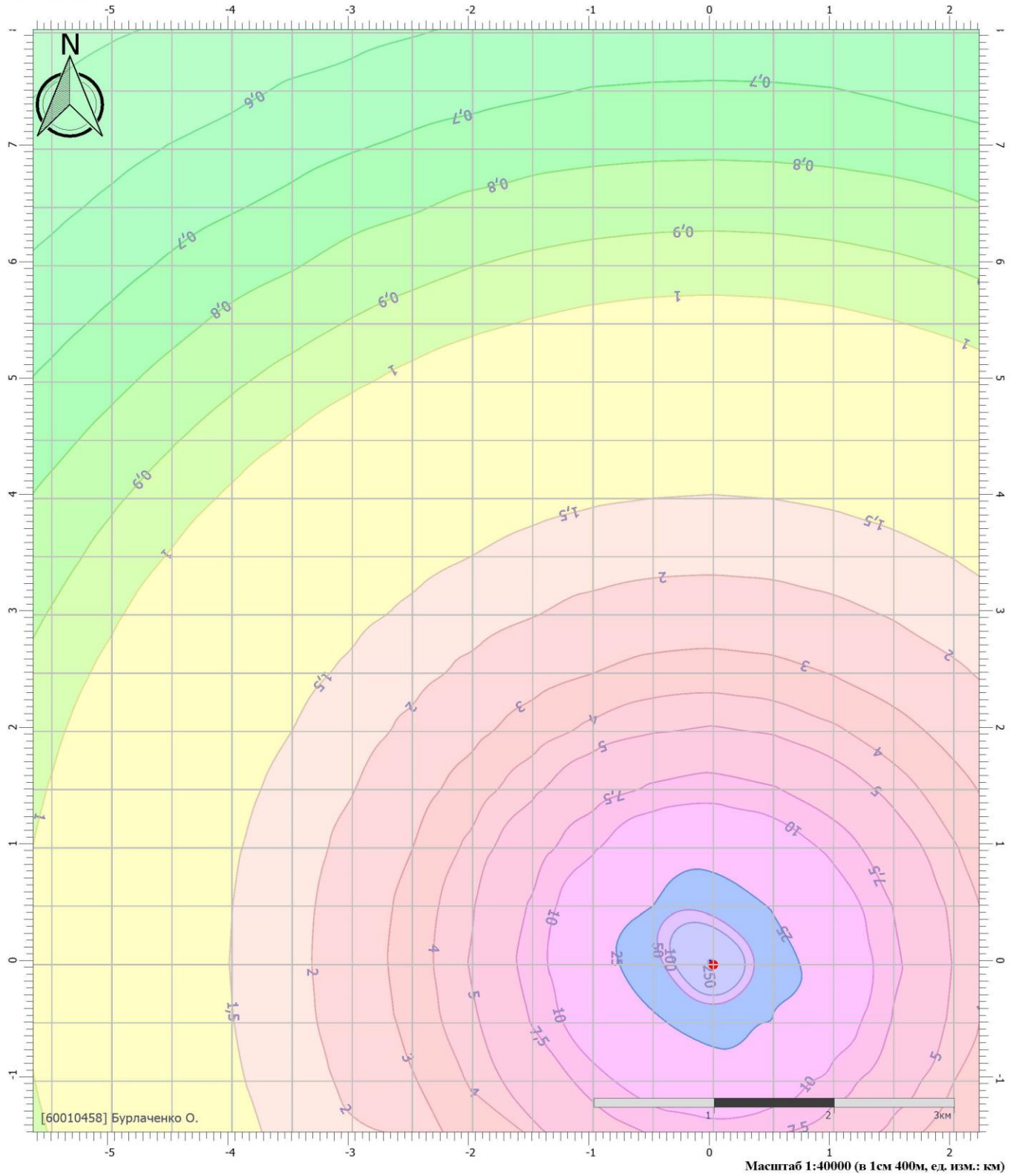
Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:55 - 15.02.2022 12:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

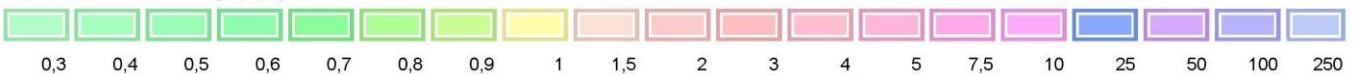
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

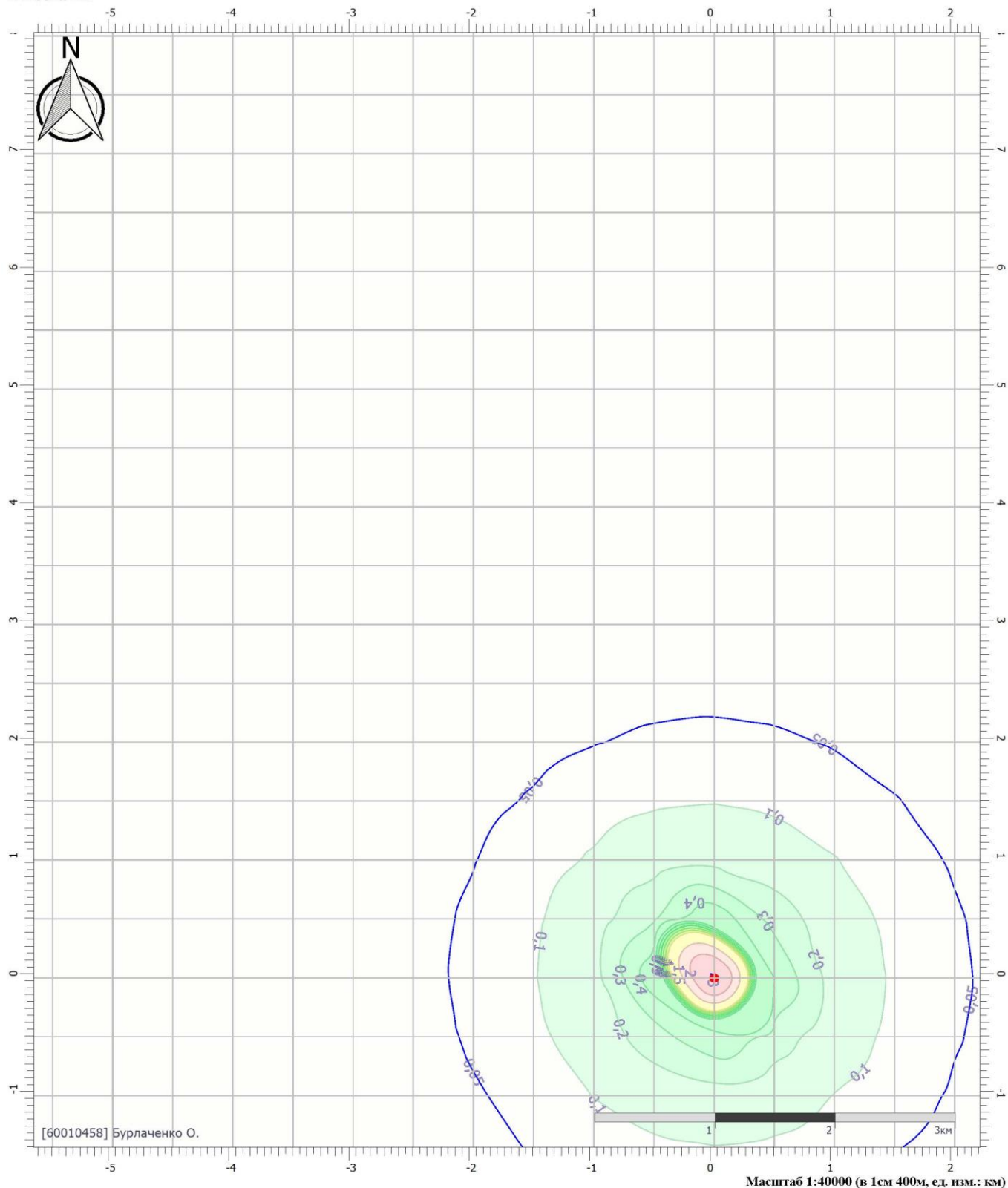


Цветовая схема (ПДК)

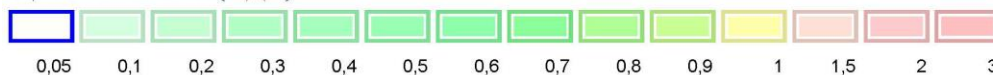


Отчет

Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:55 - 15.02.2022 12:55] , ЛЕТО
 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



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

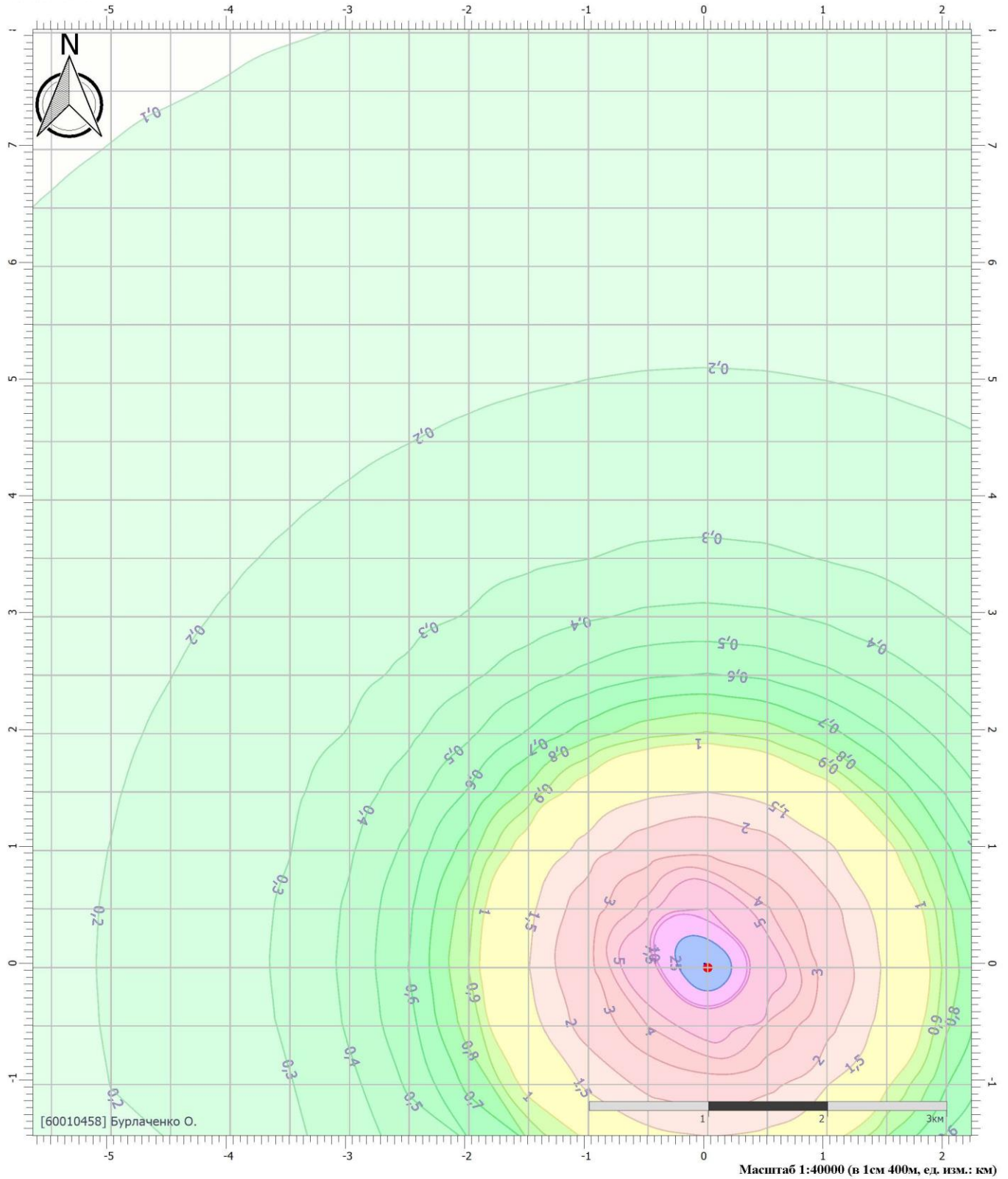
Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:55 - 15.02.2022 12:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

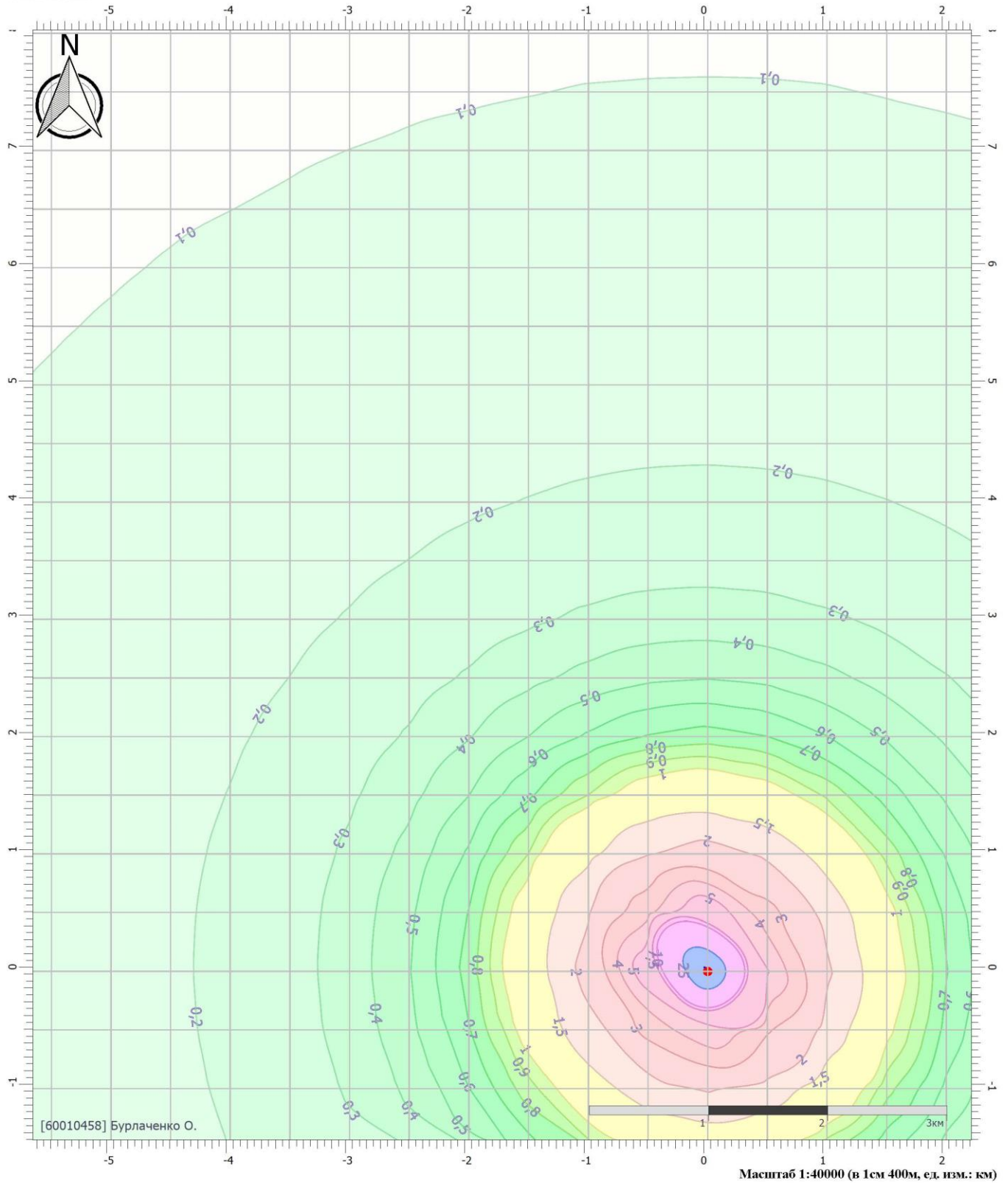
Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:55 - 15.02.2022 12:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

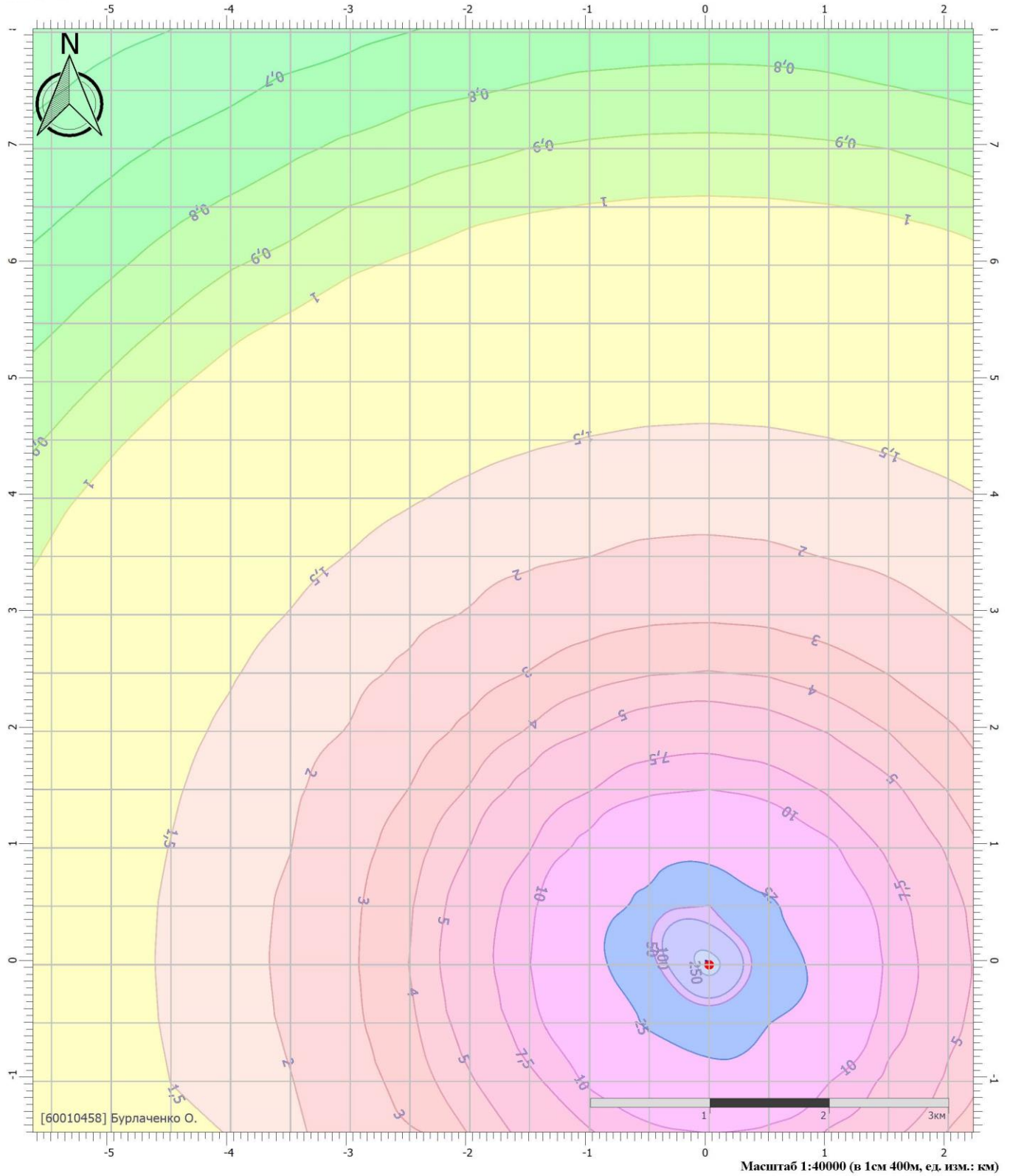
Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:55 - 15.02.2022 12:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

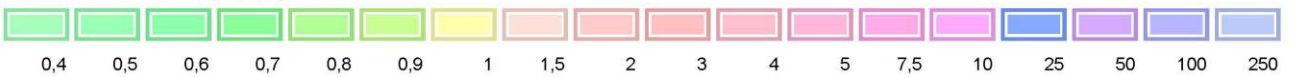
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

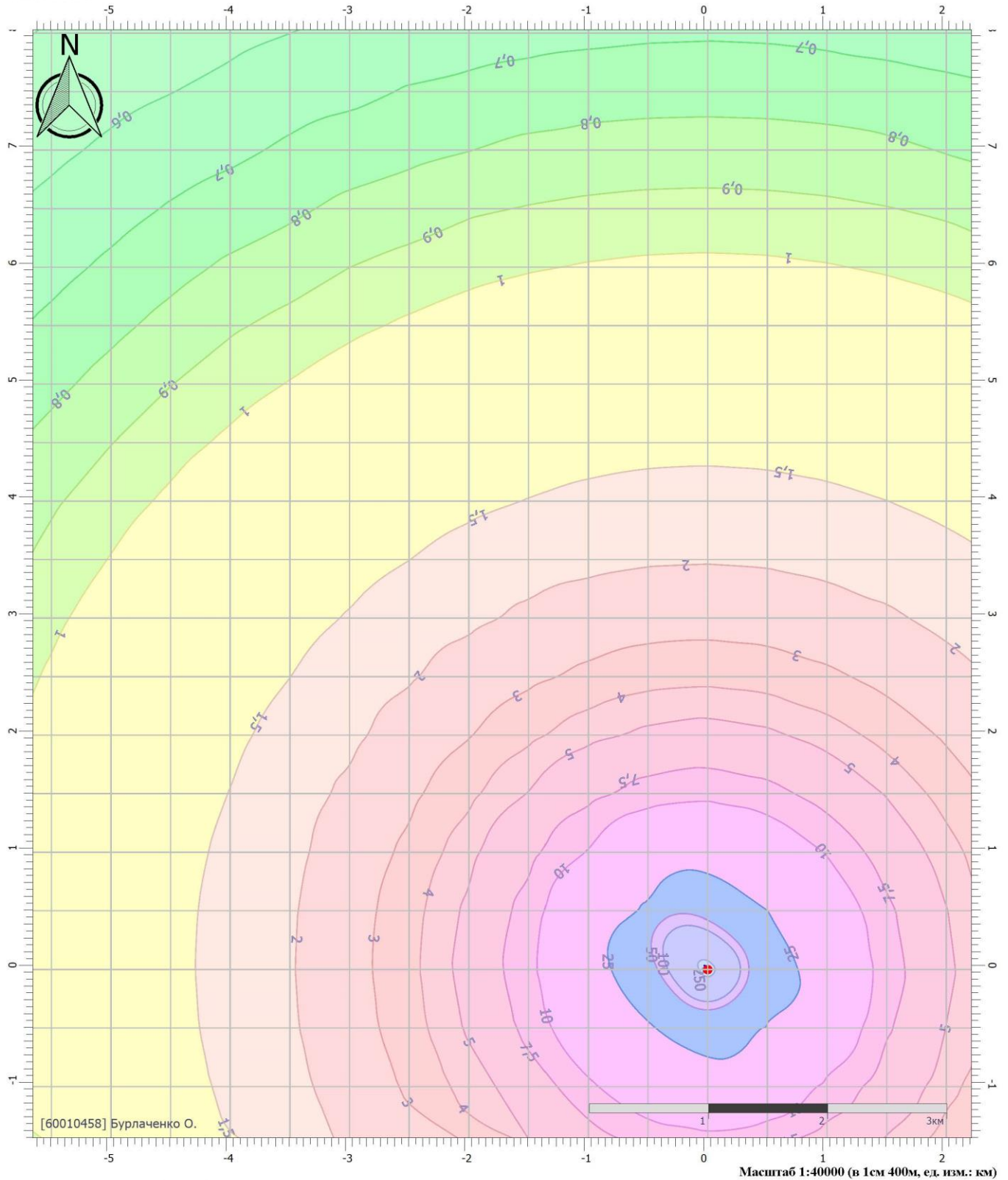
Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:55 - 15.02.2022 12:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

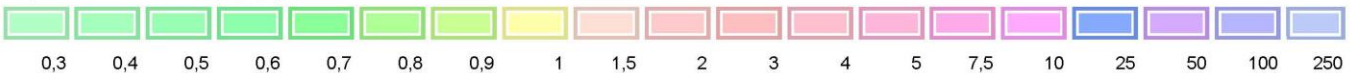
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

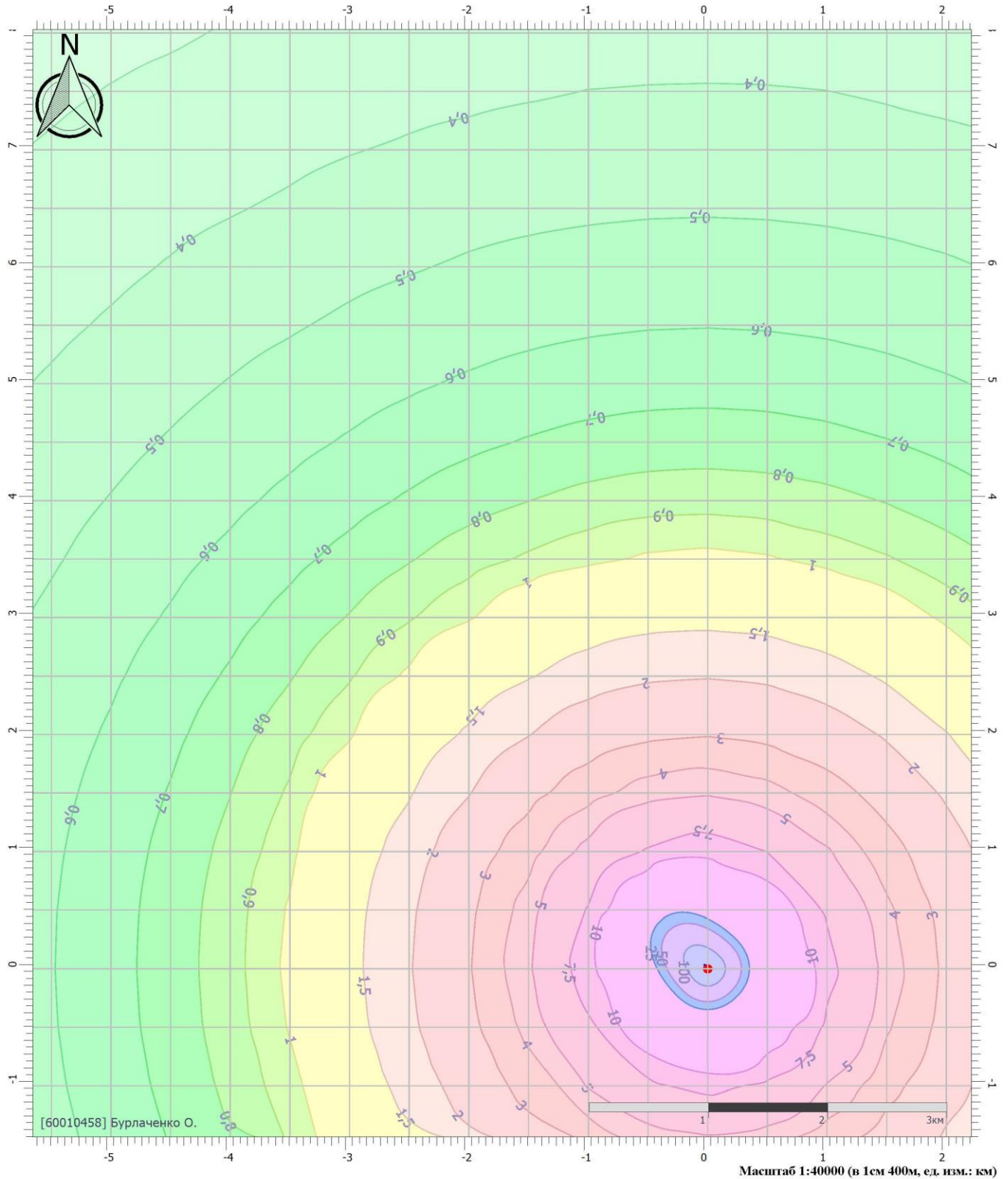
Вариант расчета: Авария (3) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.02.2022 12:55 - 15.02.2022 12:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

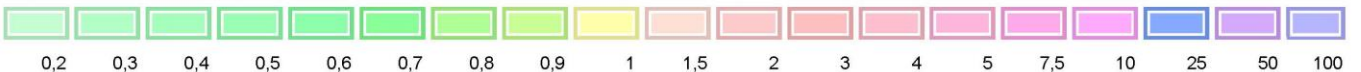
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

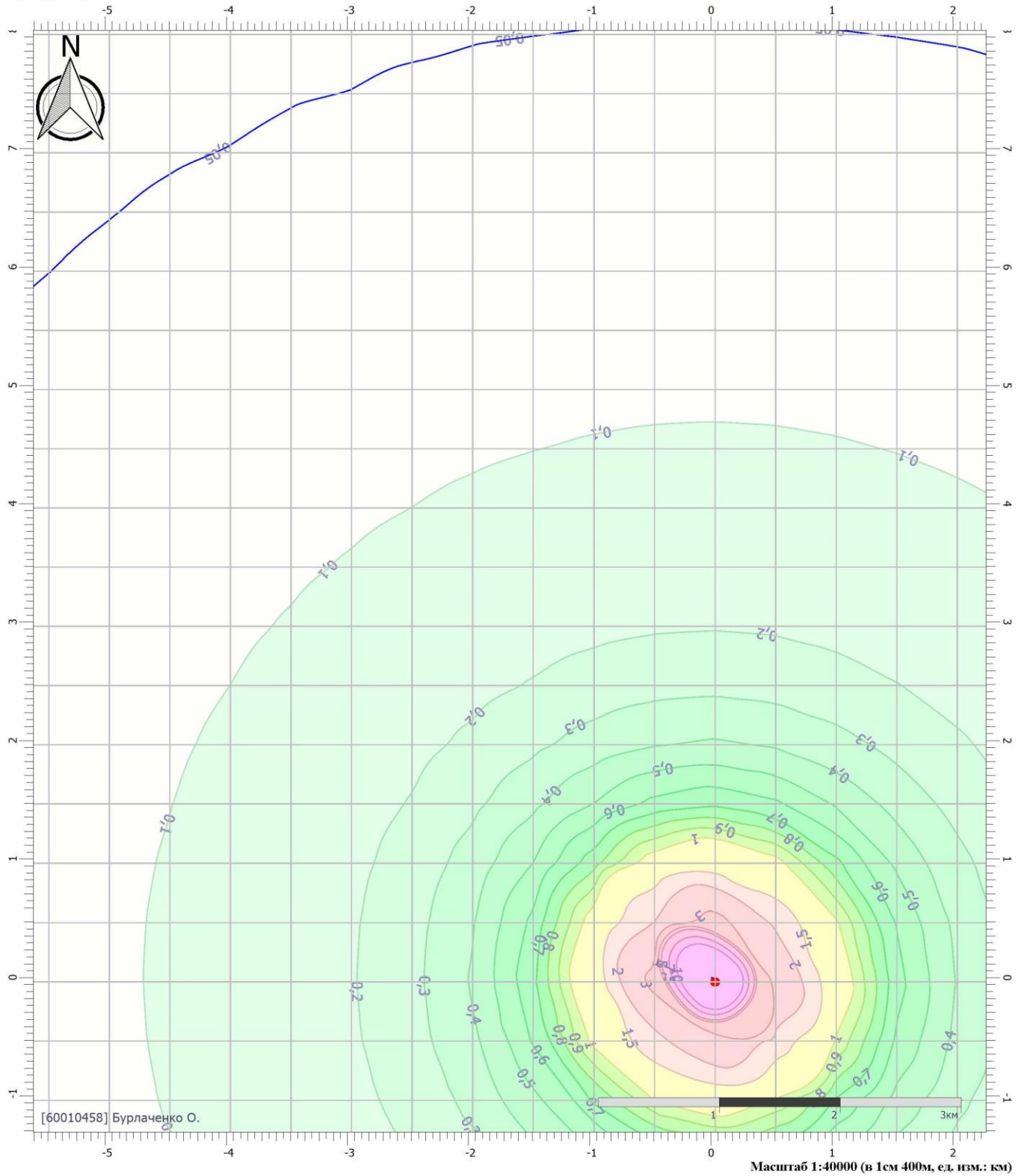
Вариант расчета: Авария (3) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [15.02.2022 13:08 - 15.02.2022 13:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0317 (Гидроцианид (Синильная кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Приложение ВВ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в случае аварийной ситуации в период эксплуатации (выброс газа без возгорания)

**УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Предприятие: 33, Газопровод

Город: 10, Саха (Якутия)

Район: 19, Газопровод

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Авария

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Расчет завершен успешно. Рассчитано 5 веществ/групп суммации. ВНИМАНИЕ! Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U* изменено на 6 м/с!

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-30,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	16,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	4
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

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.

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.

Учет при	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м /с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб. м)	Темп. ГВС	Ширина источника	Отклонение		Кэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направление		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	6501	Рассеивание низкоскоростного шлейфа газа	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	2238758,60	782200,40	2238791,30	782200,40

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0402	Бутан (Метилэтилметан)	26,422000	0,000000	1	0,56	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0405	Пентан	9,127600	0,000000	1	0,38	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	1830,804400	0,000000	1	154,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	16,573800	0,000000	1	4,65	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0417	Этан (Диметил, метилметан)	366,305000	0,000000	1	30,85	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

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: 0402 Бутан (Метилэтилметан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0	0	6501	3	26,4220000	1	0,56	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				26,4220000		0,56			0,00		

**Вещество: 0405
Пентан**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	9,1276000	1	0,38	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				9,1276000		0,38			0,00		

**Вещество: 0410
Метан**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	1830,8044000	1	154,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1830,8044000		154,18			0,00		

**Вещество: 0412
Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	16,5738000	1	4,65	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				16,5738000		4,65			0,00		

**Вещество: 0417
Этан (Диметил, метилметан)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	366,3050000	1	30,85	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				366,3050000		30,85			0,00		

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.
0402	Бутан (Метилэтилметан)	ПДК м/р	200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0405	Пентан	ПДК м/р	100	ПДК с/с	25	ПДК с/с	25	Нет	Нет
0410	Метан	ОБУВ	50	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	ПДК м/р	15	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0417	Этан (Диметил, метилметан)	ОБУВ	50	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет

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		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное	2203777,60	783200,60	2253777,60	783200,60	50000,00	0,00	1000,00	1000,00	2,00

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0402
Бутан (Метилэтилметан)

Площадка: 2

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
2238777,60	782200,60	0,20	40,260	269	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0		0,20	40,260	100,0				

Вещество: 0405
Пентан

Площадка: 2

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
2238777,60	782200,60	0,14	13,908	269	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0		0,14	13,908	100,0

**Вещество: 0410
Метан**

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(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
2238777,60	782200,60	55,79	2789,633	269	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0		55,79	2789,633	100,0

**Вещество: 0412
Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)**

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(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
2238777,60	782200,60	1,68	25,254	269	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0		1,68	25,254	100,0

**Вещество: 0417
Этан (Диметил, метилметан)**

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(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
2238777,60	782200,60	11,16	558,146	269	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0		11,16	558,146	100,0

Отчет

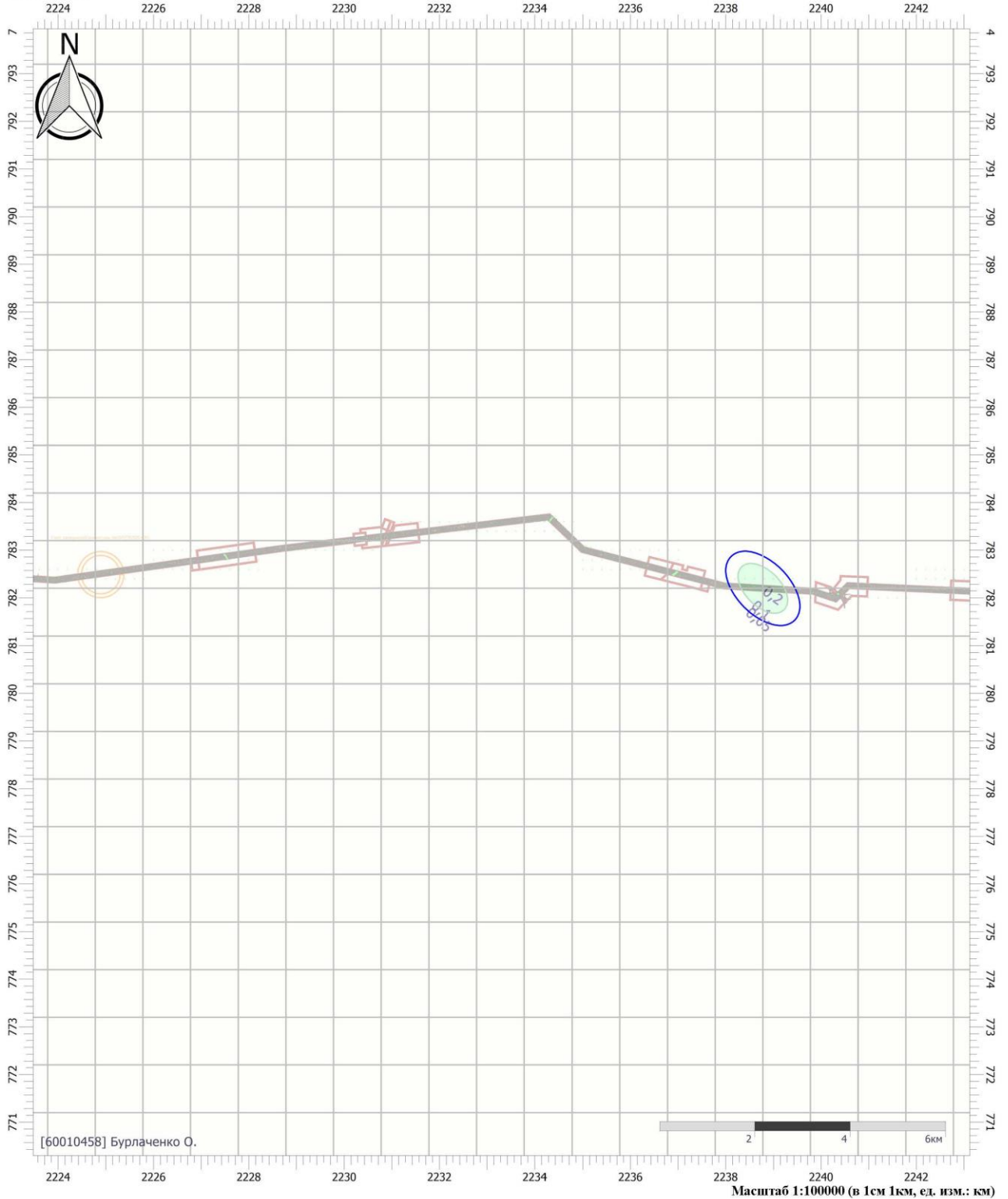
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.07.2024 22:00 - 26.07.2024 22:01] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0402 (Бутан (Метилэтилметан))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

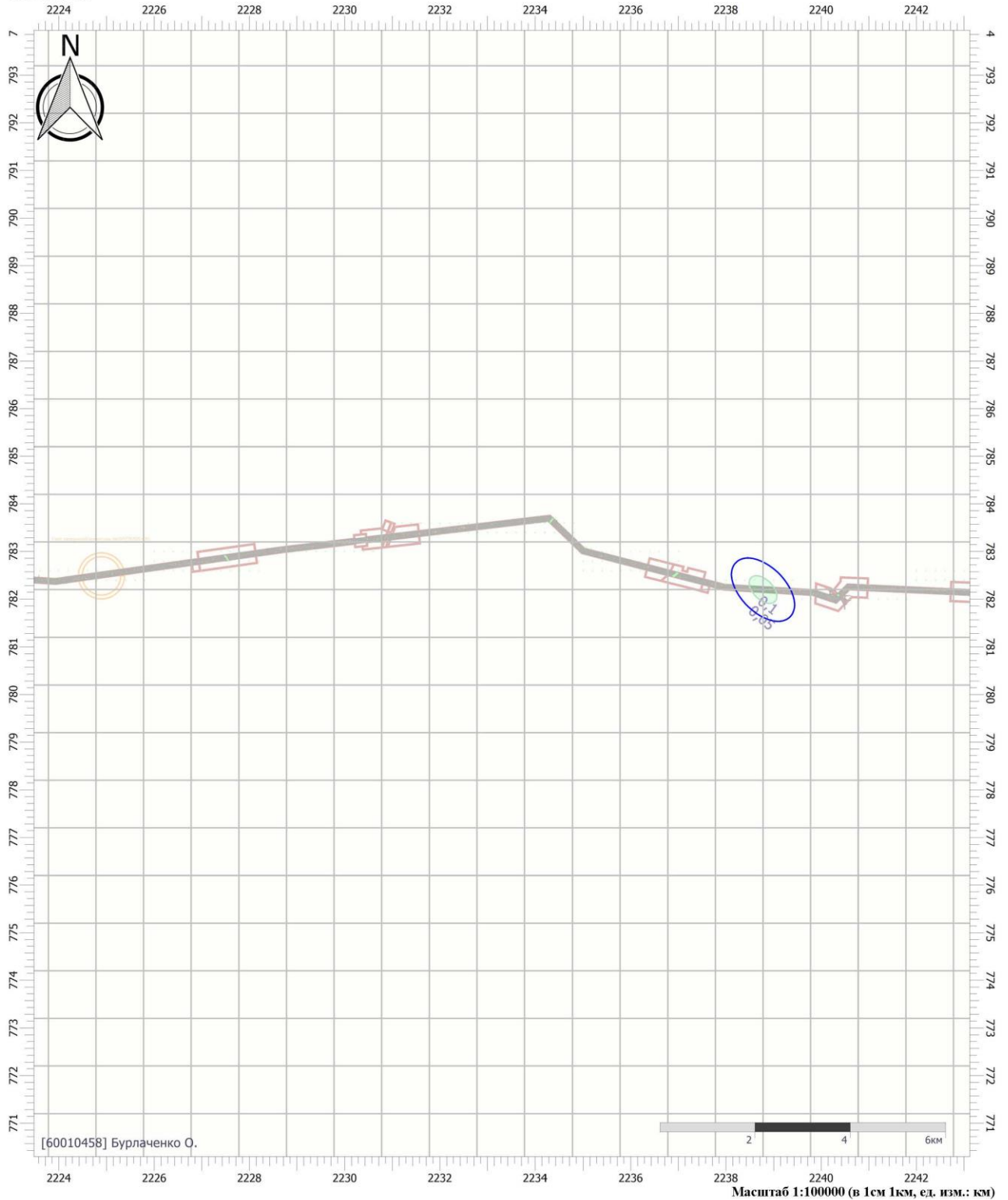
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.07.2024 22:00 - 26.07.2024 22:01] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0405 (Пентан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

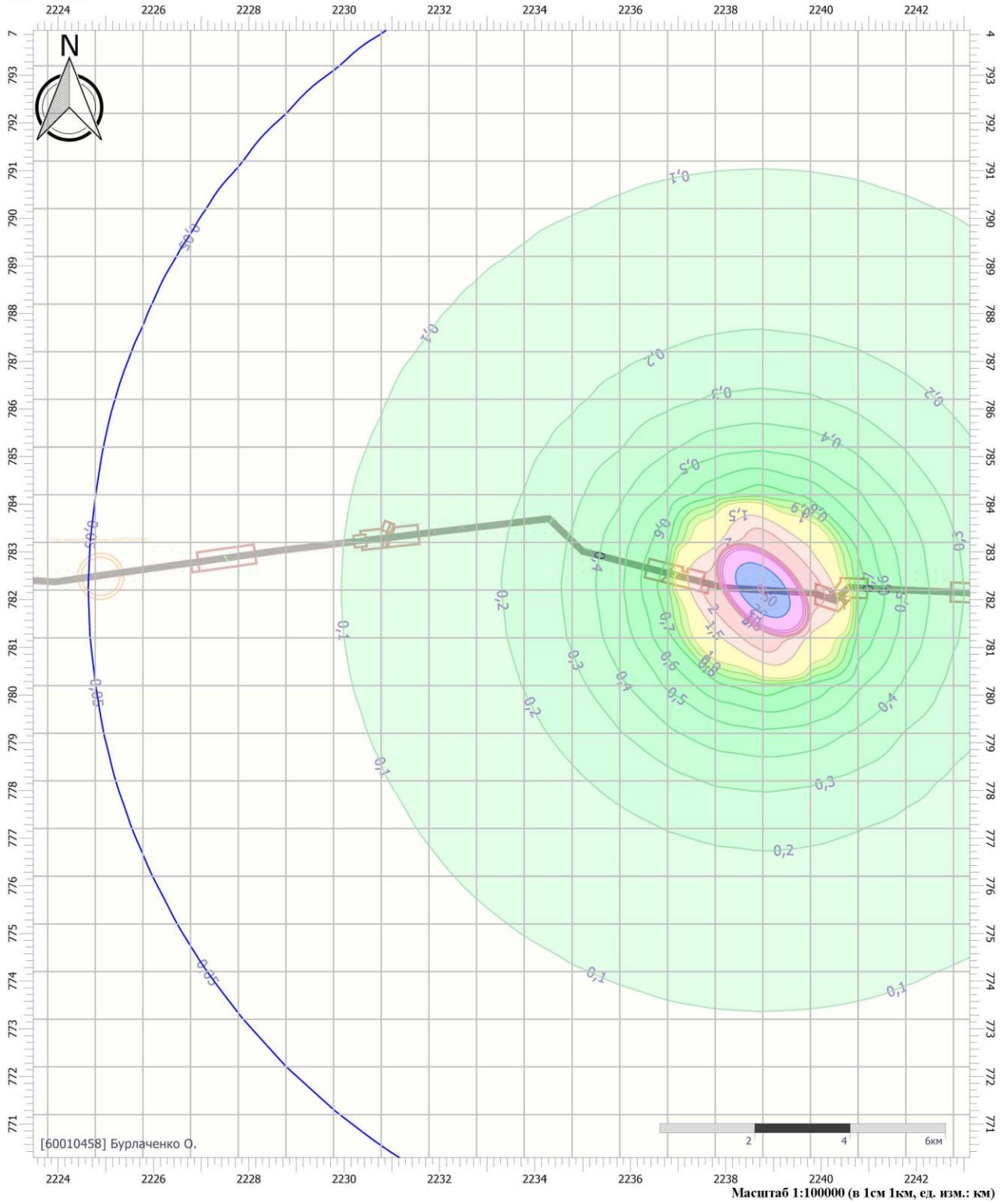
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.07.2024 22:00 - 26.07.2024 22:01] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

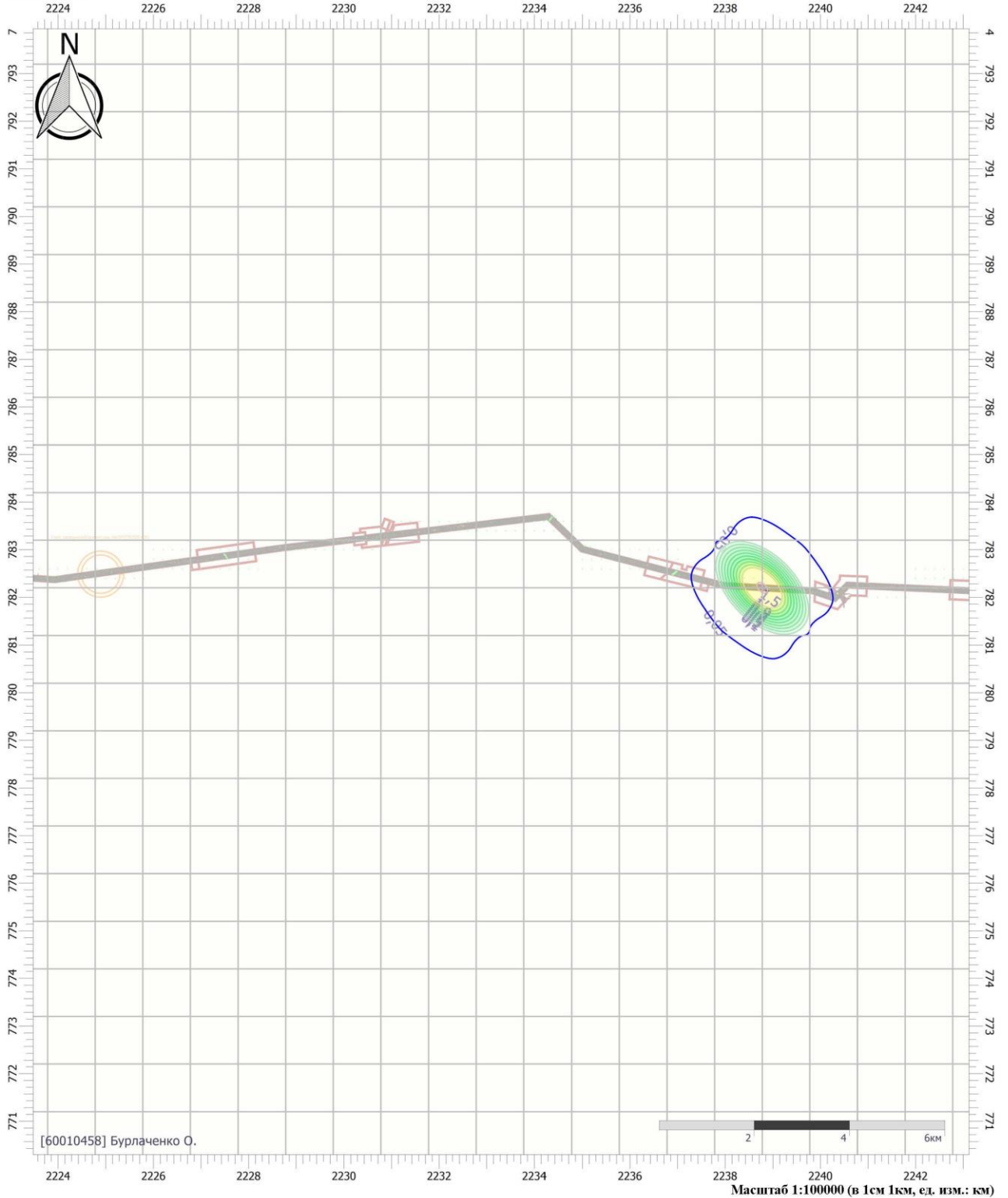
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.07.2024 22:00 - 26.07.2024 22:01] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

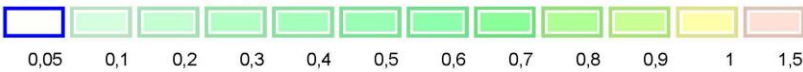
Код расчета: 0412 (Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

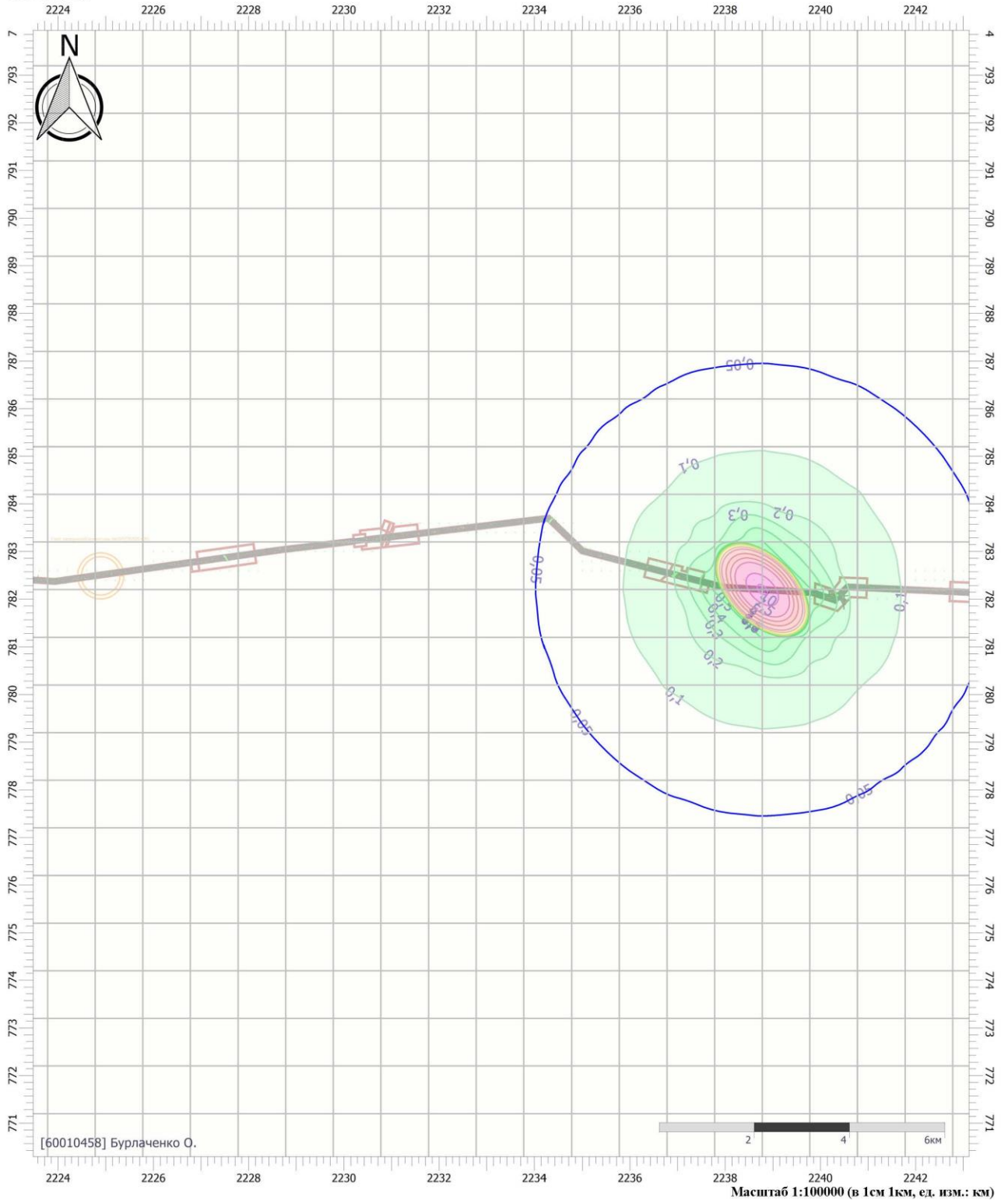
Вариант расчета: Газопровод (33) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.07.2024 22:00 - 26.07.2024 22:01] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0417 (Этан (Диметил, метилметан))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Ведомость документов графической части




Обозначение	Наименование	Примечание
ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ОВОС.00.00-ГЧ-001	Ведомость документов графической части	
ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ОВОС.00.00-ГЧ-002	Ситуационный план (1:200000)	

Согласовано					
-------------	--	--	--	--	--

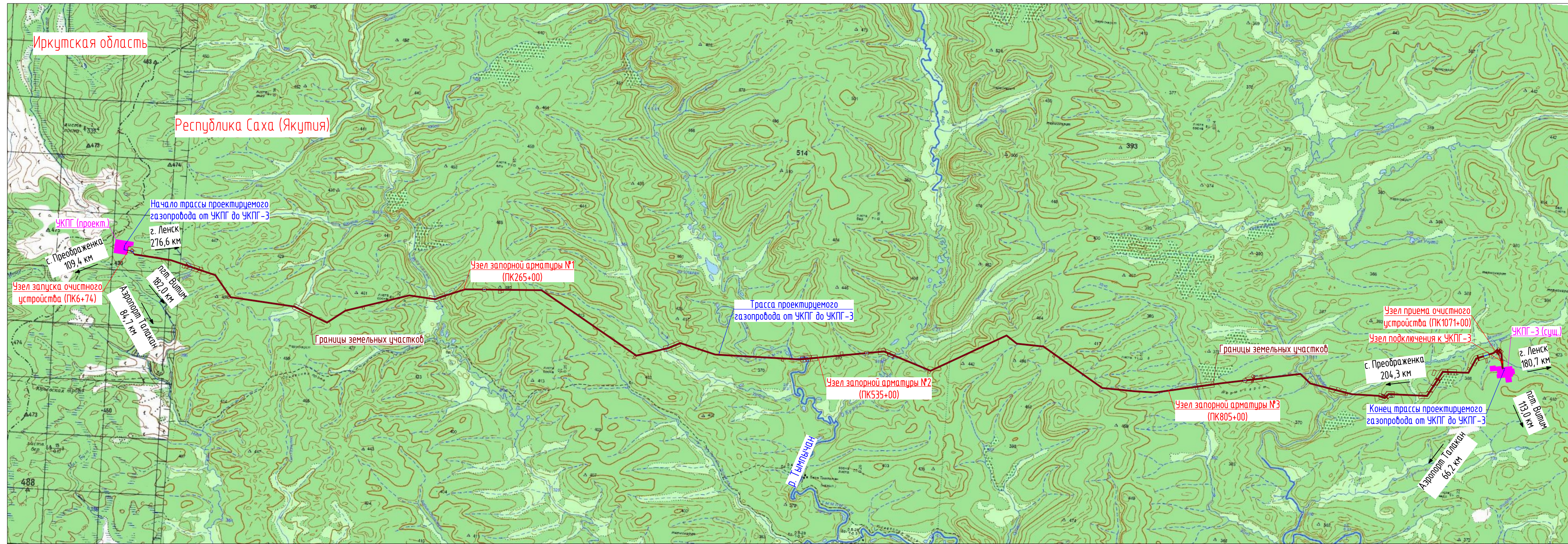
Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата					
--------------	--	--	--	--	--

Инв. № подл.					
--------------	--	--	--	--	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ОВОС.00.00-ГЧ-001			
						«Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндынского НГКМ»			
Разраб.		Куликова			26.07.24	Узел запуска очистного устройства, Узел задвижек N1, N2, N3, Узел приема очистного устройства, Узел подключения	Стадия	Лист	Листов
							П		1
	Н. контр.	Лобастов			26.07.24	Ведомость документов графической части	ООО «ГИПРОНЕФТЕГАЗ»		
	ГИП	Лобастов			26.07.24				

Ситуационный план (1:200000)



Согласовано				
Согласовано				
Взам. инв. N				
Подп. и дата				
Инв. N подл.				

ЧОНФ.ГАЗ-ГВТ-П-ОВОС.00.00-ГЧ-002					
Обустройство Чонской группы месторождений. Газопровод от УКПГ-3 Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения до УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Куликова				26.07.24
Узел запуска очистного устройства, Узел задвижек N1, N2, N3, Узел приема очистного устройства, Узел подключения				Стадия	Лист
				п	1
Н.контр.	Лобастов				26.07.24
ГИП	Лобастов				26.07.24
Ситуационный план (1:200000)				000 "ГИПРОНЕФТЕГАЗ"	