



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского
государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций, выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА УСИНСКОМ
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Часть 1. Мероприятия по минимизации возникновения возможных
аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий
их воздействия на экосистему региона**

11-02-НИПИ/2022-ООС1.2

Том 8.1.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022 г



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского
государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций, выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА УСИНСКОМ
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Часть 1. Мероприятия по минимизации возникновения возможных
аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий
их воздействия на экосистему региона**

11-02-НИПИ/2022-ООС1.3

Том 8.1.2

**Заместитель генерального директора-
Главный инженер**

М.А. Желтушко

Главный инженер проекта

Д.С. Уваров

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022 г

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.



ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ
НЕФТЬ

Общество с ограниченной ответственностью
«ПроектИнжинирингНефть»

Свидетельство СРО № 2313.01-2015-7202166072-П-192 от 16 ноября 2015 года

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ- Усинскнефтегаз»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА УСИНСКОМ
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Часть 1. Мероприятия по минимизации возникновения возможных
аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий
их воздействия на экосистему региона**

11-02-НИПИ/2022-ООС1.2

Том 8.1.3

Главный инженер

Главный инженер проекта



Г.П. Бессолов

Я.В. Функ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022 г

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
11-02-НИПИ/2021-ООС2-С	Содержание тома 8.2	1 лист
11-02-НИПИ/2021-ООС2-ТЧ	Текстовая часть	150 листов

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сабилова		<i>Саб</i>	17.10.22
Н.контр.		Сабилова		<i>Саб</i>	17.10.22
ГИП		Функ		<i>[Подпись]</i>	17.10.22

11-02-НИПИ/2022-ООС2-С		
Содержание тома 8.2	Стадия	Листов
	П	1
	ООО «ПроектИнжинирингНефть»	

Содержание

1	Оценка воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций	3
1.1	Качественная характеристика опасных веществ	3
1.2	Количественная характеристика опасных веществ	8
1.3	Оценка воздействия на окружающую среду при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием на период строительства. Сценарий аварии «а.1», «а.2»	18
1.4	Оценка воздействия на окружающую среду при разрушении газопровода с выбросом газа в окружающее пространство, и ее дальнейшим возгоранием на период эксплуатации. Сценарий аварии «б.1», «б.2».....	26
1.5	Оценка воздействия на окружающую среду при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием на период эксплуатации. Сценарий аварии «в.1», «в.2»	33
1.6	Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций «а», «б», «в» на иные компоненты окружающей среды.....	41
1.7	Управление отходами.....	44
2	Мероприятия по снижению вероятности возникновения и воздействия аварийных ситуаций (организационные, технологические, технические).....	47
	Список использованных источников.....	60

Приложение А Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации в период строительства. Сценарий «а.1» разгерметизация автомобильной цистерны - пролив на подстилающую поверхность без возгорания

Приложение Б Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации в период строительства. Сценарий «а.2» разгерметизация автомобильной цистерны - пролив на подстилающую поверхность с последующим возгоранием.....

Приложение В Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации в период эксплуатации. Сценарий «б.1» разрушение газопровода с выбросом газа в окружающее пространство без возгорания

Приложение Г Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации в период эксплуатации. Сценарий «б.2» разрушение газопровода с образованием факельного горения.....

Приложение Д Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации в период эксплуатации. Сценарий «в.1» разгерметизация автомобильной цистерны - пролив на бетонное покрытие без возгорания

Приложение Е Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации в период эксплуатации. Сценарий «в.2» разгерметизация автомобильной цистерны - пролив на бетонное покрытие с последующим возгоранием.....

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сабилова		<i>Саб</i>	17.10.22
Н.контр.		Сабилова		<i>Саб</i>	17.10.22
ГИП		Функ		<i>Функ</i>	17.10.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	150
ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

Перечень используемых сокращений

АЗС	- автозаправочная станция;
АСО	- аварийно-спасательный отряд;
ГОСТ	- государственный стандарт
ДВК	- датчики дозрывной концентрации;
ДЭС	- дизельная электростанция;
ИУ	- измерительная установка
ЛРН	- ликвидация разливов нефти;
ЛЭП	- линия электропередачи;
МЧС	- Министерство чрезвычайных ситуаций
ООПТ	- особо охраняемые природные территории;
ПВХ	- поливинилхлорид;
ПЛА	- план ликвидации аварий;
ПДК	- предельно допустимая концентрация;
ПЛАРН	- план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
ПНГ	- попутный нефтяной газ
ППД	- поддержание пластового давления
ППР	- проект производства работ;
СИЗОД	- средства индивидуальной защиты органов дыхания
СП	- свод правил;
ТР	- технологический регламент;
ТС	- таможенный союз;
СКРН	- сульфидно-коррозионное растрескивание под напряжением;
УПРЗА	- унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы;
ЧС	- чрезвычайные ситуации;
КЧС	- комиссия по чрезвычайным ситуациям;
ОПБ	- обеспечение пожарной безопасности.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В период реализации намечаемой хозяйственной деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций.

1.1 Качественная характеристика опасных веществ

На этапе реконструкции шламонакопителя для заправки строительной техники и ДЭС на территории строительных работ предусмотрен подвоз дизельного топлива.

Таблица 1.1 – Физико-химические показатели дизельного топлива (летнего, межсезонного, зимнего и арктического) по ГОСТ 305-2013

Наименование показателя	Значение для марки				Метод испытания
	Л	Е	З	А	
1 Цетановое число, не менее	45				По ГОСТ 32508 (на установке типа CFR), ГОСТ 3122
2 Фракционный состав:					По ГОСТ ISO 3405, ГОСТ 2177 (метод А)
50% перегоняется при температуре, °С, не выше	280	280	280	255	
95% (по объему) перегоняется при температуре, °С, не выше	360	360	360	360	
3 Кинематическая вязкость при 20 °С, мм/с (сСт)	3,0-6,0	3,0-6,0	1,8-5,0	1,5-4,0	По ГОСТ 33, стандартам [5]
4 Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °С, не ниже:					По ГОСТ ISO 2719, ГОСТ 6356
для тепловозных и судовых дизелей и газовых турбин	62	62	40	35	
для дизелей общего назначения	40	40	30	30	
5 Массовая доля серы, мг/кг, не более	2000				По стандарту [7], ГОСТ 32139, по стандарту [8], ГОСТ 19121, стандартам [10]*-[13]
	500				По ГОСТ ISO 20846, стандартам [8], [10] -[13]
6 Массовая доля меркаптановой серы, %, не более	0,01				По ГОСТ 17323
7 Массовая доля сероводорода	Отсутствие				По ГОСТ 17323
8 Испытание на медной пластинке	Выдерживает. Класс 1				По ГОСТ 6321, ГОСТ ISO 2160, ГОСТ 32329
9 Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие				По ГОСТ 6307
10 Кислотность, мг КОН на 100 см топлива, не более	5				По ГОСТ 5985
11 Йодное число, г йода на 100 г топлива, не более	6				По ГОСТ 2070
12 Зольность, %, не более	0,01				По ГОСТ 1461, стандартам [14], [15]
13 Коксуемость, 10%-ного остатка, %, не более	0,20				По ГОСТ 32392, ГОСТ 19932
14 Общее загрязнение, мг/кг, не более	24				По стандарту [16]

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							3

Наименование показателя	Значение для марки				Метод испытания
	Л	Е	З	А	
15 Содержание воды, мг/кг, не более	200				По стандарту [17]
16 Плотность при 15 °С, кг/м, не более	863,4	863,4	843,4	833,5	По стандартам [18]-[22]
17 Предельная температура фильтруемости, °С, не выше	Минус 5	Минус 15	Минус 25	-	По ГОСТ 22254,
	-	-	Минус 35	Минус 45	

Примечания:

- 1 В дизельном топливе всех марок после пяти лет хранения допускается увеличение кислотности на 1 мг КОН на 100 см топлива
- 2 По согласованию с потребителем допускается выработка и применение топлива марки Л с предельной температурой фильтруемости не ниже 5 °С при минимальной температуре воздуха на месте применения топлива 5 °С и выше.
- 3 Для дизельных топлив из сахалинских, троицко-анастасьевской, а также из смеси троицко-анастасьевской и казахстанских нефтей устанавливают норму по плотности при 15 °С для марки Л не более 878,4 кг/м, для марок З и А - не более 863,4 кг/м.
- 4 Для дизельного топлива марки Л, вырабатываемого из газовых конденсатов, допускается кинематическая вязкость 2,0-6,0 мм/с.
- 5 На территории Республики Казахстан:
 - для марки Е устанавливают значения для показателя 17 не выше минус 5 °С, при температуре воздуха на месте применения топлива минус 5 °С и выше.
 - для марки З устанавливают значения для показателя 17 не выше минус 15 °С, при температуре воздуха на месте применения топлива минус 15 °С и выше.

Библиография

- [1] ГОСТ Р ЕН 15195-2011 Нефтепродукты жидкие. Средние дистиллятные топлива. Метод определения задержки воспламенения и получаемого цетанового числа (DCN) сжиганием в камере постоянного объема

* Доступ к международным и зарубежным документам, упомянутым здесь и далее по тексту, можно получить, перейдя по ссылке на сайт <http://shop.cntd.ru>. - Примечание изготовителя базы данных.

- (EN 15195:2007) (Liquid petroleum products - Determination of ignition delay and derived cetane number (DCN) of middle distillate fuels by combustion in a constant volume chamber)
- [5] ЕН ИСО 3104:1996 Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости
(EN ISO 3104:1996) (Petroleum products - Transparent and opaque liquids - Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity)
(ASTM D 445-12) [Standard test method for kinematic viscosity of transparent and opaque liquids (and calculation of dynamic viscosity)]
- [7] ГОСТ Р 51947-2002 Нефть и нефтепродукты. Определение серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии
- [8] ГОСТ Р ЕН ИСО 14596-2008 Нефтепродукты. Определение содержания серы методом рентгенофлуоресцентной спектроскопии с дисперсией по длине волны

* Вероятно, ошибка оригинала. Следует читать: СТ РК ИСО 8754-2004. - Примечание изготовителя базы данных.

[10] ЕН ИСО 8754:2003 Нефтепродукты. Определение содержания серы. Рентгеновская флуоресцентная спектроскопия на основе метода энергетической дисперсии
(EN ISO 8754:2003) (Petroleum products - Determination of sulfur content - Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry)

[11] ЕН ИСО 14596:2007 Нефтепродукты. Определение содержания серы. Метод длинноволновой дисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии
(EN ISO 14596:2007) (Petroleum products - Determination of sulfur content - Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry)

[12] ГОСТ Р ЕН ИСО 20847-2010 Нефтепродукты. Определение содержания серы в автомобильных топливах методом рентгенофлуоресцентной энергодисперсионной спектроскопии

[13] ЕН ИСО 20847:2004 Нефтепродукты. Определение содержания серы в топливах для двигателей внутреннего сгорания. Метод рентгенофлуоресцентной спектроскопии с дисперсией энергии

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. инв. №

								Лист
11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ								4

Наименование показателя	Значение для марки				Метод испытания
	Л	Е	З	А	
(EN ISO 20847:2004)	(Petroleum products - Determination of sulfur content of automotive fuels - Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry)				
[14] EN ISO 6245:2002	Нефтепродукты. Определение зольности				
(EN ISO 6245:2002)	(Petroleum products - Determination of ash)				
[15] ASTM Д 482-13	Стандартный метод определения зольности в нефтепродуктах				
(ASTM D 482-13)	(Standard test method for ash from petroleum products)				
[16] EN 12662:2008	Жидкие нефтепродукты. Определение загрязнений в средних дистиллятах				
(EN 12662:2008)	(Liquid petroleum products - Determination of contamination in middle distillates)				
[17] EN ISO 12937:2000	Нефтепродукты. Определение воды. Метод кулонометрического титрования по Карлу Фишеру				
(EN ISO 12937:2000)	(Petroleum products - Determination of water - Coulometric Karl Fischer titration method)				
[18] ГОСТ Р 51069-97	Нефть и нефтепродукты. Метод определения плотности, относительной плотности и плотности в градусах API ареометром				
[19] ГОСТ Р ИСО 3675-2007	Нефть сырая и нефтепродукты жидкие. Лабораторный метод определения плотности с использованием ареометра				
[20] EN ISO 12185:1996	Нефть сырая и нефтепродукты. Определение плотности. Осцилляционный метод в U-образной трубке				
(EN ISO 12185:1996)	(Crude petroleum and petroleum products - Determination of density - Oscillating U-tube method)				
[21] ASTM Д 1298-12	Стандартный метод определения плотности, относительной плотности (удельного веса) или плотности в единицах API сырой нефти и жидких нефтепродуктов ареометром				
(ASTM D 1298-12)	(Standard test method for density, relative density or API gravity of crude petroleum and liquid petroleum products by hydrometer method)				
[22] ASTM 4052-11	Стандартный метод определения плотности и относительной плотности с применением цифрового плотномера				
(ASTM D 4052-11)	(Standard test method for density, relative density, and API gravity of liquids by digital density meter)				
[24] EN ISO 4259:2006	Нефтепродукты. Определение и применение показателей прецизионности методов испытаний				
(EN ISO 4259:2006)	(Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test)				
[25] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011	О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту (утвержден решением комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. N 826)				
[26] ИСО 3170:2004	Нефтепродукты жидкие. Ручной отбор проб				
(ISO 3170:2004)	(Petroleum liquids - Manual sampling)				
[27] EN ISO 3171:1999	Нефтепродукты жидкие. Автоматический отбор проб из трубопровода				
(EN ISO 3171:1999)	(Petroleum liquids - Automatic pipeline sampling)				
[28] Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам (в редакции с изменениями и дополнениями, утверждены протоколами заседаний Совета по железнодорожному транспорту государств - участников СНГ от 23.11.07, 30.05.08, 22.05.09)					
[29] Правила перевозки жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума (утверждены Советом по железнодорожному транспорту государств - участников СНГ 22 мая 2009 г. N 50)					
[30] Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом					

После ввода в эксплуатацию основными опасными веществами, обращающимися на реконструируемом объекте, являются нефтесодержащие отходы, попутный нефтяной газ, дизельное топливо.

Нефтесодержащие отходы – сложная смесь углеводородов с различными механическими примесями. Основная опасность НСЖ и НСО связана с возможностью возгорания, а также, воспламенения смеси паров нефти с воздухом с последующей вспышкой (горением), термическое

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

										Лист
										5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ				

поражение людей тепловым излучением, продуктами горения. В качестве средств защиты применяются сертифицированные средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

Характеристики попутного нефтяного газа приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Характеристика опасного вещества – попутного газа

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1.Наименование вещества		
1.1Химическое	Углеводороды	
1.2Торговое	Попутный нефтяной газ	
2. Внешний вид	Газ, не имеет цвета и запаха	
3.Химическая формула	-	Справочник «Вредные химические вещества», т. 7, под ред. В.А. Филова, г. Санкт-Петербург, 1998 г.
3.1Эмпирическая	C_nH_{2n+2} - предельные у/в, C_nH_{2n} - нафтены	
3.2Структурная	-	
4.Компонентный состав газа, объемн	%	Данные заказчика
Метан	53,3	
Этан	13,5	
Пропан	12,98	
Изобутан	1,68	
Н-бутан	6,78	
Изопентан	1,39	
Н-пентан	3,3	
Сумма гексанов	2,673	
Диоксид углерода, не более	1,62	
Кислорода, не более	0,0038	
Азот	3,04	
5.Физические свойства		
5.1. Плотность при стандартных условиях, кг/м ³	1,29	
5.2. Низшая теплота сгорания, кДж/м ³	31800	
6. Взрывоопасность		Справочник «Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения», Ассоциация «Пожнаука», 2004 г.
6.1. Температура вспышки °С	-	
6.2. Температура самовоспламенения, °С	535	
6.3. Концентрационные пределы распространения пламени в воздухе, %		
- по метану	5,28 ... 14,1	
- по сероводороду	4,3 ... 45,5	
7. Токсическая опасность		ГН 2.2.5.1313-03 ГОСТ 12.1.007-76, Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Санкт-Петербург, 2005 г.
7.1. ПДК. в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	7000	
- по метану		
7.2. ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³	50 (ОБУВ)	
- по метану		
7.3. Летальная токсодоза Lct50	80...100	
- по метану, см ³		
7.4. Пороговая токсодоза PCt50		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							6

Наименование параметра		Параметр	Источник информации
- по метану см ³ 7.5. Класс опасности по воздействию на организм		0,3...0,494	
- по метану 7.5. Класс опасности по воздействию на водные объекты		4	
- по метану		3	
7. Реакционная способность		Так как попутный газ является сложной смесью углеводородов с примесями, приводится краткая характеристика основных классов углеводородов. Алканы (метановые углеводороды) инертны, не способны к реакции присоединения, для них характерны реакции замещения, особенно с галоидами. Циклоалканы (нафтеновые углеводороды) по хим. свойствам близки к алканам Ароматичные углеводороды. Им свойственны реакции присоединения, которые идут только в жестких условиях.	Справочник «Вредные химические вещества», т. 7, под ред. В.А. Филова, г. Санкт-Петербург, 1998 г.
8. Запах		отсутствует	
9. Коррозионная активность		Коррозионное воздействие обусловлено присутствием углекислого газа и следов влаги, предельные углеводороды, входящие в состав газа, коррозионным воздействием не обладают	Справочник «Коррозионная стойкость объектов химических производств», М., «Химия», 1976 г.
10. Меры предосторожности		Не допускать концентрации попутного газа в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны более предельно допустимых. Работа в условиях возможного загрязнения сероводородом требует соблюдения определённых правил техники безопасности для обеспечения максимальной защиты людей от воздействия этого токсичного газа. Правила техники безопасности обязывают иметь в производственных помещениях, где возможно выделение сероводорода, приточно-вытяжную вентиляцию. В случае временного прекращения работы вентиляции рабочие обязаны надеть противогазы, а при длительных перебоих — удалиться из помещения. Пропуски газа или сернистого нефтепродукта через фланцевые соединения должны устраняться в противогазе и в присутствии дублера.	Справочник «Вредные химические вещества», т. 7, под ред. В.А. Филова, г. Санкт-Петербург, 1998 г. И.Л.Гуревич «Технология переработки нефти и газа», издательство «Химия», М, 1972 г
11. Воздействие вещества 11.2 Воздействие на окружающую среду		При горении попутного нефтяного газа в атмосферу выделяются оксиды углерода, оксиды азота (в пересчете на NO ₂), углерод (сажа), бензапирен.	Справочник «Вредные химические вещества», т. 7, под ред. В.А. Филова, г. Санкт-Петербург, 1998 г.,
11.2 Воздействие на людей		Попутный нефтяной газ не ядовит, но обладает удушающими свойствами. При вдыхании воздуха с 10% содержанием пропана (метана) в течение 2 мин появляется головокружение. Вдыхание воздуха с небольшим содержанием сероводорода вызывает головокружение, головную боль, тошноту, а со значительной концентрацией приводит к коме, судорогам, отёку лёгких и даже к летальному исходу. При высокой концентрации однократное вдыхание может вызвать мгновенную смерть. При вдыхании воздуха с небольшими концентрациями у человека довольно быстро возникает адаптация к неприятному запаху «тухлых яиц», и он перестаёт ощущаться. Во рту возникает сладковатый металлический привкус. При вдыхании воздуха с большой концентрацией, из-за паралича обонятельного нерва, запах сероводорода почти сразу перестаёт ощущаться.	ГОСТ 12.1.005-88, Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках Санкт-Петербург, 1998г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ		Лист
								7

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
12. Средства защиты 12.1 Средства защиты органов дыхания	При очень высоких концентрациях - изолирующий противогаз ИП-4, изолирующие шланговые противогазы ПШ-1, ПШ-2; При невысоких концентрациях, нормальном содержании кислорода - фильтрующий противогаз с маркой коробки «А» или «М»	Справочник «Вредные химические вещества», т. 7, под ред. В.А. Филова, г. Санкт-Петербург, 1998 г.
13. Методы перевода в безвредное состояние	Снижение концентрации за счет естественного рассеивания на открытом воздухе или при помощи вентиляции в помещениях с достаточной кратностью воздухообмена	Вредные вещества в промышленности, Л., 1976г.
14. Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	- при потере сознания удалить пострадавшего из вредной атмосферы, освободить от стесняющих частей одежды, положить с приподнятыми ногами; - при асфиксии из-за недостатка кислорода необходимо доставить пострадавшего на свежий воздух, до прибытия врача проводить искусственное дыхание способом «изо рта в рот», не допускать переохлаждения пострадавшего (не оставлять на сырой земле, холодном полу), под пострадавшего постелить что-то теплое, а сверху укрыть его. Пострадавшему дают крепкий чай, кофе, прикладывают грелки к конечностям	Справочник «Вредные химические вещества», т. 7, под ред. В.А. Филова, г. Санкт-Петербург, 1998 г.

1.2 Количественная характеристика опасных веществ

Данные о распределении опасных веществ в проектируемом технологическом оборудовании и трубопроводах представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Данные о распределении опасных веществ в основном проектируемом технологическом оборудовании и трубопроводах на территории шламонакопителя

Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Кол-во, ед	Кол-во опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
		в единице оборудования	в блоке	агрегатное состояние	давление, МПа	температура, °С
На период строительства						
Топливозаправщик, объём цистерны 9 м ³ (степень заполнения 95% п.4.4. ГОСТ 33666-2015)	1	7,1	7,1	жидкость	атм.	+20
ДЭС (объем бака 0,2 м ³)	1	0,17	0,17	жидкость	атм.	+20
На период эксплуатации						
Газопровод, 57 х 6 мм, Р = 0,6 МПа	390	0,0044	0,0044	газ	0,6	+3...+20
Автозаправщик, объем цистерны 4,4 м ³ (степень заполнения 95% п.4.4. ГОСТ 33666-2015)	1	3,59	3,59	жидкость	атм.	+20
Прокладка газопровода предусматривается надземно на опорах. Для расчета принят газопровод с наибольшей протяженностью и производительностью (от точки подключения до установки УПНШ-3, поз. 7)						

В соответствии с технологической схемой арматура на газопроводе принята без электропривода. Время закрытия арматуры - не более 300 секунд.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							8

Количество опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов на проектируемых объектах, приведено в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Количество опасного вещества, участвующего в аварии и участвующего в создании поражающих факторов

Наименование оборудования	Последствия аварии	Основной поражающий фактор	Количество вещества, т`			
			участвующего в аварии		участвующего в создании поражающих факторов	
			(жидкость)	газ)	(жидкость)	газ)
На период строительства						
Топливозаправщик	Выброс без возгорания	Загрязнение окружающей среды	7,1	-	7,1	-
	Пожар пролива	Термическое поражение			7,1	-
ДЭС	Выброс без возгорания	Загрязнение окружающей среды	0,17	-	0,17	-
	Пожар пролива	Термическое поражение			0,17	-
На период эксплуатации						
Газопровод	Выброс без возгорания	Загрязнение окружающей среды	-	0,107	-	0,107
	Взрыв облака ТВС	Барическое воздействие			-	0,0107
	Факельное горение	Термическое поражение			-	0,107
Автозаправщик	Выброс без возгорания	Загрязнение окружающей среды	3,59	-	3,59	-
	Пожар пролива	Термическое поражение			3,59	-

При испарении паров нефтепродуктов основополагающим фактором является температура вспышки пролитого вещества и чем больше положительная разница между температурой воздуха и температурой вспышки, тем интенсивнее идет испарение вещества.

Температура вспышки — наименьшая температура летучего конденсированного вещества, при которой пары над поверхностью вещества способны вспыхивать в воздухе под воздействием источника зажигания, однако устойчивое горение после удаления источника зажигания не возникает. Вспышка — быстрое сгорание смеси паров летучего вещества с воздухом, сопровождающееся кратковременным видимым свечением. Температуру вспышки следует отличать как от температуры воспламенения, при которой горючее вещество способно самостоятельно гореть после прекращения действия источника зажигания, так и от температуры самовоспламенения, при которой для инициирования горения или взрыва не требуется внешний источник зажигания.

Исходя из положений обучающей программы старшей школы по химии и терминологии приходим к выводу, если температура окружающего воздуха меньше температуры жидкости, то испарения с площади пролива не происходит.

ГОСТ 305-2013 дизельное топливо маслянистая жидкость с температурой вспышки составляет от 35 до 62⁰С в зависимости от марки.

Согласно ИГМИ, абсолютно максимальная температура воздуха составляет 35⁰С, средняя максимальная температура 14,6⁰С.

Исходя из физико-химических свойств дизельного топлива, климатических особенностей района строительства, при возникновении аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией топливозаправщика испарений с площади пролива загрязняющих окружающую среду происходит, не будет

Наиболее опасными аварийными ситуациями для оценки воздействия на окружающую среду в проекте приняты:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							9

На период строительства:

«а.1» разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на спланированное грунтовое покрытие при транспортировке дизельного топлива к месту заправки (согласно данных приведенных в ИГИ на площадке располагаются в основном на техногенных грунтах, глубиной до 2 м, влажностью 20,2%). Максимально возможный объем дизельного топлива с учетом коэффициента заполнения 95% п.4.4. ГОСТ 33666-2015 – 8,55 м³ – 7,1 т. Вероятность возникновения аварии при разгерметизации ёмкости дизельного топлива до места заправки учитывает статистическую вероятность появления в данной точке 1,1x10⁻⁴ (при условии появления раз в сутки) и вероятность разгерметизации ёмкости 5,0 x 10⁻⁶ (Таблица П1.1 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404), общая вероятность возникновения аварийной ситуации составит 5,5 x 10⁻¹⁰; площадь пролива на спланированном грунтовом покрытии составляет 171 м² (формула П.3.27 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404, с коэффициентом 20), объем загрязненного грунта 35,49 м³ (исходя из условий объёма пролитой жидкости и нефтеёмкости грунтов 0,24 м³/м³ согласно таблицы 5.3 «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»), толщина слоя нефтезагрязнённого составляет 35,49 м³/171 м² = 0,2075 м;

«а.2» разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с последующим возгоранием (согласно данных приведенных в ИГИ на площадке располагаются в основном на техногенных грунтах, глубиной до 2 м, влажностью 20,2%). Максимально возможный объем дизельного топлива с учетом коэффициента заполнения 95% п.4.4. ГОСТ 33666-2015 – 8,55 м³ – 7,1 т. Вероятность возникновения аварии при разгерметизации ёмкости дизельного топлива до места заправки учитывает статистическую вероятность появления в данной точке 1,1x10⁻⁴ (при условии появления раз в сутки) и вероятность возгорания при разгерметизации ёмкости 1,2 x 10⁻⁶ (Таблица П1.1 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404), общая вероятность возникновения аварийной ситуации составит 1,32 x 10⁻¹⁰; площадь пролива на спланированном грунтовом покрытии составляет 171 м² (формула П.3.27 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404, с коэффициентом 20), объем загрязненного грунта 35,49 м³ (исходя из условий объёма пролитой жидкости и нефтеёмкости грунтов 0,24 м³/м³ согласно таблицы 5.3 «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»), толщина слоя нефтезагрязнённого составляет 35,49 м³/171 м² = 0,2075 м.

На период эксплуатации:

«б.1» разрушение газопровода с выбросом газа в окружающее пространство без возгорания на период эксплуатации (газопровод от точки подключения до установки УПНШ-3). С учётом производительности газопровода (172 м³/ч) при закрытии запорной арматуры в течении 300 сек. максимально возможное количество газа выйдет 0,107 т (из них 0,0044 т в объеме газопровода,

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							10

0,1026 т – поступило за время закрытия задвижек). Вероятность возникновения аварии (с учетом протяженности газопровода) составляет $4,03 \times 10^{-4}$.

«б.2» разрушение газопровода с образованием факельного горения на период эксплуатации (газопровод от точки подключения до установки УПНШ-3). С учётом производительности газопровода ($172 \text{ м}^3/\text{ч}$) при закрытии запорной арматуры в течении 300 сек. максимально возможное количество газа выйдет 0,107 т (из них 0,0044 т в объеме газопровода, 0,1026 т – поступило за время закрытия задвижек). Вероятность возникновения аварии (с учетом протяженности газопровода) составляет $7,56 \times 10^{-5}$.

«б.3» разрушение газопровода с образование облака ГВС и его последующим взрывом при внесении источника зажигания на период эксплуатации (газопровод от точки подключения до установки УПНШ-3). С учётом производительности газопровода ($172 \text{ м}^3/\text{ч}$) при закрытии запорной арматуры в течении 300 сек. максимально возможное количество газа выйдет 0,107 т (из них 0,0044 т в объеме газопровода, 0,1026 т – за время закрытия задвижек). Количество газа, участвующего во взрыве – 0,0107т (с учетом коэффициента 0,1 для открытого пространства). Вероятность возникновения аварии (с учетом протяженности газопровода) составляет $2,5 \times 10^{-5}$.

«в.1» разрушение цистерны автозаправщика с проливом дизельного топлива на бетонное покрытие на месте заправки (покрытие площадки для стоянки спецтехники - ж/б плиты с бетонной стяжкой, с отбортовкой 0,11 м). Максимально возможный объем дизельного топлива с учетом коэффициента заполнения 95% п.4.4. ГОСТ 33666-2015 – $4,18 \text{ м}^3$ – 3,59 т. Вероятность возникновения аварии при разгерметизации ёмкости дизельного топлива учитывает статистическую вероятность появления в данной точке $1,1 \times 10^{-4}$ (при условии появления раз в сутки) и вероятность разгерметизации ёмкости $5,0 \times 10^{-6}$ (Таблица П1.1 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404), общая вероятность возникновения аварийной ситуации составит $5,5 \times 10^{-10}$; площадь пролива принята по размерам отбортованной площадки 128 м^2 (по формуле П.3.27 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404, с коэффициентом 150 площадь разлива получается более площади отбортовки, следовательно принята площадь отбортовки), объем загрязненного грунта, в связи с проливом на бетонную поверхность - отсутствует;

«в.2» разрушение цистерны автозаправщика с проливом дизельного топлива на бетонное покрытие на месте заправки с последующим возгоранием (покрытие площадки для стоянки спецтехники - ж/б плиты с бетонной стяжкой, с отбортовкой 0,11 м). Максимально возможный объем дизельного топлива с учетом коэффициента заполнения 95% п.4.4. ГОСТ 33666-2015 – $4,18 \text{ м}^3$ – 3,59 т. Вероятность возникновения аварии при разгерметизации ёмкости дизельного топлива учитывает статистическую вероятность появления в данной точке $1,1 \times 10^{-4}$ (при условии появления раз в сутки) и вероятность возгорания при разгерметизации ёмкости $1,2 \times 10^{-6}$ (Таблица П1.1 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404), общая вероятность возникновения аварийной ситуации составит $1,32 \times 10^{-10}$;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

площадь пролива принята по размерам отбортованной площадки 128 м² (по формуле П.3.27 Приказ МЧС России от 10.07.2009 №404, с коэффициентом 150 площадь разлива получается более площади отбортовки, следовательно принята площадь отбортовки), объем загрязненного грунта, в связи с проливом на бетонную поверхность – отсутствует.

Оценка воздействия на окружающую от перечисленных аварийных ситуаций представлена в п.1.3-1.6 настоящего тома.

Нормируемая территория

Нормируемая территория определяется на основании пункта 5 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утв. постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222.

В административном отношении реконструируемые объекты расположены на территории Усинского нефтяного месторождения, МО ГО «Усинск», Республики Коми.

Ближайшие населенные пункты – г. Усинск расположен в 18,1 км к юго-востоку, д. Новикбож – в 27,1 км к юго-западу.

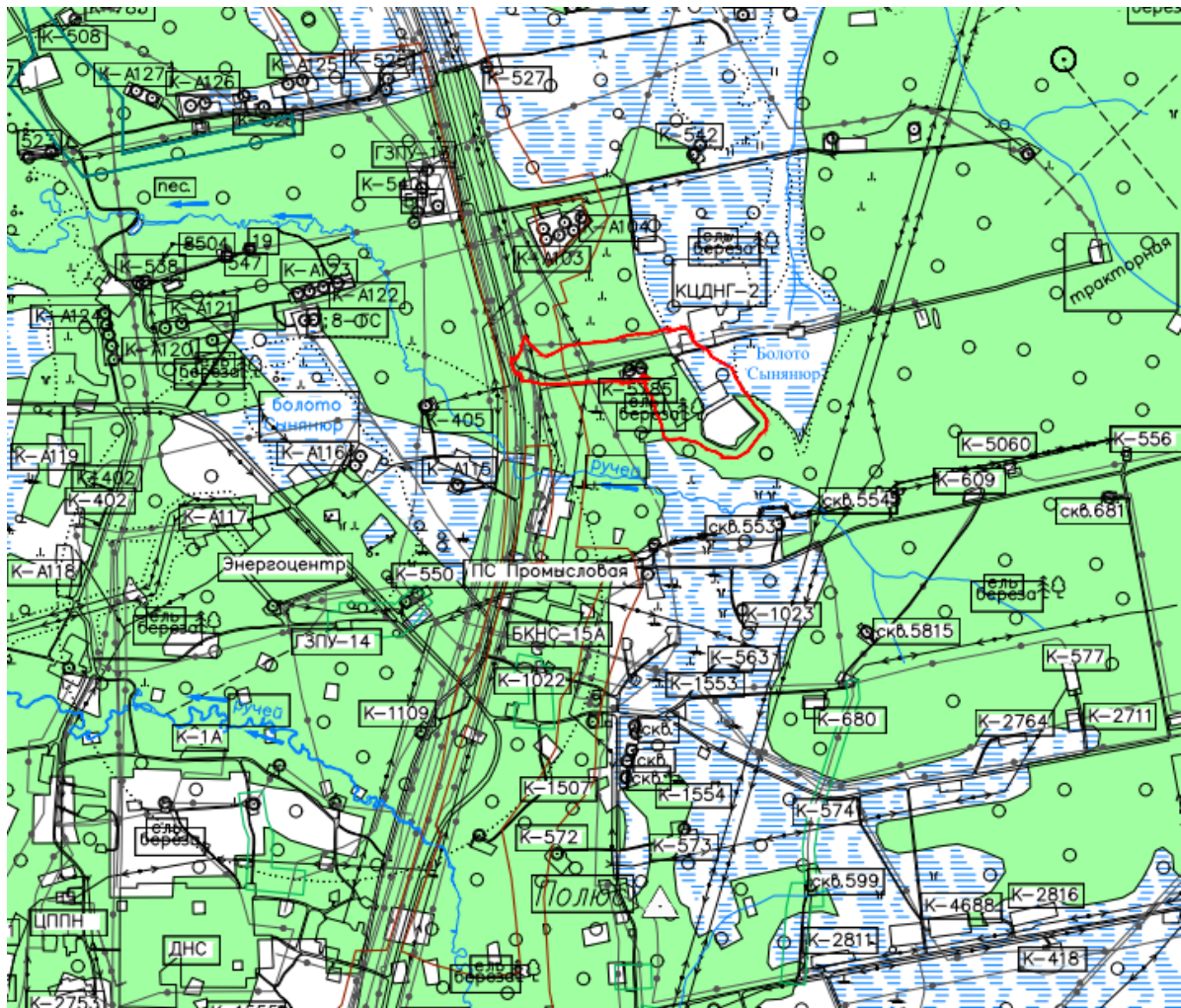


Рисунок 1.1 – Схема расположения объекта работ

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						Лист
						12

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Печорской низменности, которая представляет собой слабоувалистую заболоченную равнину, сложенную современными аллювиальными отложениями. Район работ находится в долине р. Печора.

В геоморфологическом отношении район работ расположен на склонах долины реки Колва, осложненных долинами ручьев. Рельеф территории слаборасчлененный, общее понижение наблюдается к реке Колва и в сторону ее притоков.

Реконструируемая площадка шламонакопителя для обезвреживания, утилизации и размещения отходов отсыпана песком, за границами спланированной площадки произрастают преимущественно моховая растительность в сочетании с березово-еловыми, сосново-еловыми лесами, елово-сосновым редколесьем (высота до 10 м, диаметр стволов до 0,18 м). К юго-востоку от существующей площадки расположена рекультивируемая территория старого шламонакопителя площадью 4,3 га.

Реконструируемые объекты расположены вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос водотоков и водоемов района работ.

Согласно информации, предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (письмо № 15-47/10213 от 30.04.2020 г., представлено в Приложении 5 тома шифр: 11-02 НИПИ/2022-ООС1.2), на территории МО ГО «Усинск», особо охраняемые природные территории Федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения, отсутствуют.

Ближайшим к площадке реконструкции ООПТ федерального значения является Национальный парк «Югыд Ва» (находится в 98 км юго-восточнее от участков строительства).

Согласно данным, предоставленным ГБУ РК «Центр по ООПТ» в районе расположения проектируемого объекта особо охраняемые природные территории республиканского и местного значения, а также их охранные зоны отсутствуют.

На основании данных Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми и Согласно постановлению 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 2 февраля 1971 года», на территории Республики Коми отсутствуют объекты, входящие в список водно-болотных угодий Российской Федерации, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц. На основании изложенного водно-болотные угодья на территории объекта отсутствуют.

Ключевые орнитологические территории в пределах размещения объекта отсутствуют.

Ближайшими к участку работ ООПТ регионального значения являются:

Болотный заказник «Надпойменный». Общая площадь 3 000,0 га.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Цель создания: сохранение условий для произрастания и воспроизводства клюквы и поддержания общего экологического равновесия.

Расположен в бассейне р. Колва, примерно в 46 км выше деревни Колва Усинского района. Водоприемники – р. Колва, протекает вдоль западной границы охраняемого болотного массива, оз. Клещево. Расположен в 4,6 км северо-восточнее участков проектирования.

Болотный заказник «Небеса-Нюр». Общая площадь 1 600,0 га.

Цель создания: сохранение эталона болотного массива переходной стадии от аапа болот к бугристым.

Расположен на правом берегу р. Колва (приток р. Уса), в 60 км от ее устья. Водоприемник – р. Колва. Расположен в 44,8 км северо-западнее участков проектирования.

По сведениям Администрации МО ГО «Усинск» особо охраняемые природные территории и памятники природы местного значения, а также территории, зарезервированные под их создание, в границах участков проектирования отсутствуют (письмо № 2553 от 13.04.2022 г., представлено в Приложении 5 тома шифр: 11-02 НИПИ/2022-ООС1.2)

На территории МО ГО «Усинск» отсутствуют ООПТ местного значения.

Карта особо охраняемых территорий с указанием расстояний до проектируемого объекта приведена в графической части Технического отчета, том шифр 11-02-НИПИ/2022-ИЭИ-Г.2.

Согласно данным Министерства национальной политики Республики Коми (письмо №04-1367 от 13.04.2022 г., представлено в Приложении 8 тома шифр: 11-02 НИПИ/2022-ООС1.2) в соответствии с распоряжением № 631-р на территории Республики Коми к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации относятся пять муниципальных образований, в том числе городской округ Усинск (кроме г. Усинска).

Согласно положениям Федерального закона от 7 мая 2001 г. № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (далее -Федеральный закон № 49-ФЗ) в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации могут создаваться территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, для которых в соответствии со статьей 11 Федерального закона № 49-ФЗ устанавливается правовой режим.

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального и местного значений в Республике Коми, в том числе в районе производства работ, в настоящее время отсутствуют.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	

Согласно данным Администрации МО ГО «Усинск» (письмо № 2553 от 13.04.2022 г., представлено в Приложении 5 в том шифр: 11-02 НИПИ/2022-ООС1.2) территории традиционного природопользования местного значения, имеющих установленный правовой статус, не установлено.

По сведениям Управления Республики Коми по охране объектов культурного наследия (письмо №01/486 от 15.04.22 г, представлено в Приложении 9 в том шифр: 11-02 НИПИ/2022-ООС1.2) на участке размещения проектируемого объекта и в радиусе 1 км от участка реконструкции, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно данным Администрации МО ГО «Усинск» (письмо № 2553 от 13.04.2022 г., представлено в Приложении 9 в том шифр:11-02 НИПИ/2022-ООС1.2) в районе размещения реконструируемого объекта поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения (в том числе водоводов, водопроводных сооружений), установленных размерах ЗСО источников водоснабжения (в том числе расположенных за пределами участка работ) не имеется.

Согласно письму Североморского межрегионального управления Россельхознадзора в Республике Коми на территории МО ГО «Усинск» очагов особо опасных болезней животных не зарегистрировано. На участке размещения проектируемого объекта, а также на прилегающей территории (по 1000 м в каждую сторону) скотомогильников, биометрических ям и сибирезвенных захоронений не имеется.

Согласно данным Администрации МО ГО «Усинск» (письмо № 2553 от 13.04.2022 г., представлено в Приложении 9, тома шифр: 11-02 НИПИ/2022-ООС1.2) в районе размещения проектируемого объекта «Реконструкция шламонакопителя для обезвреживания, утилизации и размещения отходов на Усинском нефтяном месторождении КЦДНГ -2» отсутствуют:

- свалки и полигоны ТБО, находящиеся в муниципальной собственности;
- курортные и рекреационные зоны местного значения;
- СЗЗ промышленных площадок (предприятий) и жилых зон, находящиеся в ведении администрации МО ГО «Усинск»;
- леса с защитным статусом, расположенные в районе размещения проектируемого объекта, на землях, не относящихся к землям лесного фонда (земли промышленности);
- приаэродромные территории;
- кладбища, относящиеся к муниципальной собственности и их санитарно-защитные зоны.

Согласно данным Государственному учреждению Республики Коми «Усинское лесничество»:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- земельный участок расположен на землях Государственного лесного фонда, в защитных, ценных лесах, лесотундровой зоны.

- в границах участка работ отсутствуют особо защитные участки леса, резервные леса, лесопарковые территории, зеленные зоны, земли промышленности и иные (другие) категории.

Согласно данным ФГБУ «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Республике Коми» мелиоративные системы федеральной собственности, переданные в оперативное управление учреждению ФГБУ «Управление «Комимелиоводхоз», а также мелиорированные земли, относящиеся к федеральной собственности и закрепленные на праве постоянного бессрочного пользования за учреждением, отсутствуют. На испрашиваемом участке также отсутствуют мелиорированные сельскохозяйственные угодья и мелиоративные системы других форм собственности.

Согласно данным письма КОМИ МТУ РОСАВИАЦИИ район проектирования, не попадает в границы приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации Республики Коми.

Согласно данным ООО «Северный» (письмо № 83 от 21.04.2022 г., представлено в Приложении 9 тома шифр: 11-02 НИПИ/2022-ООС1.2) в районе объекта отсутствует хозяйственная деятельность (пастбища, пути миграции оленей).

Реконструируемая площадка шламонакопителя для обезвреживания, утилизации и размещения отсыпана песчаным грунтом, естественный рельеф техногенно изменен. Высота обваловки площадки от 0,6 до 10,7 м. На площадке расположено 2 амбара для нефтезагрязненного грунта, 1 – для нефтесодержащих жидкостей глубиной 1,5 м. В юго-западной части площадки расположен контрольно-регулирующий пруд глубиной 1.0 м. Высота обваловки амбаров от 0,3 до 0,7 м. Отметки существующего шламонакопителя изменяются от 107.89 до 111.34 мБС. Площадь проектируемого шламонакопителя 12.7 га. Отметки в границах проектируемой площадки варьируют от 97.80 до 111.44 мБС. Рельеф территории за пределами существующего шламонакопителя пологоволнистый, неоднородный, высотные отметки изменяются от 99.5 до 107.5 мБС.

Реконструируемая территория отсыпана песком, за границами спланированной площадки произрастают преимущественно моховая растительность в сочетании с березово-еловыми, сосново-еловыми лесами, елово-сосновым редколесьем (высота до 10 м, диаметр стволов до 0,18 м). К юго-востоку от существующей площадки расположена рекультивируемая территория старого шламонакопителя площадью 4,3 га.

Рассматриваемая территория относится к зоне влажного климата с весьма развитой циклонической деятельностью. Климат умеренно-континентальный, лето короткое и умеренно-холодное, зима многоснежная, продолжительная и умеренно-суровая. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							16

частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Территория участка работ, согласно приложению А, СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», относится к району с умеренно-суровым климатом (ИД).

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанции Усть-Уса минус 2,7°С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца, января, минус 18,8°С, а самого жаркого, июля, +14,9°С.

Абсолютный минимум температуры приходится минус 53°, абсолютный максимум +34°.

Атмосферные осадки. Количество осадков за период с ноября по март составляет 166 мм. Количество осадков за период с апреля по октябрь составляет 354 мм. Суточный максимум осадков равен 64 мм. Расчетный суточный максимум осадков 1%-ой обеспеченности по метеостанции Усть-Уса составляет 55,6 мм.

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха по району составляет 83%. Максимальная среднемесячная относительная влажность воздуха в районе отмечается в октябре и ноябре и составляет 88%, минимальная – в июне – 68%

Снежный покров формируется в начале октября, а сходит в конце мая начале июня.

Ветровой режим. В период с декабря по февраль преобладают ветры южного направления, а в период с июня по август – северного направления. Абсолютный максимум скорости ветра (порыв) по метеостанции Усть-Уса составляет 40 м/с.

На период исследований (март - апрель 2022 г) уровень подземных вод зафиксирован на глубинах от 2,2 до 3,9 м (абс. отм. от 82,88 до 107,03 м БС). Грунтовые воды аллювиальных отложений на данной территории приурочены к песку мелкому.

Подземные воды залегают в виде безнапорного или слабонапорного водоносного горизонта, питание которого осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод. Разгрузка данного горизонта происходит в пониженные заболоченные участки, а также в нижележащие горизонты. Коэффициент фильтрации для ИГЭ-3б составляет 2,65 м/сут.

Геологическое строение рассматриваемых объектов представлено следующими литолого-генетическими комплексами:

- озерно-аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (IaQIII–IV).

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов в разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГС-0 - Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м;
- ИГЭ-3б-1, мощностью от 1,0 до 3,0 м;
- ИГЭ-3б Песок мелкий средней плотности водонасыщенный, мощностью от 0,6 м до 1,5 м;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ</p>						Лист
									17
									Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

- ИГЭ-4в Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный, мощностью от 0,5 до 11,5м;
- ИГЭ-5а Супесь песчанистая текучая, мощностью от 0,5 до 2,1 м;
- ИГЭ-1а Насыпной грунт - песок мелкий водонасыщенный средней степени водонасыщения, мощностью от 1,9 до 2,8 м.

Геологическое строение и литологические особенности грунтов на изучаемых участках, изменение их мощности в плане и по глубине отображены в инженерно-геологических разрезах.

Более подробное описание района строительства представлено в отчете по инженерным изысканиям.

1.3 Оценка воздействия на окружающую среду при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием на период строительства. Сценарий аварии «а.1», «а.2»

Наименование аварийной ситуации - проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием

Объем опасного вещества, участвующего в аварии (95% от номинального объема цистерны)-
 $V = 8,55 \text{ м}^3$ (7,1 т) таблица 1.4.

Описание сценария развития аварийной ситуации:

Сценарий пролива. Разрушение цистерны автотопливозаправщика с горючей жидкостью (дизтопливо) → выброс опасного вещества в окружающую среду → образование пролива опасного вещества → локализация и ликвидация аварии.

Сценарий пожара. Разрушение цистерны автотопливозаправщика с горючей жидкостью → выброс опасного вещества в окружающую среду (дизтопливо) → образование пролива опасного вещества → образование (возникновение) источника зажигания → воспламенение пролитой жидкости → пожар пролива → воздействие поражающих факторов на людей, оборудование, окружающую среду → локализация и ликвидация аварии.

Вероятность возникновения аварии при разгерметизации ёмкости дизельного топлива до места заправки учитывает статистическую вероятность появления в данной точке $1,1 \times 10^{-4}$ (при условии появления раз в сутки) и вероятность разгерметизации ёмкости $5,0 \times 10^{-6} \text{ год}^{-1}$ (Таблица П1.1 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404), общая вероятность возникновения аварийной ситуации составит $5,5 \times 10^{-10} \text{ год}^{-1}$

Методики расчета и нормативно-правовые акты, принятые для определения количественной оценки воздействия аварийной ситуации на компоненты природной среды:

- «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, 1995 г.»;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.;
- «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», приказ МП №273, от 06.06.2017 г.
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Площадь пролива на спланированном грунтовом покрытии составляет 171 м² (формула П.3.27 Приказ МЧС России от 10.07.2009 №404, с коэффициентом 20)

В соответствии с п. 36 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020. №581, для объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, при проектировании работ, которые ведутся с последовательным продвижением от участка к участку, выбирается один из однотипных участков ведения работ, наиболее близко расположенный к жилым зонам или зонам с особыми условиями, для такого участка рассчитываются значения выбросов, и на их основе выполняются расчеты рассеивания выбросов.

Объем загрязненного грунта 35,49 м³ (исходя из условий объема пролитой жидкости и нефтеёмкости грунтов 0,24 м³/м³ согласно таблицы 5.3 «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»), толщина слоя нефтезагрязнённого составляет $35,49 \text{ м}^3 / 171 \text{ м}^2 = 0,2075 \text{ м}$

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведен для двух сценариев аварий:

- пролив дизельного топлива (воздействие паров УВ на атмосферный воздух);
- возгорание дизельного топлива (воздействие продуктов горения на атмосферный воздух).

Сценарий «а» разгерметизация автомобильной цистерны - пролив на подстилающую поверхность без возгорания

При оценке воздействия на атмосферный воздух учитывалось загрязнение атмосферы непосредственно от разлива автомобильной цистерны топливозаправщика с дизельным топливом, как наихудшая максимальная величина разлива (испарение).

Количественная оценка выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов выполнена в соответствии с «Приказ МЧС России

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах».

Масса углеводородов, испарившихся в атмосферу с поверхности, покрытой нефтепродуктами (дизтопливо), определяется по формулам:

$$m_v = G_v \cdot \tau_E, \text{ (ПЗ.30)}$$

где G_v - расход паров ЛВЖ, кг/с, который определяется по формуле:

$$G_v = F_R \cdot W, \text{ (ПЗ.31)}$$

где τ_E - время испарения, с (принимается равной 3600 с);

F_R - максимальная площадь пролива ЛВЖ в резервуаре, м²;

W - интенсивность испарения ЛВЖ, кг/(м²·с)

Интенсивность испарения W (кг/(м²·с)) для ненагретых жидкостей определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} * \eta * \sqrt{M * P_H} \text{ (ПЗ.68)}$$

где η - коэффициент, принимаемый вне помещения допускается принимать $\eta = 1$;

M - молярная масса жидкости, кг/кмоль; (172,3 кг/моль Справочник Пожаро-взрывобезопасность веществ и материалов, Баратов 1990 г.)

P_H - давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа. (при температуре продукта 18⁰С, температуре вспышки 35⁰С составит 0,449 кПа)

$$W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{172,3 * 0,449} = 0,0000087956 \text{ кг/(м}^2\cdot\text{с)}$$

$$G_v = 171 * 0,0000087956 = 0,0015040476 \text{ кг/с} = 1,5040476 \text{ г/с}$$

$$m_v = 0,0015040476 * 3600 = 5,41457136 \text{ кг} = 0,005415 \text{ т.}$$

Количество топливо-воздушной массы испарившейся с площади пролива составит 5,4145 кг = 0,005415 т.

Расчет выбросов от разлива дизельного топлива при аварийной ситуации представлен в приложение А.

Таблица 1.5 – Перечень выбросов загрязняющих веществ при аварийном разливе дизельного топлива на строительной площадке

Взам. инв. №	Загрязняющее вещество						Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
	код	наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3					
					г/с	т/г			
Подпись и дата	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0072	0,000026		
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --				4	1,4968
Инв. № подл.	Всего веществ : 2						1,504		
							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Лист
								20	

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
в том числе твердых : 0					0,0000	0,0000
жидких/газообразных : 2					1,504	0,0054

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» (версия 4.60.6) 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.

Расчеты приземных концентраций проводились на высоте 2 м от поверхности земли (уровень дыхания), для средней максимальной температуры наиболее жаркого месяца года.

Таблица 1.6 - Параметры расчетного прямоугольника

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	5414338,40	7331692,70	5498713,10	7331692,70	75000,00	0,00	200,00	200,00	2,00

Характеристика контрольных точек, принятых в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлена в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Характеристика контрольных точек, принятых в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5460318,30	7333411,40	2,00	на границе производственной зоны	РТ №1 на ПЗ с С
2	5460513,10	7333271,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №2 на ПЗ с СВ
3	5460566,30	7333130,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №3 на ПЗ с В
4	5460540,80	7332999,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №4 на ПЗ с ЮВ
5	5460351,10	7332922,50	2,00	на границе производственной зоны	РТ №5 на ПЗ с Ю
6	5460197,80	7332996,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №6 на ПЗ с ЮЗ
7	5460151,10	7333113,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ №7 на ПЗ с З
8	5460092,70	7333264,00	2,00	на границе производственной	РТ №8 на ПЗ с СЗ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							21

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
				зоны	
9	5460300,80	7334412,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ №9 на СЗЗ с С
10	5461266,10	7333980,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №10 на СЗЗ с СВ
11	5461602,50	7333144,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ №11 на СЗЗ с В
12	5461295,20	7332301,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ №12 на СЗЗ с ЮВ
13	5460374,90	7331888,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ №13 на СЗЗ с Ю
14	5459427,50	7332299,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ №14 на СЗЗ с ЮЗ
15	5459088,80	7333162,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №15 на СЗЗ с З
16	5459362,10	7334013,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ №16 на СЗЗ с СЗ
17	5419576,50	7343350,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ №17 на ЖЗ г. Усинск
18	5438755,10	7318246,40	2,00	на границе жилой зоны	РТ №18 на ЖЗ п. Новикбож
19	5466370,90	7317018,70	2,00	на границе жилой зоны	РТ №19 на ЖЗ п. Щельябож
20	5448839,20	7360957,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №20 на ОЗ Заказник "Небеса-Нюр"
21	5457481,10	7342068,40	2,00	на границе охранной зоны	РТ №21 на ОЗ Заказник "Надпойменный"
22	5442102,20	7306369,60	2,00	на границе охранной зоны	РТ №22 на ОЗ Заказник "Усинский комплексный"
23	5484143,60	7300194,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №23 на ОЗ Заказник "Сынинский"

Значения границы зоны воздействия объекта представлены в таблице 1.8

Таблица 1.8 - Значения границы зоны воздействия объекта

наименование	Загрязняющее вещество					При разливе дизельного топлива	
	Мах концентрация, д. ПДК	На границе промплощадки, доли ПДК	На расстоянии 1000 м, доли ПДК	На границе жилой зоны с. Щельябож, доли ПДК	На границе ООПТ, доли ПДК	Граница зоны воздействия объекта (1ПДК), км	Граница зоны влияния объекта (0,05ПДК), км
0333 Дигидросульфид	0,84	1,05	0,05	8,06E-04	1,86E-03	0,045	0,985
2754 Алканы C12-C19	1,40	1,75	0,08	1,34E-03	3,09E-03	0,377	1,523

Расчеты рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении А настоящего тома.

Уровни негативного воздействия на атмосферный воздух при разливе дизельного топлива локального значения в соответствии с выполненными расчетами:

- значения максимальных приземных концентраций по веществу Дигидросульфид (код 0333) на промплощадке составляет 1,05ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 0,045 км от места пролива, размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 0,985 км от места пролива;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							22

- значения максимальных приземных концентраций по веществу Алканы C12-C19 (код 2754) на промплощадке составляет 1,75ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 0,37747 км от места пролива, размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 1,523 км от места пролива.

- максимальные концентрации ЗВ на границе с Щельябож наблюдаются в размере 1,34e-0,3ПДК по алканам, на границе ООПТ по алканам C12-C19 – 3,09e-03ПДК.

С учётом среднегодовых показателей розы ветров на территории проектирования, а также статистических данных по анализу аварийных ситуаций на аналогичных опасных производственных объектов скорость рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе зависит от конкретных климатических показателей в момент возникновения аварийной ситуации и составляет до 24 ч.

Сценарий «б» разгерметизация автомобильной цистерны - пролив на подстилающую поверхность с последующим возгоранием

Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства представлен в Приложение Б. Перечень загрязняющих веществ от аварийной ситуации представлен в таблице 1.9.

Таблица 1.9 - Перечень загрязняющих веществ при аварийном разливе дизельного топлива с последующим возгоранием на строительной площадке

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	23,1152875	0,083215
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	3,7562342	0,013522
0317	Кислота синильная	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 --	2	1,1070540	0,003985
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	14,2809966	0,051412
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	5,2031538	0,018731
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	1,1070540	0,003985
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	7,8600834	0,028296
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	1,2177594	0,004384
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая)	ПДК м/р	0,20000	3	3,9853944	0,014347

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							23

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
	кислота)	ПДК с/с ПДК с/г	0,06000 --			
Всего веществ : 9					61,6330173	0,221877
в том числе твердых : 1					14,2809966	0,051412
жидких/газообразных : 8					47,3520207	0,170465
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Оценка степени воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведена путем расчета загрязнения атмосферного воздуха в районе аварии.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.60.6.

Таблица 1.10 - Значения границы зоны воздействия объекта при возгорании дизельного топлива в случае разлива

Загрязняющее вещество						При возгорании разлива дизельного топлива	
наименование	Мах концентрация, д. ПДК	На границе промплощадки, доли ПДК	На расстоянии 1000 м, доли ПДК	На границе жилой зоны с. Щельябож, доли ПДК	На границе ООПТ, доли ПДК	Граница зоны воздействия объекта (1ПДК), км	Граница зоны влияния объекта (0,05ПДК), км
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	108,10	135,02	6,50	0,38	0,51	4,338	84,745 фон 0,27ПДК
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	8,86	11,04	0,60	0,10	0,11	0,962	52,224 фон 0,09ПДК
0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	-	-	-	-	-	-	-
0328 Углерод (Сажа)	88,82	111,00	5,13	0,09	0,20	2,890	21,685
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	9,34	12,17	0,60	0,05	0,06	0,957	12,543 фон 0,04ПДК
0333 Дигидросульфид (Сероводород)	129,10	161,33	7,45	0,12	0,29	3,598	24,287
0337 Углерод оксид	1,83	2,19	0,44	0,36	0,36	0,581	24,584 фон 0,36ПДК
1325 Формальдегид	22,72	28,39	1,31	0,02	0,05	1,349	9,167
1555 Этановая кислота (Уксусная)	18,59	23,23	1,07	0,02	0,04	1,098	7,933

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							24

Загрязняющее вещество						При возгорании разлива дизельного топлива	
кислота)							
6035 Сероводород, формальдегид	151,82	189,73	8,77	0,15	0,34	4,402	27,465
6043 Серы диоксид и сероводород	138,81	173,46	8,02	0,13	0,31	4,094	26,378
6204 Азота диоксид, серы диоксид	73,65	91,99	4,44	0,26	0,36	2,992	25,137 фон 0,19ПДК

Расчеты рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении В.

Уровни негативного воздействия на атмосферный воздух при горении дизельного топлива локального значения в соответствии с выполненными расчетами:

- значения максимальных приземных концентраций по группе суммаций (код 6035) на промплощадке составляет 189,73ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 4,402 км от места горения, размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 84,745 км от места горения по веществу 0301 – Азота диоксид;
- максимальные концентрации ЗВ на границе с. Щельябож наблюдаются по веществу 0301 – Азота диоксид – 0,38ПДК, на границе ООПТ по веществу 0301 – Азота диоксид – 0,51ПДК.

Вывод:

1. Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе ближайшей нормируемой территории:

При проливе дизельного топлива:

Приземные концентрации загрязняющих веществ на границе с. Щельябож наблюдаются в размере 1,34e-0,3ПДК по алканам, на границе ООПТ по алканам C12-C19 – 3,09e-03ПДК.

При горении пролива дизельного топлива:

Приземные концентрации загрязняющих веществ на границе с. Щельябож наблюдаются по веществу 0301 – Азота диоксид – 0,38ПДК, на границе ООПТ по веществу 0301 – Азота диоксид – 0,51ПДК.

2. Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду:

Степень воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведена путем расчета загрязнения атмосферного воздуха в районе аварии.

Значения максимальных приземных концентраций по веществу Алканы C12-C19 (код 2754) на промплощадке составляет 1,75ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 0,37747 км от места пролива, размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 1,523 км от места пролива

Значения максимальных приземных концентраций по группе суммаций (код 6035) на промплощадке составляет 189,73ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 4,402 км от

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

места горения, размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 84,745 км от места горения по веществу 0301 – Азота диоксид.

Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации.

1.4 Оценка воздействия на окружающую среду при разрушении газопровода с выбросом газа в окружающее пространство, и ее дальнейшим возгоранием на период эксплуатации. Сценарий аварии «б.1», «б.2».

Исходные данные:

Производительность газопровода – 172 м³/ч.

Время выхода опасных веществ до отключения запорной арматуры- 300 сек.

Масса (объем) газа, участвующий в аварии:

Исходные данные для расчета были приняты следующие:

Плотность нефти - Плотность при стандартных условиях – 1,29 кг/м³;

Максимально возможное количество газа выйдет 0,107 т (из них 0,0044 т в объеме газопровода, 0,1026 т – поступило за время закрытия задвижек)

Описание сценария развития аварийной ситуации:

Сценарий испарения газа. Частичная/полная разгерметизация газопровода → выброс опасного вещества в окружающую среду → образование и распространение облака газозвушной смеси → рассеивание облака газозвушной смеси без воспламенения → локализация и ликвидация аварии.

Вероятность возникновения аварии составляет $4,03 \times 10^{-4}$ аварий/(год*м). (Приложение 1 Приказ МЧС России от 10.07.2009 №404)

Сценарий возгорания. Частичная/полная разгерметизация газопровода → выброс опасного вещества в окружающую среду → образование и распространение облака газозвушной смеси → образование (возникновение) в зоне облака газозвушной смеси источника зажигания → воспламенение облака газозвушной смеси → воздействие поражающих факторов на людей, оборудование, окружающую среду → локализация и ликвидация аварии.

Вероятность возникновения аварии составляет $7,56 \times 10^{-5}$ аварий/(год*м). (Приложение 1 Приказ МЧС России от 10.07.2009 №404)

Объём загрязнённого грунта –нет.

Ликвидация аварии будет осуществляться силами ЛАРН (силами по ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов). На работах по сбору загрязненного техногенного грунта используется бульдозер и прочая экскаваторная техника, имеющаяся в наличии у ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» (Компании).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
								26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Методики расчета и нормативно-правовые акты, принятые для определения количественной оценки воздействия аварийной ситуации на компоненты природной среды:

- «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», приказ МП №273, от 06.06.2017 г.
- «Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИГаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г. Согласованно с Управлением НТП и экологии, с Минтопэнерго России, Минприроды России. Утверждено Правлением РАО «Газпром».
- 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».

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведен для двух сценариев аварий:

- выброс газа (воздействие паров УВ на атмосферный воздух);
- факельное горение газа (воздействие продуктов горения на атмосферный воздух).

Сценарий «б.1» разрушение газопровода с выбросом газа в окружающее пространство без возгорания

Разрушение газопровода с выбросом газа в окружающее пространство без возгорания на период эксплуатации (газопровод от точки подключения до установки УПНШ-3). С учётом производительности газопровода (172 м³/ч) при закрытии запорной арматуры в течении 300 сек. максимально возможное количество газа выйдет 0,107 т (из них 0,0044 т в объеме газопровода, 0,1026 т – поступило за время закрытия задвижек). Вероятность возникновения аварии (с учетом протяженности газопровода) составляет $4,03 \times 10^{-4}$.

При оценке воздействия на атмосферный воздух учитывалось загрязнение атмосферы непосредственно от разрушения газопровода с выбросом газа в окружающее пространство без возгорания, как наихудшая максимальная величина выброса газа.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сценарии «б1» аварийной ситуации представлены в приложение В, перечень выбрасываемых загрязняющих веществ представлен в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период аварийной ситуации (выброс газа)

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
										27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	331450,333	0,0995
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	9533,70	0,0029
Всего веществ : 2					340984,0333	0,1023
в том числе твердых : 0					0,000	0,000
жидких/газообразных : 2					340984,0333	0,1023

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» (версия 4.60.6) 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.

Расчеты приземных концентраций проводились на высоте 2 м от поверхности земли (уровень дыхания), для средней максимальной температуры наиболее жаркого месяца года.

Таблица 1.12 - Параметры расчетного прямоугольника

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	5414338,40	7331692,70	5498713,10	7331692,70	75000,00	0,00	200,00	200,00	2,00

Характеристика контрольных точек, принятых в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлена в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Характеристика контрольных точек, принятых в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5460318,30	7333411,40	2,00	на границе производственной зоны	РТ №1 на ПЗ с С
2	5460513,10	7333271,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №2 на ПЗ с СВ
3	5460566,30	7333130,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №3 на ПЗ с В
4	5460540,80	7332999,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №4 на ПЗ с ЮВ
5	5460351,10	7332922,50	2,00	на границе производственной зоны	РТ №5 на ПЗ с Ю

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							28

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
6	5460197,80	7332996,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №6 на ПЗ с ЮЗ
7	5460151,10	7333113,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ №7 на ПЗ с З
8	5460092,70	7333264,00	2,00	на границе производственной зоны	РТ №8 на ПЗ с СЗ
9	5460300,80	7334412,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ №9 на СЗЗ с С
10	5461266,10	7333980,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №10 на СЗЗ с СВ
11	5461602,50	7333144,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ №11 на СЗЗ с В
12	5461295,20	7332301,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ №12 на СЗЗ с ЮВ
13	5460374,90	7331888,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ №13 на СЗЗ с Ю
14	5459427,50	7332299,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ №14 на СЗЗ с ЮЗ
15	5459088,80	7333162,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №15 на СЗЗ с З
16	5459362,10	7334013,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ №16 на СЗЗ с СЗ
17	5419576,50	7343350,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ №17 на ЖЗ г. Усинск
18	5438755,10	7318246,40	2,00	на границе жилой зоны	РТ №18 на ЖЗ п. Новикбож
19	5466370,90	7317018,70	2,00	на границе жилой зоны	РТ №19 на ЖЗ п. Щельябож
20	5448839,20	7360957,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №20 на ОЗ Заказник "Небеса-Нюр"
21	5457481,10	7342068,40	2,00	на границе охранной зоны	РТ №21 на ОЗ Заказник "Надпойменный"
22	5442102,20	7306369,60	2,00	на границе охранной зоны	РТ №22 на ОЗ Заказник "Усинский комплексный"
23	5484143,60	7300194,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №23 на ОЗ Заказник "Сынинский"

Значения границы зоны воздействия объекта представлены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 - Значения границы зоны воздействия объекта

наименование	Загрязняющее вещество				При выбросе газа		
	Мах концентрация, д. ПДК	На границе промплощадки, доли ПДК	На расстоянии 1000 м, доли ПДК	На границе жилой зоны с. Щельябож, доли ПДК	На границе ООПТ, доли ПДК	Граница зоны воздействия объекта (1ПДК), км	Граница зоны влияния объекта (0,05ПДК), км
0415 Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	5546,79	1317,97	77,94	1,51	3,37	20,597	72,936
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	638,18	151,64	8,97	0,17	0,39	4,665	29,440

Расчеты рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении В настоящего тома.

Уровни негативного воздействия на атмосферный воздух при выбросе газа локального значения в соответствии с выполненными расчетами:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							29

- значения максимальных приземных концентраций по веществу Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (код 0415) на промплощадке составляет 1317,97ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 20,597 км от места выброса, размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 72,936 км от места выброса газа;

- значения максимальных приземных концентраций по веществу Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 (код 0416) на промплощадке составляет 151,64ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 4,665 км от места выброса, размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 29,440 км от места выброса газа.

- максимальные концентрации ЗВ на границе с. Щельябож наблюдаются по Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (код 0415) – 1,51ПДК, на границе ООПТ – 3,37ПДК.

С учётом среднегодовых показателей разы ветров на территории проектирования, а также статистических данных по анализу аварийных ситуаций на аналогичных опасных производственных объектов скорость рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе зависит от конкретных климатических показателей в момент возникновения аварийной ситуации и составляет до 24 ч.

Сценарий «б.2» разрушение газопровода с образованием факельного горения

Разрушение газопровода с образованием факельного горения на период эксплуатации (газопровод от точки подключения до установки УПНШ-3). С учётом производительности газопровода (172 м³/ч) при закрытии запорной арматуры в течении 300 сек. максимально возможное количество газа выйдет 0,107 т (из них 0,0044 т в объеме газопровода, 0,1026 т – поступило за время закрытия задвижек). Вероятность возникновения аварии (с учетом протяженности газопровода) составляет 7,56 x 10⁻⁵.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при частичной разгерметизации представлен в приложение Г, перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период аварийной ситуации (факельное горение газа)

Взам. инв. №	Загрязняющее вещество						Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
	код	наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	г/с	т/г			
Подпись и дата	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000			3	17,4304800	0,005020
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	2,8324530	0,000816		
	0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	14,5254000	0,004183		
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	145,2540000	0,041833		
Инв. № подл.							Лист		
							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	30		

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
	моноокись; угарный газ)	ПДК с/с ПДК с/г	3,00000 3,00000			
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	3,6313500	0,001046
Всего веществ : 5					183,6736830	0,052898
в том числе твердых : 1					14,5254000	0,004183
жидких/газообразных : 4					169,1482830	0,048715

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» (версия 4.60.6) 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.

Расчеты приземных концентраций проводились на высоте 2 м от поверхности земли (уровень дыхания), для средней максимальной температуры наиболее жаркого месяца года.

Значения границы зоны воздействия объекта представлены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 - Значения границы зоны воздействия объекта

Загрязняющее вещество						При возгорании газа	
наименование	Мах концентрация, д. ПДК	На границе промплощадки, доли ПДК	На расстоянии 1000 м, доли ПДК	На границе жилой зоны с. Щельябож, доли ПДК	На границе ООПТ, доли ПДК	Граница зоны воздействия объекта (1ПДК), км	Граница зоны влияния объекта (0,05ПДК), км
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	19,69	25,51	3,48	0,32	0,39	2,861	40,902 фон 0,27ПДК
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,64	2,10	0,35	0,10	0,10	0,576	22,824 фон 0,09ПДК
0328 Углерод (Пигмент черный)	21,14	27,48	3,49	0,05	0,13	2,540	18,508
0337 Углерод оксид	6,70	8,60	1,41	0,38	0,40	1,507	2,840 фон 0,36ПДК
0410 Метан	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-

Расчеты рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							31

Уровни негативного воздействия на атмосферный воздух при горении газа локального значения в соответствии с выполненными расчетами:

- значения максимальных приземных концентраций по веществу Углерод (код 0328) на промплощадке составляет 27,48ПДК, максимальный размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 2,861 м от места горения по веществу Азота диоксид (0301), размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 42,541 м от места горения по веществу Азота диоксид (0301);
- максимальные концентрации ЗВ на границе с. Щельябож наблюдаются по оксиду углерода (код 337) – 0,38ПДК, на границе ООПТ – 0,40ПДК.

Вывод:

1. Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе ближайшей нормируемой территории:

При выбросе газа:

Максимальные концентрации ЗВ на границе с. Щельябож наблюдаются по Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (код 0415) – 1,51ПДК, на границе ООПТ – 3,37ПДК.

При горении газа:

Максимальные концентрации ЗВ на границе с. Щельябож наблюдаются по оксиду углерода (код 337) – 0,38ПДК, на границе ООПТ – 0,40ПДК.

2. Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду:

Степень воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведена путем расчета загрязнения атмосферного воздуха в районе аварии.

Значения максимальных приземных концентраций при выбросе газа по веществу Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (код 0415) на промплощадке составляет 1317,97ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 20,597 км от места выброса, размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 72,936 км от места выброса газа.

Значения максимальных приземных концентраций при горении газа по веществу Углерод (код 0328) на промплощадке составляет 27,48ПДК, максимальный размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 2,861 м от места горения по веществу Азота диоксид (0301), размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 42,541 м от места горения по веществу Азота диоксид (0301).

Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						32
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

1.5 Оценка воздействия на окружающую среду при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием на период эксплуатации. Сценарий аварии «в.1», «в.2»

Наименование аварийной ситуации - проливом дизельного топлива на бетонное покрытие на месте заправки (покрытие площадки для стоянки спецтехники - ж/б плиты с бетонной стяжкой, с отбортовкой 0,11 м) и его дальнейшим возгоранием

Объем опасного вещества, участвующего в аварии (95% от номинального объема цистерны)-
 $V = 4,18 \text{ м}^3$ (3,59 т) таблица 1.4.

Описание сценария развития аварийной ситуации:

Сценарий пролива. Разрушение цистерны автотопливозаправщика с горючей жидкостью (дизтопливо) → выброс опасного вещества в окружающую среду → образование пролива опасного вещества → локализация и ликвидация аварии.

Вероятность возникновения аварии при разгерметизации ёмкости дизельного топлива учитывает статистическую вероятность появления в данной точке $1,1 \times 10^{-4}$ (при условии появления раз в сутки) и вероятность разгерметизации ёмкости $5,0 \times 10^{-6}$ (Таблица П1.1 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404), общая вероятность возникновения аварийной ситуации составит $5,5 \times 10^{-10}$.

Сценарий пожара. Разрушение цистерны автотопливозаправщика с горючей жидкостью → выброс опасного вещества в окружающую среду (дизтопливо) → образование пролива опасного вещества → образование (возникновение) источника зажигания → воспламенение пролитой жидкости → пожар пролива → воздействие поражающих факторов на людей, оборудование, окружающую среду → локализация и ликвидация аварии.

Вероятность возникновения аварии при разгерметизации ёмкости дизельного топлива учитывает статистическую вероятность появления в данной точке $1,1 \times 10^{-4}$ (при условии появления раз в сутки) и вероятность возгорания при разгерметизации ёмкости $1,2 \times 10^{-6}$ (Таблица П1.1 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404), общая вероятность возникновения аварийной ситуации составит $1,32 \times 10^{-10}$.

Методики расчета и нормативно-правовые акты, принятые для определения количественной оценки воздействия аварийной ситуации на компоненты природной среды:

- «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, 1995 г.»;
- «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.;
- «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», приказ МП №273, от 06.06.2017 г.

Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
	Подпись и дата							33
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

➤ 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».

Площадь пролива принята по размерам отбортованной площадки 128 м² (по формуле П.3.27 Приказ МЧС России от 10.07.2009 №404, с коэффициентом 150 площадь разлива получается более площади отбортовки, следовательно принята площадь отбортовки)

В соответствии с п. 36 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020. №581, для объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, при проектировании работ, которые ведутся с последовательным продвижением от участка к участку, выбирается один из однотипных участков ведения работ, наиболее близко расположенный к жилым зонам или зонам с особыми условиями, для такого участка рассчитываются значения выбросов, и на их основе выполняются расчеты рассеивания выбросов.

Объем загрязненного грунта, в связи с проливом на бетонную поверхность – отсутствует.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведен для двух сценариев аварий:

- пролив дизельного топлива (воздействие паров УВ на атмосферный воздух);
- возгорание дизельного топлива (воздействие продуктов горения на атмосферный воздух).

Сценарий «в.1» разгерметизация автомобильной цистерны - пролив на бетонное покрытие на месте заправки без возгорания

При оценке воздействия на атмосферный воздух учитывалось загрязнение атмосферы непосредственно от разлива автомобильной цистерны топливозаправщика с дизельным топливом, как наихудшая максимальная величина разлива (испарение).

Количественная оценка выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов выполнена в соответствии с «Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах».

Масса углеводородов, испарившихся в атмосферу с поверхности, покрытой нефтепродуктами (дизтопливо), определяется по формулам:

$$mv = G_V \cdot \tau_E, \text{ (ПЗ.30)}$$

где G_V - расход паров ЛВЖ, кг/с, который определяется по формуле:

$$G_V = F_R \cdot W, \text{ (ПЗ.31)}$$

Взам. инв. №							Лист
	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						
Подпись и дата							Изм.
Инв. № подл.							Лист
							№ док.
						Подпись	
						Дата	

где t_E - время испарения, с (принимается равной 3600 с);

F_R - максимальная площадь пролива ЛВЖ в резервуаре, м²;

W - интенсивность испарения ЛВЖ, кг/(м²·с)

Интенсивность испарения W (кг/(м²·с)) для ненагретых жидкостей определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} * \eta * \sqrt{M * P_H} \quad (ПЗ.68)$$

где η - коэффициент, принимаемый вне помещения допускается принимать $\eta = 1$;

M - молярная масса жидкости, кг/кмоль; (172,3 кг/моль Справочник Пожаро-взрывобезопасность веществ и материалов, Баратов 1990 г.)

P_H - давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа. (при температуре продукта 18⁰С, температуре вспышки 35 ⁰С составит 0,449 кПа)

$$W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{172,3 * 0,449} = 0,0000087956 \text{ кг/(м}^2\cdot\text{с)}$$

$$G_V = 171 * 0,0000087956 = 0,0015040476 \text{ кг/с} = 1,5040476 \text{ г/с}$$

$$m_V = 0,0015040476 * 3600 = 5,41457136 \text{ кг} = 0,005415 \text{ т.}$$

Количество топливо-воздушной массы испарившейся с площади пролива составит 5,4145 кг = 0,005415 т.

Расчет выбросов от разлива дизельного топлива при аварийной ситуации представлен в приложение А.

Таблица 1.17 – Перечень выбросов загрязняющих веществ при аварийном разливе дизельного топлива на строительной площадке

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0054	0,00002
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	1,1204	0,004
Всего веществ : 2					1,1258	0,00405
в том числе твердых : 0					0,000	0,000
жидких/газообразных : 2					1,1258	0,00405

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» (версия 4.60.6) Фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург в соответствии с

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

								Лист
								35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ		

«Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», приказ МП №273, от 06.06.2017 г.

Расчеты приземных концентраций проводились на высоте 2 м от поверхности земли (уровень дыхания), для средней максимальной температуры наиболее жаркого месяца года.

Таблица 1.18 - Параметры расчетного прямоугольника

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	5414338,40	7331692,70	5498713,10	7331692,70	75000,00	0,00	200,00	200,00	2,00

Характеристика контрольных точек, принятых в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлена в таблице 1.19.

Таблица 1.19 – Характеристика контрольных точек, принятых в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5460318,30	7333411,40	2,00	на границе производственной зоны	РТ №1 на ПЗ с С
2	5460513,10	7333271,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №2 на ПЗ с СВ
3	5460566,30	7333130,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №3 на ПЗ с В
4	5460540,80	7332999,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №4 на ПЗ с ЮВ
5	5460351,10	7332922,50	2,00	на границе производственной зоны	РТ №5 на ПЗ с Ю
6	5460197,80	7332996,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №6 на ПЗ с ЮЗ
7	5460151,10	7333113,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ №7 на ПЗ с З
8	5460092,70	7333264,00	2,00	на границе производственной зоны	РТ №8 на ПЗ с СЗ
9	5460300,80	7334412,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ №9 на СЗЗ с С
10	5461266,10	7333980,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №10 на СЗЗ с СВ
11	5461602,50	7333144,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ №11 на СЗЗ с В
12	5461295,20	7332301,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ №12 на СЗЗ с ЮВ
13	5460374,90	7331888,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ №13 на СЗЗ с Ю
14	5459427,50	7332299,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ №14 на СЗЗ с ЮЗ
15	5459088,80	7333162,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №15 на СЗЗ с З
16	5459362,10	7334013,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ №16 на СЗЗ с СЗ
17	5419576,50	7343350,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ №17 на ЖЗ г. Усинск
18	5438755,10	7318246,40	2,00	на границе жилой зоны	РТ №18 на ЖЗ п. Новикбож

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							36

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
19	5466370,90	7317018,70	2,00	на границе жилой зоны	РТ №19 на ЖЗ п. Щельябож
20	5448839,20	7360957,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №20 на ОЗ Заказник "Небеса-Нюр"
21	5457481,10	7342068,40	2,00	на границе охранной зоны	РТ №21 на ОЗ Заказник "Надпойменный"
22	5442102,20	7306369,60	2,00	на границе охранной зоны	РТ №22 на ОЗ Заказник "Усинский комплексный"
23	5484143,60	7300194,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №23 на ОЗ Заказник "Сынинский"

Значения границы зоны воздействия объекта представлены в таблице 1.20.

Таблица 1.20 - Значения границы зоны воздействия объекта

наименование	Загрязняющее вещество					При разливе дизельного топлива	
	Мах концентрация, д. ПДК	На границе промплощадки, доли ПДК	На расстоянии 1000 м, доли ПДК	На границе жилой зоны с. Щельябож, доли ПДК	На границе ООПТ, доли ПДК	Граница зоны воздействия объекта (1ПДК), км	Граница зоны влияния объекта (0,05ПДК), км
0333 Дигидросульфид	0,63	0,79	0,04	6,03E-04	1,40E-03	-	0,958
2754 Алканы C12-C19	1,05	1,31	0,06	1,00E-03	2,32E-03	0,201	0,945

Расчеты рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении Д настоящего тома.

Уровни негативного воздействия на атмосферный воздух при разливе дизельного топлива локального значения в соответствии с выполненными расчетами:

- значения максимальных приземных концентраций по веществу Дигидросульфид (код 0333) на промплощадке составляет 0,79ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) не выходит за границу промплощадки, размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 0,958 км от места пролива;
- значения максимальных приземных концентраций по веществу Алканы C12-C19 (код 2754) на промплощадке составляет 1,31ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 0,201 км от места пролива, размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 0,945 км от места пролива.
- максимальные концентрации ЗВ на границе с. Щельябож наблюдаются в размере – 1,00E-03ПДК по алканам, на границе ООПТ по алканам C12-C19 – 2,32E-03ПДК.

С учётом среднегодовых показателей разы ветров на территории проектирования, а также статистических данных по анализу аварийных ситуаций на аналогичных опасных производственных объектов скорость рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе зависит от конкретных климатических показателей в момент возникновения аварийной ситуации и составляет до 24 ч.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							37

Сценарий «в.2» разгерметизация автомобильной цистерны - пролив на подстилающую поверхность с последующим возгоранием

Разрушение цистерны автозаправщика с проливом дизельного топлива на бетонное покрытие на месте заправки с последующим возгоранием (покрытие площадки для стоянки спецтехники - ж/б плиты с бетонной стяжкой, с отбортовкой 0,11 м). Максимально возможный объем дизельного топлива с учетом коэффициента заполнения 95% п.4.4. ГОСТ 33666-2015 – 4,18 м³ – 3,59 т. Вероятность возникновения аварии при разгерметизации ёмкости дизельного топлива учитывает статистическую вероятность появления в данной точке 1,1x10⁻⁴ (при условии появления раз в сутки) и вероятность возгорания при разгерметизации ёмкости 1,2 x 10⁻⁶ (Таблица П1.1 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404), общая вероятность возникновения аварийной ситуации составит 1,32 x 10⁻¹⁰; площадь пролива принята по размерам отбортованной площадки 128 м² (по формуле П.3.27 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404, с коэффициентом 150 площадь разлива получается более площади отбортовки, следовательно принята площадь отбортовки), объем загрязненного грунта, в связи с проливом на бетонную поверхность – отсутствует.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства представлен в Приложение Е. Перечень загрязняющих веществ от аварийной ситуации представлен в таблице 1.21.

Таблица 1.21 - Перечень загрязняющих веществ при аварийном разливе дизельного топлива с последующим возгоранием на строительной площадке

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	22,2254446	0,010420
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	3,6116347	0,001693
0317	Кислота синильная	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 --	2	1,0644370	0,000499
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	13,7312373	0,006438
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	5,0028539	0,002346
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	1,0644370	0,000499
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	7,5575027	0,003543
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид,	ПДК м/р	0,05000	2	1,1708807	0,000549

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							38

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
	оксометан, метиленоксид)	ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00300			
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	3,8319732	0,001797
Всего веществ : 9					59,2604011	0,027784
в том числе твердых : 1					13,7312373	0,006438
жидких/газообразных : 8					45,5291638	0,021346
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Оценка степени воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведена путем расчета загрязнения атмосферного воздуха в районе аварии.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.60.6.

Таблица 1.22 - Значения границы зоны воздействия объекта при возгорании дизельного топлива в случае разлива

Загрязняющее вещество						При возгорании разлива дизельного топлива	
наименование	Мах концентрация, д. ПДК	На границе промплощадки, доли ПДК	На расстоянии 1000 м, доли ПДК	На границе жилой зоны с. Щельябож, доли ПДК	На границе ООПТ, доли ПДК	Граница зоны воздействия объекта (1ПДК), км	Граница зоны влияния объекта (0,05ПДК), км
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	103,95	126,83	6,26	0,37	0,50	4,205	71,345 фон 0,27ПДК
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	8,52	10,62	0,58	0,10	0,11	0,897	32,014 фон 0,09ПДК
0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	-	-	-	-	-	-	-
0328 Углерод (Сажа)	85,40	106,72	4,93	0,08	0,19	2,842	21,324
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	9,37	11,70	0,58	0,04	0,06	0,953	12,249 фон 0,03ПДК
0333 Дигидросульфид (Сероводород)	124,13	155,12	7,17	0,12	0,27	3,447	25,099
0337 Углерод оксид	1,77	2,12	0,44	0,36	0,36	0,588	27,846

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							39

Загрязняющее вещество						При возгорании разлива дизельного топлива	
наименование	Мах концентрация, д. ПДК	На границе промплощадки, доли ПДК	На расстоянии 1000 м, доли ПДК	На границе жилой зоны с. Щельябож, доли ПДК	На границе ООПТ, доли ПДК	Граница зоны воздействия объекта (1ПДК), км	Граница зоны влияния объекта (0,05ПДК), км
							фон 0,36ПДК
1325 Формальдегид	21,85	27,30	1,26	0,02	0,05	1,311	8,677
1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)	17,87	22,34	1,03	0,02	0,04	1,051	7,439
6035 Сероводород, формальдегид	145,98	182,42	8,43	0,14	0,32	3,920	26,878
6043 Серы диоксид и сероводород	133,46	166,79	7,71	0,13	0,30	3,614	25,877
6204 Азота диоксид, серы диоксид	70,82	88,46	4,27	0,26	0,35	2,627	54,640 фон 0,19ПДК

Расчеты рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении Е.

Уровни негативного воздействия на атмосферный воздух при горении дизельного топлива локального значения в соответствии с выполненными расчетами:

- значения максимальных приземных концентраций по группе суммаций (код 6035) на промплощадке составляет 182,42ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 4,205 м от места горения по веществу Азота диоксид (код 0301), размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 71,345 м от места горения по веществу 0301 – Азота диоксид;

- максимальные концентрации ЗВ на границе с. Щельябож наблюдаются по веществу Азота диоксид (код 0301) – 0,37ПДК, на границе ООПТ по азота диоксиду (0301) – 0,50ПДК.

Вывод:

1. Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе ближайшей нормируемой территории:

При проливе дизельного топлива:

Приземные концентрации загрязняющих веществ на границе с. Щельябож наблюдаются в размере – 1,00Е-03ПДК по алканам, на границе ООПТ по алканам С12-С19 – 2,32Е-03ПДК.

При горении пролива дизельного топлива:

Приземные концентрации загрязняющих веществ на границе с. Щельябож наблюдаются по веществу Азота диоксид (код 0301) – 0,37ПДК, на границе ООПТ по азота диоксиду (0301) – 0,50ПДК.

2. Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.					11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
								40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Степень воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведена путем расчета загрязнения атмосферного воздуха в районе аварии.

Значения максимальных приземных концентраций при проливе дизельного топлива по веществу Дигидросульфид (код 0333) на промплощадке составляет 0,79ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) не выходит за границу промплощадки, размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 0,958 км от места пролива.

Значения максимальных приземных концентраций при горение дизельного топлива от пролива по группе суммаций (код 6035) на промплощадке составляет 182,42ПДК, размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 4,205 м от места горения по веществу Азота диоксид (код 0301), размер зоны влияния (0,05ПДК) составляет 71,345 м от места горения по веществу 0301 – Азота диоксид.

Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации.

1.6 Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций «а», «б», «в» на иные компоненты окружающей среды

Растительный мир

Возникновение нештатной ситуации (разлива, пожара) и ликвидации последствий не окажет негативного воздействия на основные местные виды растений. Вследствие аварий (на этапах строительства и эксплуатации) на проектируемом объекте исключено загрязнение естественного природного грунта, так как площадка шламонакопителя существующая, имеющая спланированную территорию. Загрязняется только техногенный грунт (песчаная отсыпка).

Площадка шламонакопителя существующая, имеющая спланированную территорию. Поверхность покрыта техногенным (насыпным) грунтом, мощностью 1,5–2,0 м, представляющим собой песок мелкий плотный, средней степени водонасыщения. Площадь пролива на спланированном грунтовом покрытии составляет 171 м² (формула П.3.27 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404, с коэффициентом 20), объем загрязненного грунта 35,49 м³ (исходя из условий объёма пролитой жидкости и нефтеёмкости грунтов 0,24 м³/м³ согласно таблицы 5.3 «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»), толщина слоя нефтезагрязнённого составляет 0,2075 м. Учитывая, что насыпной песок плотный и средней степени водонасыщения, то глубина инфильтрации нефти в песчаную отсыпку будет еще меньше, чем 0,2075 м, а объем загрязненного насыпного песка меньше, чем 35,49 м³.

Объём загрязненного нефтью природного грунта – 0 м³.

Животный мир

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						41
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Пострадавшие от разлива нефтепродуктов животные могут быть обнаружены при проведении мониторинга обстановки и окружающей среды во время осуществления операций по ликвидации разлива дизельного топлива.

Животное может подвергнуться воздействию дизельного топлива: – находясь на участке разлива; – проглотить нефтепродукт; – пытаться очистить свои замазученные перья/мех; – употребив загрязненную нефтепродуктами пищу или воду.

Представители животного мира могут подвергнуться загрязнению дизельного топлива только на территории участка разлива нефтепродуктов в пределах площадки шламонакопителя.

Любой сотрудник компании обязан немедленно уведомить руководителя работ на объекте в случае обнаружения животных, пострадавших от разлива нефти с объектов компании, который в свою очередь уведомляет государственные органы (Управление Росприроднадзора).

В ходе ликвидации разливов нефти, затрагивающих диких животных, необходимо, по возможности, применять методы предотвращения загрязнения нефтепродуктами птиц и млекопитающих. Этого можно достигнуть при помощи следующих методов: – сдерживание распространения разлива; – очистка зоны разлива; – упреждающая поимка и удаление диких животных с территорий, которые могут быть загрязнены нефтью; – предотвращение приближения животных к загрязненной территории (отпугивание).

Сдерживание распространения разлива. Основной стратегией защиты диких животных является контроль распространения разлитых нефтепродуктов с целью предотвращения или снижения уровня загрязнения нефтепродуктами находящихся под угрозой видов животных и мест их обитания. Операции по сдерживанию распространения разлива нефтепродуктов будут выполняться силами и средствами ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» и привлечённых специализированных организаций.

Очистка зоны разлива. Мероприятия по удалению загрязненного нефтепродуктами мусора и источников пищи также необходимы для предотвращения загрязнения диких животных. Предотвращение приближения животных к загрязненной территории (отпугивание), отлов загрязненных нефтью диких животных. Чем скорее будут отловлены загрязненные животные и чем раньше им будет оказана первая помощь, тем выше их шанс на выживание.

Мытье и ополаскивание. Загрязненные нефтепродуктами животные промываются вручную теплой водой (38°C), смешанной с бытовым моющим средством. Животных моют до тех пор, пока с поверхности их тела не будут удалены все нефтесодержащие вещества. Во время процедуры ополаскивания должны быть удалены все остатки моющих средств. После мытья и ополаскивания очищенные животные содержатся в специальных клетках.

Транспортировка животных в ветлечебницу. Чем скорее будут отловлены загрязненные животные и, чем раньше им будет оказана первая помощь, тем выше их шанс на выживание. В случае

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							42
Инв. № подл.							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

если отлов загрязненных животных представляется возможным и погодные условия благоприятны, должны быть приняты следующие меры: организация транспорта для специалистов по спасению животных; мобилизация персонала и оборудования для стабилизации пострадавших животных; разворачивание полевого пункта стабилизации.

Прекращение работ на месте разлива. Работы по спасению животных на месте разлива считаются завершенными, когда: – отловлены все загрязненные при разливе нефти животные; – все отловленные животные прошли процесс стабилизации и были отпущены на волю; – все туши погибших животных были собраны и удалены с места работ для последующей утилизации.

Подземные воды

В случае поверхностных разливов значительная часть нефтепродуктов обычно задерживается в верхней части зоны аэрации и не достигает уровня подземных вод.

Площадка шламонакопителя существующая, имеющая спланированную территорию. Поверхность покрыта техногенным (насыпным) грунтом, мощностью 1,5–2,0 м, представляющим собой песок мелкий плотный, средней степени водонасыщения. Площадь пролива на спланированном грунтовом покрытии составляет 171 м² (формула П.3.27 Приказ МЧС России от 10.07.2099 №404, с коэффициентом 20), объем загрязненного грунта 35,49 м³ (исходя из условий объёма пролитой жидкости и нефтеёмкости грунтов 0,24 м³/м³ согласно таблицы 5.3 «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»), толщина слоя нефтезагрязнённого составляет 0,2075 м. На момент проведения изысканий (октябрь 2021г) появившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах от 3,3 до 4,1 м, установившийся уровень совпадает с появившемся. Учитывая, что насыпной песок плотный и средней степени водонасыщения, то глубина инфильтрации нефти в песчаную отсыпку будет еще меньше, чем 0,2075 м, а объем загрязненного насыпного песка меньше, чем 35,49 м³. Грунтовые воды не будут подвергнуты загрязнению.

Поверхностные воды

Возникновение нештатной ситуации (разлива, пожара) и ликвидации последствий не окажет негативного воздействия на поверхностные воды. Вследствие аварий (на этапах строительства и эксплуатации) на проектируемом объекте исключено загрязнение поверхностных вод, так как все работы проводятся на существующей площадке шламонакопителя, имеющие спланированную территорию. Загрязняется только техногенный грунт (песчаная отсыпка). На территории площадок шламонакопителя водотоки и водоемы отсутствуют.

Геологическая среда

Потенциальными источниками загрязнения геологической среды при аварийных ситуациях является пролив нефтепродуктов, выброса газа с последующим его возгоранием.

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

							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
								43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Вследствие аварий (на этапах строительства и эксплуатации) на реконструируемом объекте исключено загрязнение естественного природного грунта, геологической среды, так как площадка шламонакопителя существующая, имеющие спланированную территорию. Загрязняется только техногенный грунт (песчаная отсыпка).

Ликвидация аварии будет осуществляться силами ЛАРН (силами по ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов). На работах по сбору загрязненного техногенного грунта используется бульдозер и прочая экскаваторная техника, имеющаяся в наличии у ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» (Компании). Непосредственно на территории самого шламонакопителя ввезенный загрязненный техногенный грунт будет утилизирован.

1.7 Управление отходами

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

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ							44
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

такой метод сбора и удобен, на месте утилизации возникают определенные трудности, так как необходимо высыпать из мешков содержимое и уничтожить их по отдельности.

Требования к площадкам временного накопления отходов:

- располагается 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;
- масла отработанные хранятся в специальных емкостях с крышкой, установленных на поддоне;
- ветошь собирается в металлическую промаркированную емкость с крышкой;
- место временного хранения отработанных люминесцентных трубок и ртутных ламп должно быть оборудовано средствами демеркуризации;
- обеспечивается свободный подъезд техники для вывоза отходов;
- запрещается смешивание промышленных отходов с ТКО и захламление площадок.

Для перевозки жидкостей к месту размещения 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, выстилая 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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
										45
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

подрядной организации, имеющей лицензию на сбор, транспортировку и обезвреживание/утилизацию жидких и твердых нефтесодержащих отходов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
								46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

– электрические лампы, находящиеся внутри автомобиля, должны быть закрыты прочной сеткой или решёткой;

– автомобили оборудуются устройством для отвода статического электричества.

Кузова специализированных автомобилей для перевозки твёрдых отходов должны быть закрытыми, прочными, не иметь щелей и быть отделены от кабины водителя промежутком не менее 150 мм.

В случае использования ткани в качестве покрытия открытых кузовов автомобилей, предназначенных для перевозки твёрдых отходов, она должна быть трудновоспламеняющейся, непромокаемой, хорошо натянутой и перекрывать борта кузова не менее чем на 200 мм.

В специализированных автомобилях, предназначенных для перевозки замерзающих отходов (твёрдые и пастообразные нефтешламы), необходимо предусмотреть обогрев отходов отходящими газами автомобиля.

Каждый автомобиль, предназначенный для перевозки опасных промышленных отходов, кроме дополнительного оборудования, предусмотренного правилами дорожного движения, комплектоваться:

1 набором инструмента для мелкого ремонта, порошковым или углекислотным огнетушителем вместимостью не менее 5 л;

2 не менее чем одним противооткатным упором, средствами индивидуальной защиты водителя, двумя знаками «Въезд запрещён».

3 все транспортируемые и принимаемые на территорию шламонакопителя отходы должны иметь паспорт опасного отхода.

Для защиты персонала от влияния вредных производственных факторов в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Для защиты персонала от химических факторов предусматривается:

– с целью исключения возможности газовых выбросов, процесс обезвреживания отходов происходит под разрежением;

– при выполнении периодических операций по приготовлению растворов твердых реагентов (сода), используются противопылевые средства индивидуальной защиты;

– для защиты персонала от контакта с горючими и токсичными веществами, загрузка отходов в печь сжигания происходит автоматически;

– предупредительная и предаварийная сигнализация параметров технологического процесса, блокировки, система противоаварийной защиты, дистанционное управление процессом;

– вытяжная вентиляция для удаления вредных веществ.

Для защиты от повышенных температур предусматривается изоляция горячих поверхностей с температурой выше +45°C на рабочих местах или в зоне обслуживания для трубопроводов и

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

газоходов и внутри помещений для оборудования, выше +60°C за пределами обслуживаемой или рабочей зоны для трубопроводов, газоходов; устройство загрузки отходов выполнено таким образом, что исключена возможность контакта персонала с открытым пламенем.

Для нормализации освещения предусматриваются светильники, естественное освещение.

Для нормализации воздушной среды производственных помещений предусматривается вентиляция, отопление.

Для защиты персонала от шума, оборудование с повышенным уровнем шума (газодувки, насосы) установлено в звукоизолированных помещениях, в которых отсутствуют постоянные рабочие места. Виброактивное оборудование, являющееся постоянным источником шума и вибрации, установлено в отдельных помещениях корпуса, с использованием виброизолирующих амортизаторов, что обеспечивает эффективную защиту от шума и вибрации.

Для защиты от механических факторов предусматриваются оградительные и предохранительные устройства.

Предусматриваются площадки обслуживания, лестницы, переходы.

Для защиты от статического электричества предусматриваются заземляющие устройства.

Для защиты от поражения электрическим током предусматриваются изоляция, защитное заземление и зануление, молниеотводы.

Предусматривается система хоз-питьевого водопровода и хоз-бытовой канализации. Работающие специалисты обеспечиваются санитарно-бытовыми помещениями согласно требованиям СП 44.13330.2011 для группы производственных процессов 1б и 3б.

Все оборудование, трубопроводы, арматура, здание подлежат систематическому осмотру, ремонту и дезинфекции в соответствии с инструкциями и графиками, разработанными на предприятии и утверждёнными главным инженером. Испытания оборудования, трубопроводов и арматуры должны производиться в соответствии с действующими нормами по графику, утверждённому техническим руководителем.

Проектируемые установки располагаются на ограждённой и охраняемой территории.

Управление процессом осуществляется с пульта управления, который размещён в производственном здании комплекса и дублируется в служебно-эксплуатационном блоке.

Доступ посторонних людей на территорию шламонакопителя запрещён.

Принятая в проекте технологическая схема работы объектов гарантирует непрерывность технологического процесса, что достигается оснащением технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировки и сигнализации, что гарантирует безопасную работу постоянного обслуживающего персонала.

Для исключения разгерметизации и предотвращения аварийных выбросов опасных веществ на реконструируемом объекте приняты следующие технические решения:

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ					Лист
					49

- транспорт газа осуществляется по герметизированной системе, которая исключает выброс вредных веществ в окружающую среду;
- повышенное давление испытания трубопроводов;
- повышенная толщина стенки трубопроводов относительно расчетной;
- соединение труб между собой на сварке, трубопроводы не имеют фланцевых или других разъемных соединений, кроме мест установки арматуры или присоединения к оборудованию;
- система неразрушающего контроля трубопроводов и несущих конструкций;
- расположение проектируемых сооружений и трубопровода с учетом требований действующих норм и правил;
- обязательный контроль за качеством выполнения строительно-монтажных работ;
- отключение газопроводов в аварийных ситуациях с помощью задвижек;
- защита всех проектируемых металлических сооружений от почвенной и атмосферной коррозии.

Все оборудование, трубопроводы, арматура, соединительные детали имеют сертификаты или декларации в соответствии с Технологическими регламентами Таможенного союза (ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»).

В процессе производства монтажных работ выполняется послеоперационный контроль качества сборки и сварки трубопроводов. Обнаруженные дефекты должны быть устранены.

При пуске или остановке оборудования (аппаратов, участков трубопроводов и т.п.) предусматриваются меры по предотвращению образования взрывоопасных смесей в технологической системе.

Применение оборудования, не соответствующего по категории исполнения климатическим условиям, не допускается.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Все работы производятся искробезопасными инструментами, и в специальной одежде.

Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ

Предупреждение развития аварий и локализация аварийных выбросов опасных веществ на трубопроводах обеспечиваются комплексом технических и организационных решений.

1 Технические решения:

Комплекс технических решений с учетом природоохранных мероприятий на проектируемой

Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
								50
Подпись и дата							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	50
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

площадке определен геологическими, гидрологическими и топографическими условиями расположения площадок и предусматривает:

- мероприятия по отведению и сбору дождевых вод;
- устройство противofильтрационного экрана в теле насыпи под шламонакопители для приема НСЖ и НСО.

- устройство противofильтрационного экрана в теле насыпи для карты минерального остатка;
- устройство противofильтрационного экрана в теле насыпи для карты продукта методом отмыва.

Основными мероприятиями инженерной подготовки территории для строительства являются:

- устройство насыпи привозного песчаного грунта с послойным уплотнением;
- планировка насыпи для организации водоотвода;
- укрепление откосов насыпи;
- устройство противofильтрационного экрана из экранирующего БГ-мата Неосинт KNL 95.

Шламонакопители для приема НСЖ и НСО устраиваются в теле насыпи с поднятием дна над поверхностью грунтовых вод не менее чем на 2,0 м. Для обеспечения безопасности по всему периметру предусмотрено колесоотбойное ограждение.

Откосы шламонакопителей приняты с заложением 1:1. Заложение пандуса принято 1:10 с учетом заезда машин и механизмов. По дну и откосам укладывается экранирующий БГ-мат Неосинт KNL 95.

Экранирующий БГ-мат укладывается по спланированному и уплотненному грунтовому основанию, с защитным слоем из песка 0,2м и затем железобетонные плиты размером 6х2х0,14 м по серии 3.503.1-91.

Карта для продукта методом отмыва и карта минерального остатка устраиваются с учетом режима грунтовых вод. Откосы приняты с заложением 1:1. Заложение пандуса принято 1:10 с учетом заезда машин и механизмов. По дну и откосам укладывается экранирующий БГ-мат Неосинт KNL 95.

Для предотвращения попадания производственно-дождевых стоков на прилегающую территорию открытые технологические площадки запроектированы с покрытием из бетона и бордюрены. Сбор загрязненных стоков с них осуществляется через приемные колодцы в систему канализации.

Для сбора и отвода поверхностных вод с территории проектируемого объекта принята закрытая система водоотвода. Водоотвод поверхностных дождевых и талых вод с площадки

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

						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

выполнен за счет уклонов планируемой поверхности и устройства укрепленных водоотводных лотков. Организованный сток из лотков поступает в емкости сбора дождевых стоков.

Покрытие площадки спланировано с уклоном к водоотводному лотку. Для предотвращения засора и застоя воды в лотке предусмотрен продольный уклон не менее 3 ‰.

Для уменьшения объемов поверхностного стока следует производить в предвесенний период уборку снега.

Конструкция водоотводного лотков предусмотрена из гладкостенных полутруб $d=0,53$ м. Полутруба укладывается на подготовку из ПГС толщиной 0,15 м. Укрепление откосов водоотводного лотка выполнено из монолитного бетона толщиной 0,10 м.

Конструкция кольцевого канала предусмотрена из полимерного армирующего 3-D модуля Неосинт 0208, $h=0,05$ м с заполнением щебнем толщиной 0,08 м.

Конструкцию устройства водопропускного лотка и кольцевого канала см. 11-02-НИПИ/2022-ПЗУ1, л.4.

Предельно допустимый уклон по территории объекта принят не более 30 ‰.

По периметру площадки устраивается земляное обвалование (высота - 1,50м, ширина по верху – 3,00м, крутизна откосов - 1:1,5).

2 Организационные мероприятия

Организационные мероприятия (ст. 10 ФЗ от 21 июля 1997 № 116-ФЗ) включают в себя:

- наличие аварийно-спасательных служб или формирований, оснащенных необходимой техникой, инструментом, средствами связи и защиты, находящихся в постоянной готовности к выезду.

- предусмотрены подъезды к площадкам шламонакопителей. В конце подъездных дорог предусмотрены площадки для разворота автомобилей, стоянки техники.

- планирование и осуществление мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, наличие на предприятии Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий и ПЛАРН;

- наличие на предприятии резервов финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

- периодическое обучение персонала действиям в аварийных ситуациях;

- создание систем наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддержание их в пригодном состоянии.

Особенности проведения строительных работ в условиях действующего предприятия

Предусмотренные настоящей проектной документацией строительные работы предполагается осуществлять в условиях действующего предприятия. При этом графики подключения вновь монтируемого оборудования и трубопроводов должны проработаны в проекте

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							52

производства работ (ППР).

Все виды работ в зоне действия опасных факторов производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, выполняются по нарядам – допускам после получения разрешения от организации, эксплуатирующей организацией.

Перед началом работ руководитель работы обязан дополнительно проинструктировать работников по правилам техники безопасности применительно к конкретным условиям.

При производстве работ на территории действующего предприятия запрещается:

- использовать существующие конструкции для подвески трубопроводов и грузоподъемных приспособлений без предварительных расчетов;
- захламлять территорию строительным мусором и материалами;
- производить работы по реконструкции существующих несущих конструкций без необходимых расчетов, подтверждающих возможность выполнения этих работ;
- складировать материалы на отстойках, проходах и проездах предприятия.

Для исключения возможности повреждения действующих коммуникаций в процессе строительства устанавливаются охранные зоны:

- вдоль действующих воздушных линий электропередачи по прямой линии в обе стороны от крайних проводов напряжением:

до 1 кВ — по 2 м;

от 1 до 20 кВ включительно — по 10 м;

до 35 кВ — по 15 м;

до 110 кВ — по 20 м;

до 150 кВ — по 25 м;

до 200 кВ — по 25 м;

до 330 кВ — по 30 м;

до 400 кВ — по 30 м;

до 500 кВ — по 30 м;

до 750 кВ — по 40 м;

до 800 кВ (постоянный ток) — по 30 м;

- вдоль трасс действующих трубопроводов – по 50 м в обе стороны;
- вдоль действующих подземных электрокабелей – по 5 м в обе стороны;
- вдоль действующих подземных кабелей связи – по 2 м в обе стороны.

В охранный зоне действующих коммуникаций категорически запрещается производить всякого рода действия, могущие нарушить нормальную эксплуатации коммуникаций или привести к их повреждению, и в частности:

- складировать трубы, изоляционные, горюче-смазочные материалы, древесину и другие

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
									53
ИINV. № подл.									

материалы;

- располагать базы стоянок и ремонта механизмов, строительной техники и автотранспорта, вагоны-домики и другое оборудование;
- перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки и контрольно-измерительные приборы;
- устраивать всякого рода свалки, выливать растворы кислот, солей, щелочей и других жидкостей;
- размещать какие-либо открытые или закрытые источники огня;
- разрушать укрепительные, водопропускные, земляные и иные сооружения, предохраняющие коммуникации от разрушения, а прилегающую территорию и окружающую местность от аварийного разлива транспортируемого продукта.

При необходимости с письменного разрешения эксплуатирующей организации разрешается в охранной зоне магистрального трубопровода временно складировать трубы и другие материалы для строительства переходов, вставок и т.п. в соответствии с проектом производства работ.

Строительная организация, получившая разрешение на производство работ в охранной зоне, обязана до начала работ вызвать представителя эксплуатирующей организации для установления по технической документации, приборами-искателями и шурфованием точного местонахождения и фактической глубины заложения действующей коммуникации, определения ее технического состояния и обнаружения возможных утечек транспортируемого продукта, если это трубопровод, а также взаиморасположения действующих коммуникаций с новым запроектированным объектом (трубопровод, кабель и т.п.).

О проведенной работе по уточнению местоположения трассы действующих коммуникаций и их сооружений составляется акт с участием представителей генподрядной и эксплуатирующей организаций. К акту прилагают ситуационный план (схему) трассы с указанием: местоположения, диаметра (если это трубопровод) и глубины заложения действующих коммуникаций и их сооружений, а также их необходимые характеристики, привязки коммуникаций, сооружений, вырытых шурфов и установленных закрепительных знаков с указанием наличия и устранения утечек транслируемого продукта (если это трубопровод), а также стадий работ, на каких должен присутствовать представитель эксплуатирующей организации.

До начала работ в охранной зоне генподрядная организация совместно с субподрядными организациями должна разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующих коммуникаций и сооружений.

В мероприятиях должны быть предусмотрены:

- 1) порядок производства работ в охранной зоне;

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							54

- 2) места переездов строительных машин и транспорта через действующие коммуникации и оборудование этих переездов;
- 3) меры, предупреждающие просадку грунта при разработке его в непосредственной близости от действующих коммуникаций, особенно при заглублении ниже уровня их заложения;
- 4) меры предосторожности, обеспечивающие безопасное ведение работ (например, снижение давления в действующем трубопроводе и др.).

В охранных зонах не допускается пребывание людей, не имеющих прямого отношения к проводимым работам.

Проезд землеройных и других машин над действующими коммуникациями допускается только по специально оборудованным переездам, в местах, указанных эксплуатирующей организацией. Эти переезды устраивают из сборных железобетонных плит, соединенных стальными планками, приваренными к монтажным петлям. На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности. В местах, не оборудованных переездами через действующие коммуникации, проезд строительной техники (трактора, экскаватора, бульдозера, трубоукладчика и т.п.) и транспорта запрещен.

Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м по обе стороны от действующего трубопровода или электрического кабеля, а также в местах пересечения с подземными коммуникациями следует производить только вручную в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Электросварочные и другие огневые работы в охранной зоне действующих трубопроводов следует вести в соответствии с "Правилами пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства", утвержденными ГУПО МВД СССР.

Работа строительных и дорожных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается при наличии у машинистов вышеуказанных машин наряда-допуска и при полностью снятом напряжении. В случае невозможности снятия напряжения строительно-монтажные работы в охранной зоне ЛЭП допускаются только при расстоянии от подъемной или подвижной части грузоподъемной машины и от поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода ЛЭП, находящейся под напряжением:

- до 1 кВ - 1,5 м;
- от 1 до 20 кВ - 2 м;
- от 35 до 110 кВ - 4 м;
- от 150 до 220 кВ - 5 м;
- 330 кВ - 6 м;
- от 500 до 750 кВ - 9 м;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
										55
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– 800 кВ (постоянного тока) – 9 м.

Металлические части строительных машин и механизмов, которые могут оказаться под напряжением из-за нарушения изоляции (в том числе гибкие металлические оболочки токоведущих проводов и элементы шарниров), необходимо заземлить.

Ликвидация аварий, связанных с нефтегазоводопроявлениями или открытыми фонтанами, должна производиться в соответствии с Планом ликвидации аварий (ПЛА).

Порядок эвакуации людей, транспорта, специальной техники с площадки шламонакопителя при возникновении аварийных ситуаций должен быть предусмотрен ПЛА.

По территории шламонакопителя предусмотрены подъезды к основным зданиям и сооружениям, что позволяет в случае возникновения аварийной ситуации или пожара, организовать эвакуацию персонала и проезд техники для локализации аварии или пожара и ликвидации их последствий.

Контроль и ликвидация аварийных ситуаций предусматривается силами заказчика.

В ликвидации аварийных ситуаций и инцидентов участвует персонал предприятия, имеющий специальную подготовку; при необходимости привлекаются силы и средства сторонних организаций по договорам, а также сил и средств регионального уровня реагирования ЧС. Привлечение подрядных организаций на работы по ликвидации различных аварийных ситуаций на территории производственной деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» производится на основании договоров, заключаемых до пуска проектируемого объекта в эксплуатацию.

Личный состав, занятый на эксплуатации нефтепромысловых объектов, должен проходить специальное обучение и иметь необходимую техническую подготовку

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ и постановлением Правительства РФ от 26.08.2013 №730 разрабатывается «План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах» (далее - ПМЛПА).

План мероприятий предусматривает:

- а) возможные сценарии возникновения и развития аварий на объекте;
- б) достаточное количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте, соответствие имеющихся на объекте сил и средств задачам ликвидации последствий аварий, а также необходимость привлечения профессиональных аварийно-спасательных формирований;
- в) организацию взаимодействия сил и средств;
- г) состав и дислокацию сил и средств;
- д) порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте с указанием организаций, которые несут ответственность за

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							56

поддержание этих сил и средств в установленной степени готовности;

- е) организацию управления, связи и оповещения при аварии на объекте;
- ж) систему взаимного обмена информацией между организациями - участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте;
- з) первоочередные действия при получении сигнала об аварии на объекте;
- и) действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварийных ситуаций;
- к) мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения;
- л) организацию материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте.

Исходя из характера и возможных масштабов аварийных ситуаций проводятся превентивные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним:

- регулярная проверка наличия и поддержания в готовности первичных средств пожаротушения;
- своевременное выполнение предписаний надзорных органов;
- создание нештатных аварийно-спасательных формирований;
- проведение тренировок по эвакуации работников из зданий и помещений в случае пожара, возникновения аварийной ситуации;
- периодические проверки знаний и инструктаж работников в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;
- заблаговременное планирование эвакуационных мероприятий;
- создание резерва финансовых и материальных средств на ликвидацию возможных аварийных, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Мероприятия по минимизации негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на геологическую среду, включая подземные воды, в аварийных ситуациях включают следующие решения:

- технологические площадки, на которых обращаются опасные вещества, выполняется из дорожных железобетонных плит. Под площадкой выполняется слой гидроизоляционной плёнки для недопущения проливов в грунт. По периметру площадки выполняется бортик из сборных железобетонных бордюрных камней;
- обеспечена водонепроницаемость емкостей нефтеводяной эмульсии и дизтоплива, подземных накопительных резервуаров производственно-дождевых сточных вод,
- предусмотрен контроль герметичности систем транспортировки нефтеводяной эмульсии и дизтоплива, трубопроводов канализации, исправности запорной арматуры;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

– приняты трубы из стали повышенной коррозионной стойкости, хладостойкости и с повышенной стабильностью механических характеристик;

– в процессе эксплуатации должно осуществляться постоянное наблюдение и контроль за состоянием оборудования и трубопроводов.

Мероприятия по минимизации негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на почвы и земельные ресурсы в аварийных ситуациях включают следующие решения:

– технологические площадки, на которых обращаются опасных вещества, выполняется из дорожных железобетонных плит. Под площадкой выполняется слой гидроизоляционной плёнки для недопущения проливов в грунт. По периметру площадки выполняется бортик из сборных железобетонных бордюрных камней;

– обеспечена водонепроницаемость емкостей нефтеводяной эмульсии и дизтоплива, подземных накопительных резервуаров производственно-дождевых сточных вод,

– предусмотрен контроль герметичности систем транспортировки нефтеводяной эмульсии и дизтоплива, трубопроводов канализации, исправности запорной арматуры;

– приняты трубы из стали повышенной коррозионной стойкости, хладостойкости и с повышенной стабильностью механических характеристик;

– в процессе эксплуатации должно осуществляться постоянное наблюдение и контроль за состоянием оборудования и трубопроводов.

Таким образом, конструктивное исполнение технологических площадок исключает воздействие на почвы и земельные ресурсы.

Организационные мероприятия по снижению вероятности возникновения и воздействия аварийных ситуаций

Организационные мероприятия (ст. 10 ФЗ от 21 июля 1997 № 116-ФЗ) включают в себя:

- наличие аварийно-спасательных служб или формирований, оснащенных необходимой техникой, инструментом, средствами связи и защиты, находящихся в постоянной готовности к выезду.

- планирование и осуществление мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, наличие на предприятии Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий и ПЛАРН;

- наличие на предприятии резервов финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

- периодическое обучение персонала действиям в аварийных ситуациях;

- создание систем наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддержание их в пригодном состоянии.

Определение ущерба на аварийный сценарий

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Порядок определения ущерба регламентирует п.5 РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах»

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах, включает:

- полные финансовые потери эксплуатирующей организации;
- расходы на ликвидацию аварии;
- социально-экономические потери, связанные с травмированием и гибелью людей;
- вред, нанесенный окружающей природной среде;
- косвенный ущерб.

При оценке ущерба от аварии за время расследования аварии (10 дней) подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные.

Окончательно ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Согласно постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 в составе проектной документации оценка ущерба на аварийный сценарий не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
										59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Список использованных источников

1. Федеральный закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон РФ № 52 от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
3. Федеральный закон РФ №52-ФЗ от 24.04.1995 г. «О животном мире»;
4. Федеральный закон РФ № 89-ФЗ от 24.06.98 г. «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 2 июля 2021 г.);
5. Федеральный закон РФ № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха»;
6. Федеральный закон РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. Земельный Кодекс РФ;
7. Федеральный закон РФ № 2396-1 от 21.02.1992г. «О недрах» (с изменениями на 23 июня 2014 г.);
8. Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» № 87 от 16.02.2008 г. (с изменениями на 1 декабря 2021 года);
9. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации»;
10. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от №999 от 01.12.2020 г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
11. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.15 г. № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» (с изменениями на 10 мая 2019 года);
12. Приказ Министерства природных ресурсов РФ №273 от 06.06.2017 «Об утверждении расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
13. ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»;
14. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 25 апреля 2014 г.);
15. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
16. РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. – Краснодар, 2000;
17. РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
Подпись и дата								60
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПроектИнжинирингНефть"
 Регистрационный номер: 60008825

Город: 41, Усть-Уса

Район: 1, Усинский р-он

ВИД: 3, Авария

ВР: 1, ПДКм.р._Сценарий а1

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-14,7
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	19,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Авария
1 -

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

Взам. инв. №																
	Подпись и дата															
Инв. № подл.																
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ									
										62						

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
6501	+	1	3	Участок АЗС. Разлив	5	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5460239,20	5460246,50	10,00
											7333307,20	7333310,10	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Лето			Зима			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)			0,0072194	0,000026	1	3,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)			1,4968282	0,005389	1	5,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

6	5460197,80	7332996,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №6 на ПЗ с ЮЗ
7	5460151,10	7333113,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ №7 на ПЗ с З
8	5460092,70	7333264,00	2,00	на границе производственной зоны	РТ №8 на ПЗ с СЗ
9	5460300,80	7334412,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ №9 на СЗЗ с С
10	5461266,10	7333980,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №10 на СЗЗ с СВ
11	5461602,50	7333144,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ №11 на СЗЗ с В
12	5461295,20	7332301,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ №12 на СЗЗ с ЮВ
13	5460374,90	7331888,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ №13 на СЗЗ с Ю
14	5459427,50	7332299,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ №14 на СЗЗ с ЮЗ
15	5459088,80	7333162,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №15 на СЗЗ с З
16	5459362,10	7334013,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ №16 на СЗЗ с СЗ
17	5419576,50	7343350,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ №17 на ЖЗ г. Усинск
18	5438755,10	7318246,40	2,00	на границе жилой зоны	РТ №18 на ЖЗ п. Новикбож
19	5466370,90	7317018,70	2,00	на границе жилой зоны	РТ №19 на ЖЗ п. Щельябож
20	5448839,20	7360957,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №20 на ОЗ Заказник "Небеса-Нюр"
21	5457481,10	7342068,40	2,00	на границе охранной зоны	РТ №21 на ОЗ Заказник Надпойменный"
22	5442102,20	7306369,60	2,00	на границе охранной зоны	РТ №22 на ОЗ Заказник "Усинский комплексный"
23	5484143,60	7300194,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №23 на ОЗ Заказник "Сынинский"

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 1

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
5460338,40	7333192,70	0,84	0,007	321	0,90	-	-	-	-

Вещество: 2754

Алканы С12-19 (в пересчете на С)

Площадка: 1

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
5460338,40	7333192,70	1,40	1,396	321	0,90	-	-	-	-

**Результаты расчета по веществам
(расчетные точки)**

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

										Лист
										64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ				

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: 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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	1,05	0,008	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	0,79	0,006	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	0,49	0,004	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	0,33	0,003	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	0,27	0,002	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	0,22	0,002	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	0,20	0,002	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	0,18	0,001	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,05	3,889E-04	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,05	3,748E-04	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,04	3,557E-04	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,04	3,254E-04	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,04	2,939E-04	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,03	2,679E-04	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,03	2,492E-04	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,03	2,401E-04	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	1,86E-03	1,492E-05	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	8,06E-04	6,447E-06	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	3,10E-04	2,479E-06	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	2,28E-04	1,822E-06	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	1,88E-04	1,507E-06	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	1,10E-04	8,827E-07	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	1,04E-04	8,322E-07	104	8,00	-	-	-	-	4

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№	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	5460318,30	7333411,40	2,00	1,75	1,745	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	1,32	1,315	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	0,81	0,812	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	0,56	0,555	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	0,45	0,450	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	0,36	0,364	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	0,33	0,327	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	0,30	0,302	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,08	0,081	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,08	0,078	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,07	0,074	83	8,00	-	-	-	-	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист 65
------	---------	------	--------	---------	------	--------------------------------	------------

10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,07	0,067	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,06	0,061	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,06	0,056	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,05	0,052	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,05	0,050	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	3,09E-03	0,003	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	1,34E-03	0,001	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	5,14E-04	5,139E-04	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	3,78E-04	3,778E-04	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	3,12E-04	3,125E-04	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	1,83E-04	1,830E-04	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	1,73E-04	1,725E-04	104	8,00	-	-	-	-	4

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ		Лист
											66
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПроектИнжинирингНефть"
 Регистрационный номер: 60008825

Город: 41, Усть-Уса

Район: 1, Усинский р-он

ВИД: 3, Авария

ВР: 2, ПДКм.р._Сценарий а2

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-14,7
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	19,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Авария
1 -

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонты или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

Взам. инв. №													
	Подпись и дата												
Инв. № подл.													
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<p align="center">11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ</p>						
70													
№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
6502	+	1	3	Участок АЗС. Возгорание	5	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5460239,20	5460246,50	10,00
											7333307,20	7333310,10	
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)				23,1152875	0,083215	1	389,32	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)				3,7562342	0,013522	1	31,63	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	1,1070540	0,003985	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	14,2809966	0,051412	1	320,70	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	5,2031538	0,018731	1	35,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,1070540	0,003985	1	466,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,8600834	0,028296	1	5,30	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,2177594	0,004384	1	82,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3,9853944	0,014347	1	67,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
3		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)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000
0703	Бенз/а/пирен	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	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	
		X	Y	X	Y					
1	Полное	5414338,40	7331692,70	5498713,10	7331692,70	75000,00	0,00	1000,00	1000,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							71

1	5460318,30	7333411,40	2,00	на границе производственной зоны	РТ №1 на ПЗ с С
2	5460513,10	7333271,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №2 на ПЗ с СВ
3	5460566,30	7333130,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №3 на ПЗ с В
4	5460540,80	7332999,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №4 на ПЗ с ЮВ
5	5460351,10	7332922,50	2,00	на границе производственной зоны	РТ №5 на ПЗ с Ю
6	5460197,80	7332996,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №6 на ПЗ с ЮЗ
7	5460151,10	7333113,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ №7 на ПЗ с З
8	5460092,70	7333264,00	2,00	на границе производственной зоны	РТ №8 на ПЗ с СЗ
9	5460300,80	7334412,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ №9 на СЗЗ с С
10	5461266,10	7333980,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №10 на СЗЗ с СВ
11	5461602,50	7333144,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ №11 на СЗЗ с В
12	5461295,20	7332301,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ №12 на СЗЗ с ЮВ
13	5460374,90	7331888,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ №13 на СЗЗ с Ю
14	5459427,50	7332299,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ №14 на СЗЗ с ЮЗ
15	5459088,80	7333162,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №15 на СЗЗ с З
16	5459362,10	7334013,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ №16 на СЗЗ с СЗ
17	5419576,50	7343350,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ №17 на ЖЗ г. Усинск
18	5438755,10	7318246,40	2,00	на границе жилой зоны	РТ №18 на ЖЗ п. Новикбож
19	5466370,90	7317018,70	2,00	на границе жилой зоны	РТ №19 на ЖЗ п. Щельябож
20	5448839,20	7360957,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №20 на ОЗ Заказник "Небеса-Нюр"
21	5457481,10	7342068,40	2,00	на границе охранной зоны	РТ №21 на ОЗ Заказник "Надпойменный"
22	5442102,20	7306369,60	2,00	на границе охранной зоны	РТ №22 на ОЗ Заказник "Усинский комплексный"
23	5484143,60	7300194,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №23 на ОЗ Заказник "Сынинский"

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 1

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
5460338,40	7333192,70	108,10	21,620	321	0,90	0,27	0,055	0,27	0,055

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

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

										Лист
										72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ				

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
5460338,40	7333192,70	8,86	3,542	321	0,90	0,09	0,038	0,09	0,038

**Вещество: 0317
Гидроцианид (Синильная кислота)**

**Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460338,40	7333192,70	-	1,033	321	0,90	-	-	-	-

**Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)**

**Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460338,40	7333192,70	88,82	13,323	321	0,90	-	-	-	-

**Вещество: 0330
Сера диоксид**

**Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460338,40	7333192,70	9,74	4,872	321	0,90	0,04	0,018	0,04	0,018

**Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

**Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460338,40	7333192,70	129,10	1,033	321	0,90	-	-	-	-

**Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							73

**Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид**

**Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460338,40	7333192,70	73,65	-	321	0,90	0,19	-	0,19	-

**Результаты расчета по веществам
(расчетные точки)**

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

**Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	135,02	27,004	216	0,80	0,27	0,055	0,27	0,055	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	101,83	20,366	73	0,90	0,27	0,055	0,27	0,055	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	62,98	12,597	25	1,10	0,27	0,055	0,27	0,055	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	43,16	8,631	278	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	34,99	6,999	8	3,10	0,27	0,055	0,27	0,055	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	28,40	5,680	299	4,40	0,27	0,055	0,27	0,055	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	25,56	5,112	344	5,10	0,27	0,055	0,27	0,055	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	23,59	4,718	316	5,70	0,27	0,055	0,27	0,055	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	6,50	1,300	183	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	6,27	1,255	129	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	5,97	1,194	83	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	5,49	1,097	237	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	4,98	0,996	39	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	4,56	0,913	277	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	4,26	0,853	355	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	4,12	0,824	314	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,51	0,103	163	4,00	0,27	0,055	0,27	0,055	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,38	0,076	339	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,31	0,063	55	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,30	0,061	158	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,30	0,060	34	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,29	0,058	324	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,29	0,058	104	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	4

**Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

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

												Лист
												75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						

№	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	5460318,30	7333411,40	2,00	11,04	4,417	216	0,80	0,09	0,038	0,09	0,038	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	8,35	3,339	73	0,90	0,09	0,038	0,09	0,038	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	5,19	2,076	25	1,10	0,09	0,038	0,09	0,038	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	3,58	1,432	278	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	2,92	1,166	8	3,10	0,09	0,038	0,09	0,038	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	2,38	0,952	299	4,40	0,09	0,038	0,09	0,038	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	2,15	0,860	344	5,10	0,09	0,038	0,09	0,038	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	1,99	0,796	316	5,70	0,09	0,038	0,09	0,038	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,60	0,240	183	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,58	0,233	129	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,56	0,223	83	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,52	0,207	237	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,48	0,191	39	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,44	0,177	277	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,42	0,168	355	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,41	0,163	314	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,11	0,046	163	4,00	0,09	0,038	0,09	0,038	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,10	0,041	339	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,10	0,039	55	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,10	0,039	158	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,10	0,039	34	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,10	0,038	324	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,10	0,038	104	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	4

**Вещество: 0317
Гидроцианид (Синильная кислота)**

№	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	
17	5419576,50	7343350,00	2,00	-	1,276E-04	104	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	-	3,801E-04	55	8,00	-	-	-	-	4
22	5442102,20	7306369,60	2,00	-	2,311E-04	34	8,00	-	-	-	-	1
20	5448839,20	7360957,80	2,00	-	2,794E-04	158	8,00	-	-	-	-	1
21	5457481,10	7342068,40	2,00	-	0,002	163	4,00	-	-	-	-	1
15	5459088,80	7333162,20	2,00	-	0,055	83	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	-	0,057	129	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	-	0,045	39	8,00	-	-	-	-	3
8	5460092,70	7333264,00	2,00	-	0,973	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	-	0,601	25	1,10	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	-	0,333	8	3,10	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	-	0,060	183	8,00	-	-	-	-	3
1	5460318,30	7333411,40	2,00	-	1,291	216	0,80	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	-	0,242	344	5,10	-	-	-	-	2
13	5460374,90	7331888,40	2,00	-	0,038	355	8,00	-	-	-	-	3
2	5460513,10	7333271,60	2,00	-	0,411	278	1,80	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	-	0,223	316	5,70	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	-	0,269	299	4,40	-	-	-	-	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	-	0,050	237	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	-	0,037	314	8,00	-	-	-	-	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							76

11	5461602,50	7333144,80	2,00	-	0,041	277	8,00	-	-	-	-	3
19	5466370,90	7317018,70	2,00	-	9,886E-04	339	8,00	-	-	-	-	4
23	5484143,60	7300194,80	2,00	-	1,354E-04	324	8,00	-	-	-	-	1

**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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	111,00	16,649	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	83,66	12,549	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	51,66	7,748	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	35,32	5,298	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	28,60	4,290	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	23,17	3,475	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	20,83	3,124	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	19,20	2,881	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	5,13	0,769	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	4,94	0,741	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	4,69	0,704	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	4,29	0,644	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	3,88	0,581	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	3,53	0,530	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	3,29	0,493	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	3,17	0,475	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,20	0,030	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,09	0,013	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,03	0,005	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,02	0,004	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,02	0,003	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,01	0,002	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,01	0,002	104	8,00	-	-	-	-	4

**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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	12,17	6,084	216	0,80	0,04	0,018	0,04	0,018	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	9,18	4,590	73	0,90	0,04	0,018	0,04	0,018	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	5,68	2,841	25	1,10	0,04	0,018	0,04	0,018	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	3,90	1,948	278	1,80	0,04	0,018	0,04	0,018	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	3,16	1,581	8	3,10	0,04	0,018	0,04	0,018	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	2,57	1,284	299	4,40	0,04	0,018	0,04	0,018	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	2,31	1,156	344	5,10	0,04	0,018	0,04	0,018	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	2,14	1,068	316	5,70	0,04	0,018	0,04	0,018	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,60	0,298	183	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,58	0,288	129	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,55	0,274	83	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,51	0,253	237	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,46	0,230	39	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							77

11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,42	0,211	277	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,40	0,198	355	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,38	0,191	314	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,06	0,029	163	4,00	0,04	0,018	0,04	0,018	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,05	0,023	339	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,04	0,020	55	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,04	0,019	158	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,04	0,019	34	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,04	0,019	324	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,04	0,019	104	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	4

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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	161,33	1,291	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	121,59	0,973	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	75,08	0,601	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	51,34	0,411	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	41,57	0,333	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	33,67	0,269	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	30,27	0,242	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	27,91	0,223	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	7,45	0,060	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	7,18	0,057	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	6,82	0,055	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	6,24	0,050	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	5,63	0,045	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	5,14	0,041	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	4,78	0,038	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	4,60	0,037	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,29	0,002	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,12	9,886E-04	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,05	3,801E-04	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,03	2,794E-04	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,03	2,311E-04	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,02	1,354E-04	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,02	1,276E-04	104	8,00	-	-	-	-	4

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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	2,19	10,964	216	0,80	0,36	1,800	0,36	1,800	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	1,74	8,707	73	0,90	0,36	1,800	0,36	1,800	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	1,21	6,065	25	1,10	0,36	1,800	0,36	1,800	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	0,94	4,716	278	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	0,83	4,161	8	3,10	0,36	1,800	0,36	1,800	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	0,74	3,713	299	4,40	0,36	1,800	0,36	1,800	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист 78
------	---------	------	--------	---------	------	--------------------------------	------------

5	5460351,10	7332922,50	2,00	0,70	3,520	344	5,10	0,36	1,800	0,36	1,800	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	0,68	3,385	316	5,70	0,36	1,800	0,36	1,800	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,44	2,223	183	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,44	2,208	129	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,44	2,187	83	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,43	2,154	237	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,42	2,120	39	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,42	2,092	277	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,41	2,071	355	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,41	2,061	314	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,36	1,816	163	4,00	0,36	1,800	0,36	1,800	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,36	1,807	339	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,36	1,803	55	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,36	1,802	158	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,36	1,802	34	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,36	1,801	324	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,36	1,801	104	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	4

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	28,39	1,420	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	21,40	1,070	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	13,21	0,661	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	9,04	0,452	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	7,32	0,366	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	5,93	0,296	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	5,33	0,266	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	4,91	0,246	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	1,31	0,066	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	1,26	0,063	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	1,20	0,060	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	1,10	0,055	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,99	0,050	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,90	0,045	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,84	0,042	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,81	0,040	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,05	0,003	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,02	0,001	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	8,36E-03	4,181E-04	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	6,15E-03	3,073E-04	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	5,08E-03	2,542E-04	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	2,98E-03	1,489E-04	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	2,81E-03	1,404E-04	104	8,00	-	-	-	-	4

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд	Коорд	Концентр.	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон	Фон до исключения
---	-------	-------	-----------	-----------	-------	-------	-----	-------------------

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							79

	X(м)	Y(м)	Выс ота бт	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветра	ветра	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	Тип точк
1	5460318,30	7333411,40	2,00	23,23	4,646	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	17,51	3,502	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	10,81	2,162	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	7,39	1,479	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	5,99	1,197	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	4,85	0,970	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	4,36	0,872	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	4,02	0,804	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	1,07	0,215	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	1,03	0,207	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,98	0,196	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,90	0,180	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,81	0,162	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,74	0,148	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,69	0,138	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,66	0,133	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,04	0,008	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,02	0,004	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	6,84E-03	0,001	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	5,03E-03	0,001	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	4,16E-03	8,320E-04	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	2,44E-03	4,873E-04	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	2,30E-03	4,594E-04	104	8,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид**

№	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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	189,73	-	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	143,00	-	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	88,30	-	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	60,38	-	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	48,88	-	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	39,60	-	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	35,60	-	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	32,83	-	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	8,77	-	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	8,45	-	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	8,02	-	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	7,34	-	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	6,62	-	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	6,04	-	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	5,62	-	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	5,41	-	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,34	-	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,15	-	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,06	-	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,04	-	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,03	-	34	8,00	-	-	-	-	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							80

23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,02	-	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,02	-	104	8,00	-	-	-	-	4

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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	173,46	-	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	130,74	-	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	80,73	-	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	55,20	-	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	44,69	-	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	36,20	-	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	32,55	-	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	30,01	-	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	8,02	-	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	7,72	-	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	7,33	-	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	6,71	-	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	6,06	-	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	5,52	-	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	5,14	-	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	4,95	-	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,31	-	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,13	-	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,05	-	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,04	-	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,03	-	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,02	-	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,02	-	104	8,00	-	-	-	-	4

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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	91,99	-	216	0,80	0,19	-	0,19	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	69,38	-	73	0,90	0,19	-	0,19	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	42,92	-	25	1,10	0,19	-	0,19	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	29,41	-	278	1,80	0,19	-	0,19	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	23,85	-	8	3,10	0,19	-	0,19	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	19,35	-	299	4,40	0,19	-	0,19	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	17,42	-	344	5,10	0,19	-	0,19	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	16,08	-	316	5,70	0,19	-	0,19	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	4,44	-	183	8,00	0,19	-	0,19	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	4,28	-	129	8,00	0,19	-	0,19	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	4,07	-	83	8,00	0,19	-	0,19	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	3,74	-	237	8,00	0,19	-	0,19	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	3,40	-	39	8,00	0,19	-	0,19	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	3,12	-	277	8,00	0,19	-	0,19	-	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							81

13	5460374,90	7331888,40	2,00	2,91	-	355	8,00	0,19	-	0,19	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	2,81	-	314	8,00	0,19	-	0,19	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,36	-	163	4,00	0,19	-	0,19	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,26	-	339	8,00	0,19	-	0,19	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,22	-	55	8,00	0,19	-	0,19	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,21	-	158	8,00	0,19	-	0,19	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,21	-	34	8,00	0,19	-	0,19	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,20	-	324	8,00	0,19	-	0,19	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,20	-	104	8,00	0,19	-	0,19	-	4

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

						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							82
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Отчет

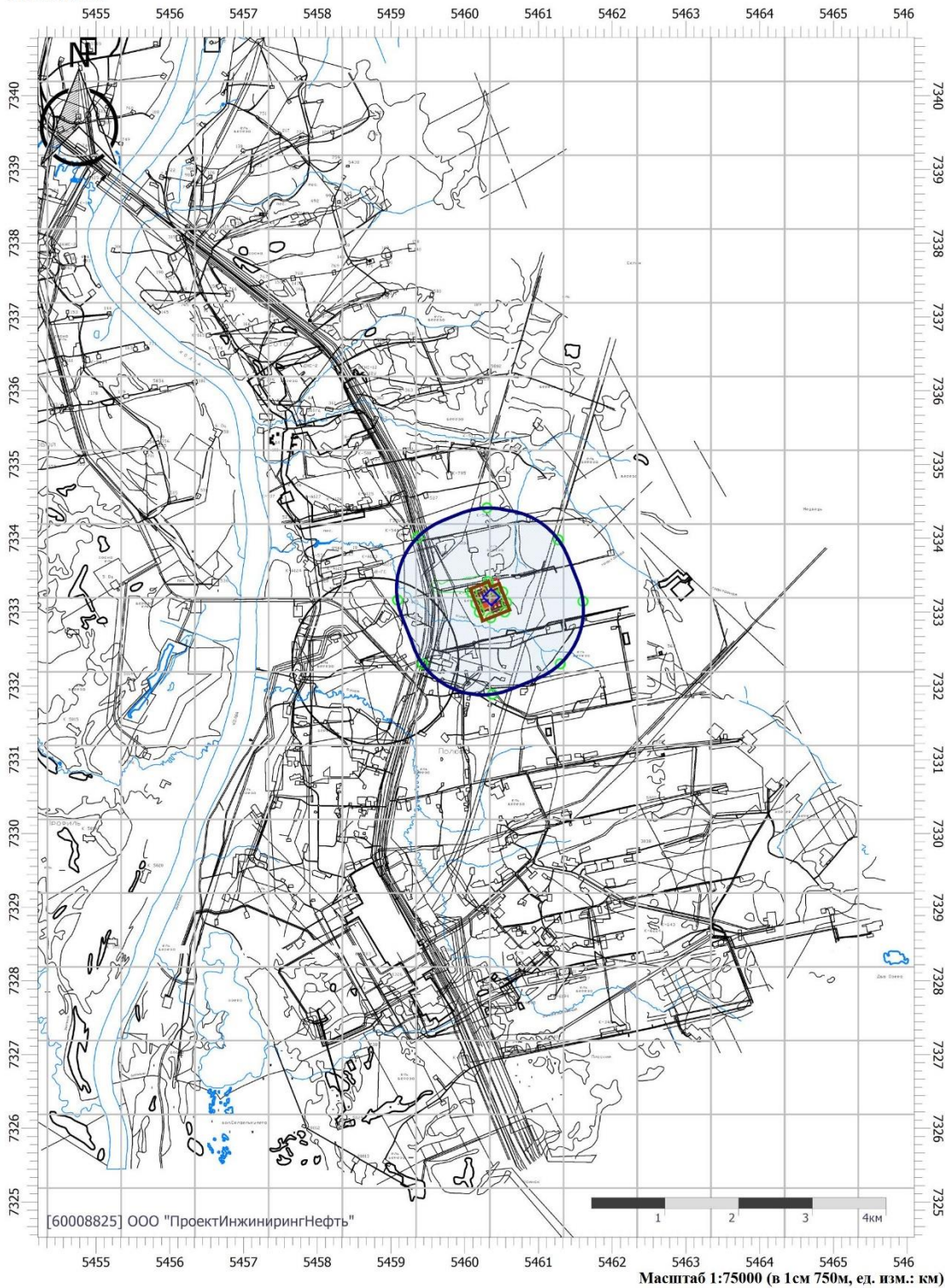
Вариант расчета: Шламонакопитель Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 09:57 - 10.10.2022 09:58], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0317 (Гидроцианид (Синильная кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

Лист

85

Отчет

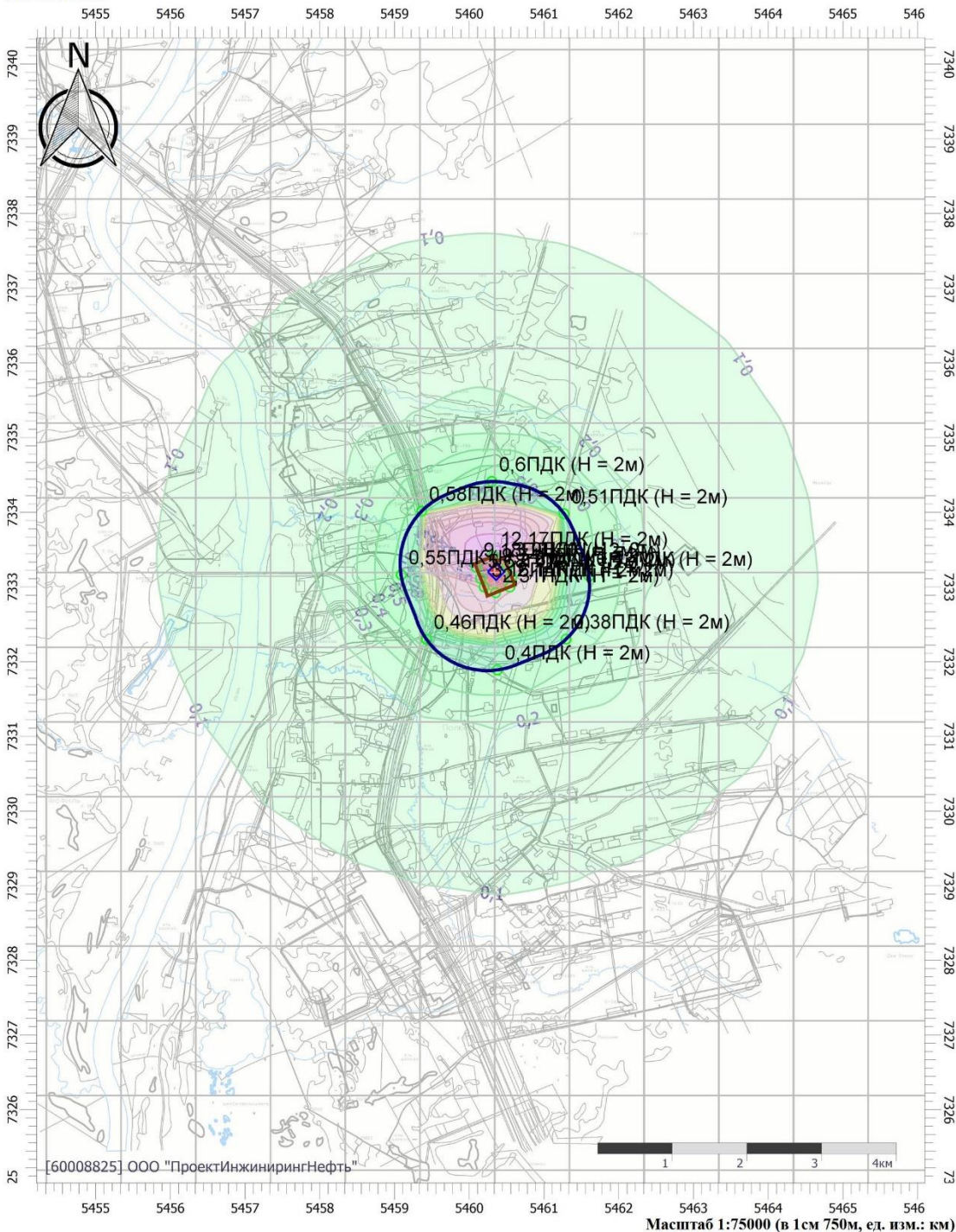
Вариант расчета: Шламонакопитель Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 09:57 - 10.10.2022 09:58], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

Лист

87

Отчет

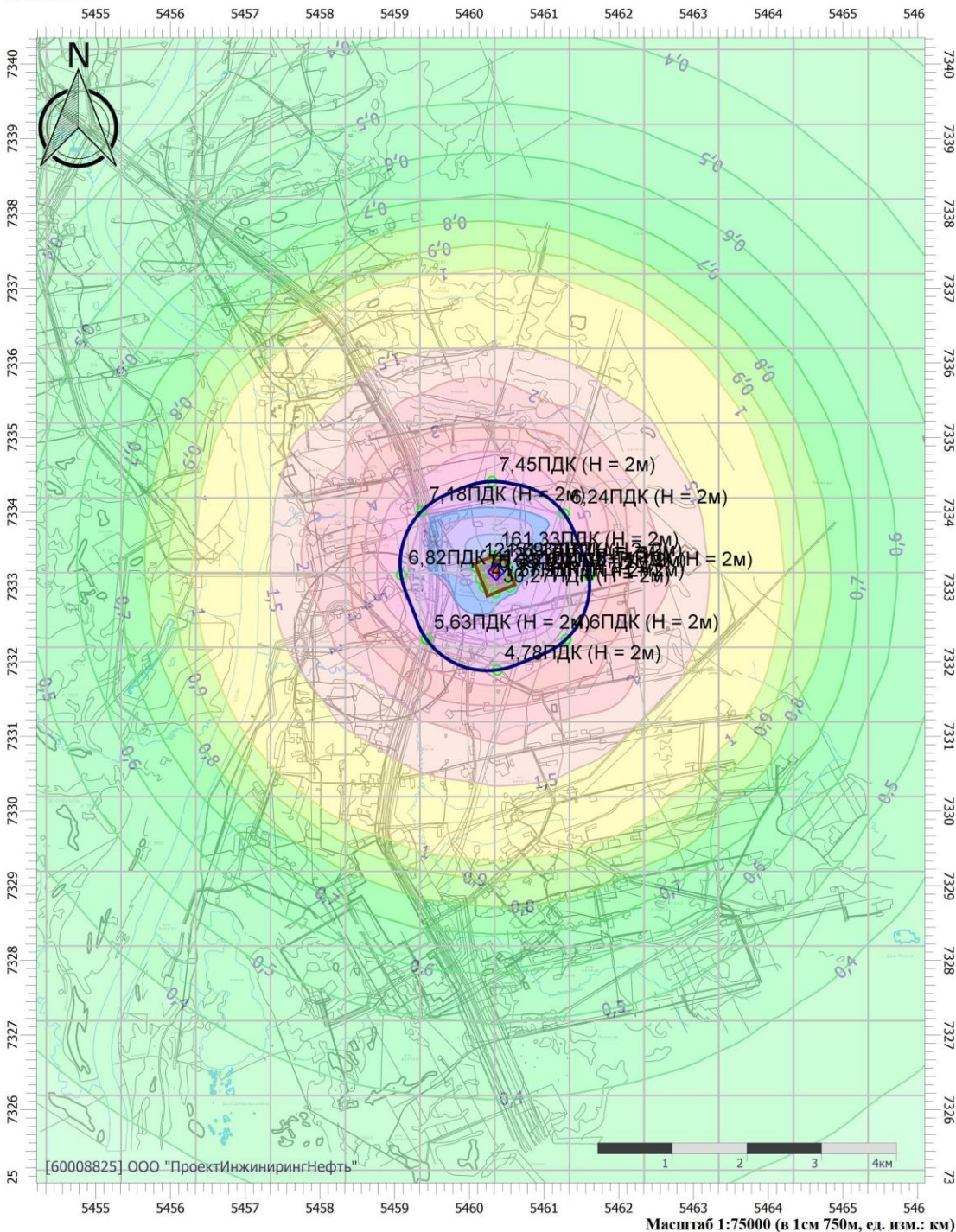
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 09:57 - 10.10.2022 09:58], ЛЕТО

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)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

Отчет

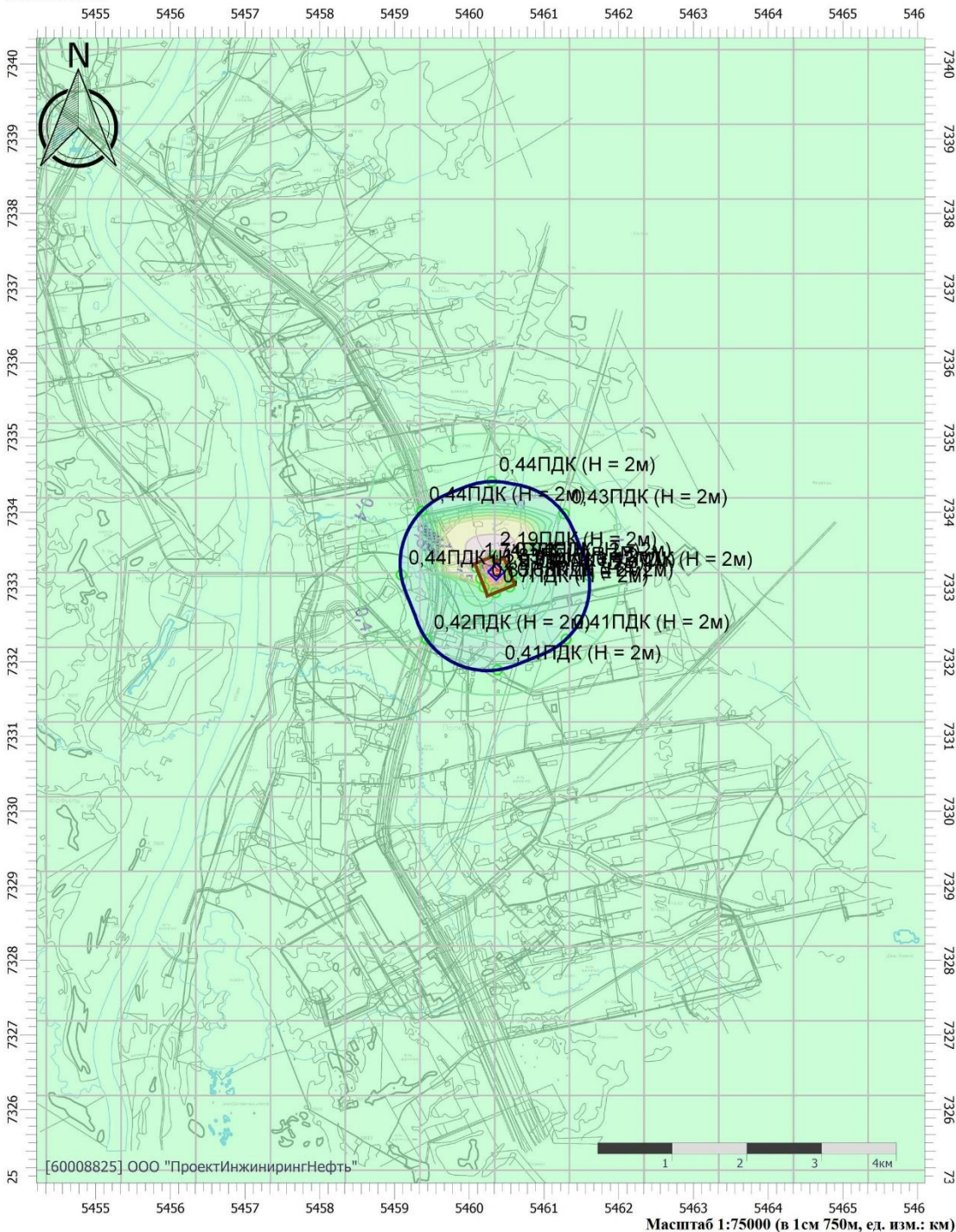
Вариант расчета: Шламонакопитель Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 09:57 - 10.10.2022 09:58], ЛЕТО

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)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

Лист
89

Отчет

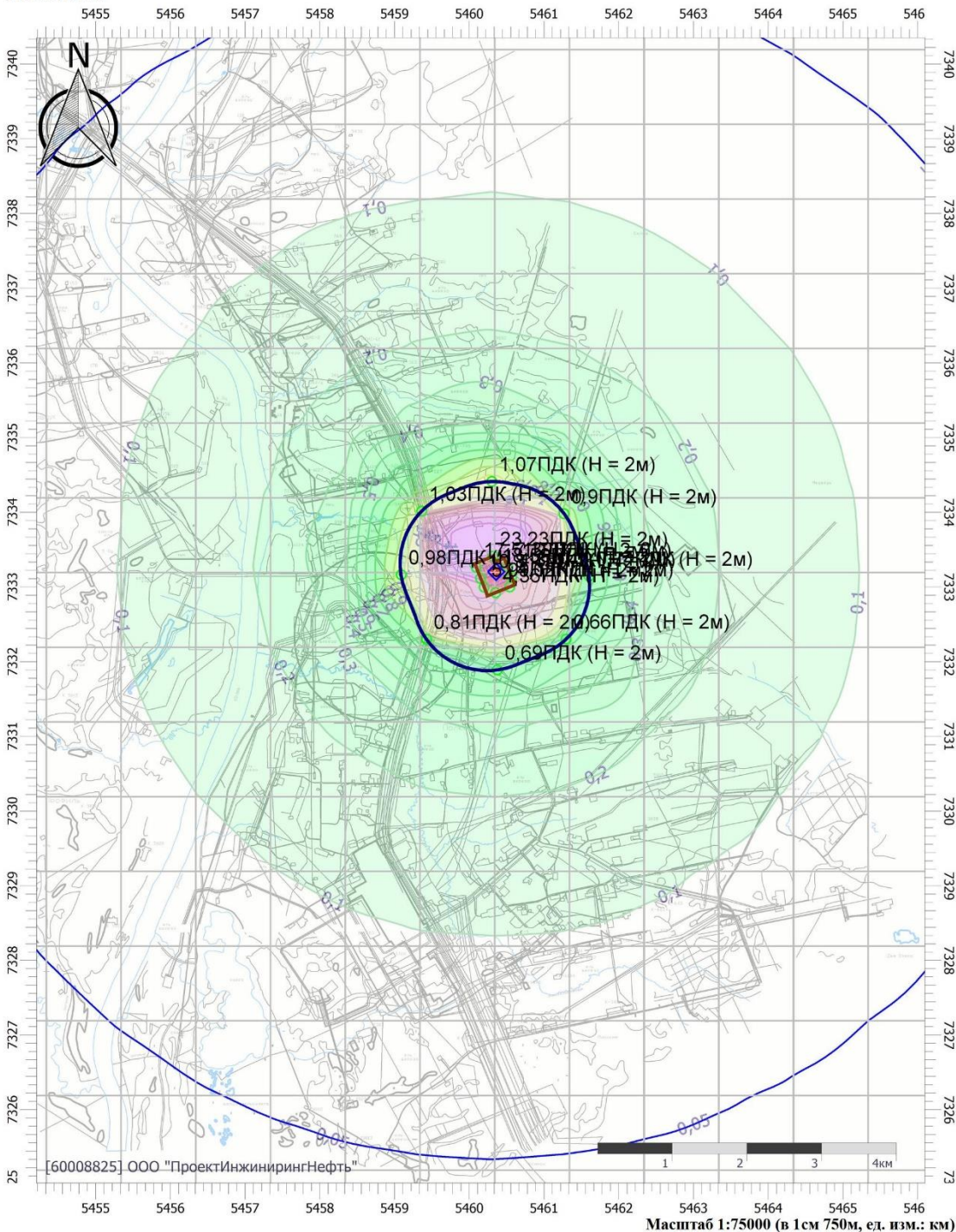
Вариант расчета: Шламоотделитель Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 09:57 - 10.10.2022 09:58], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		91

Отчет

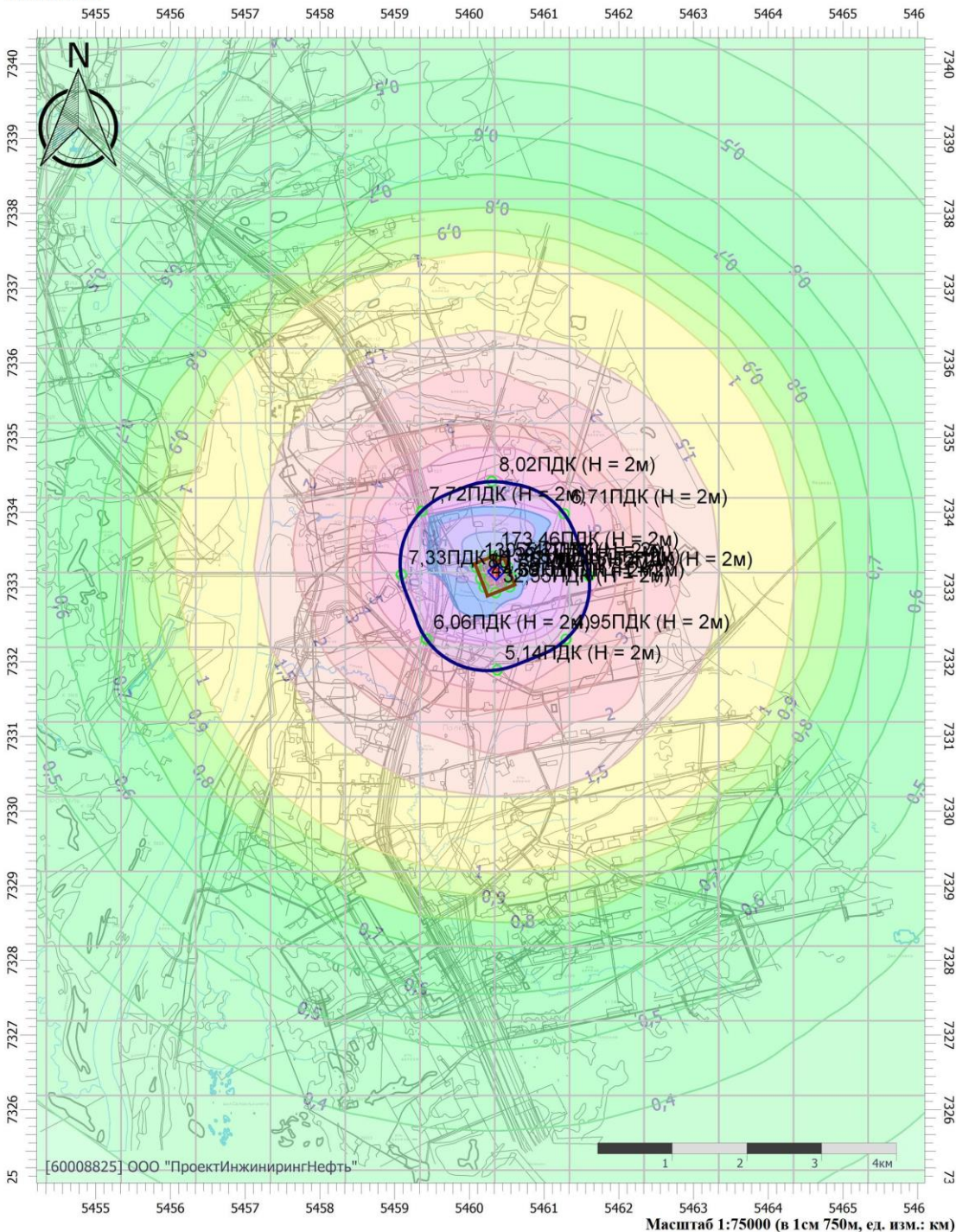
Вариант расчета: Шламонакопитель Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 09:57 - 10.10.2022 09:58], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

Отчет

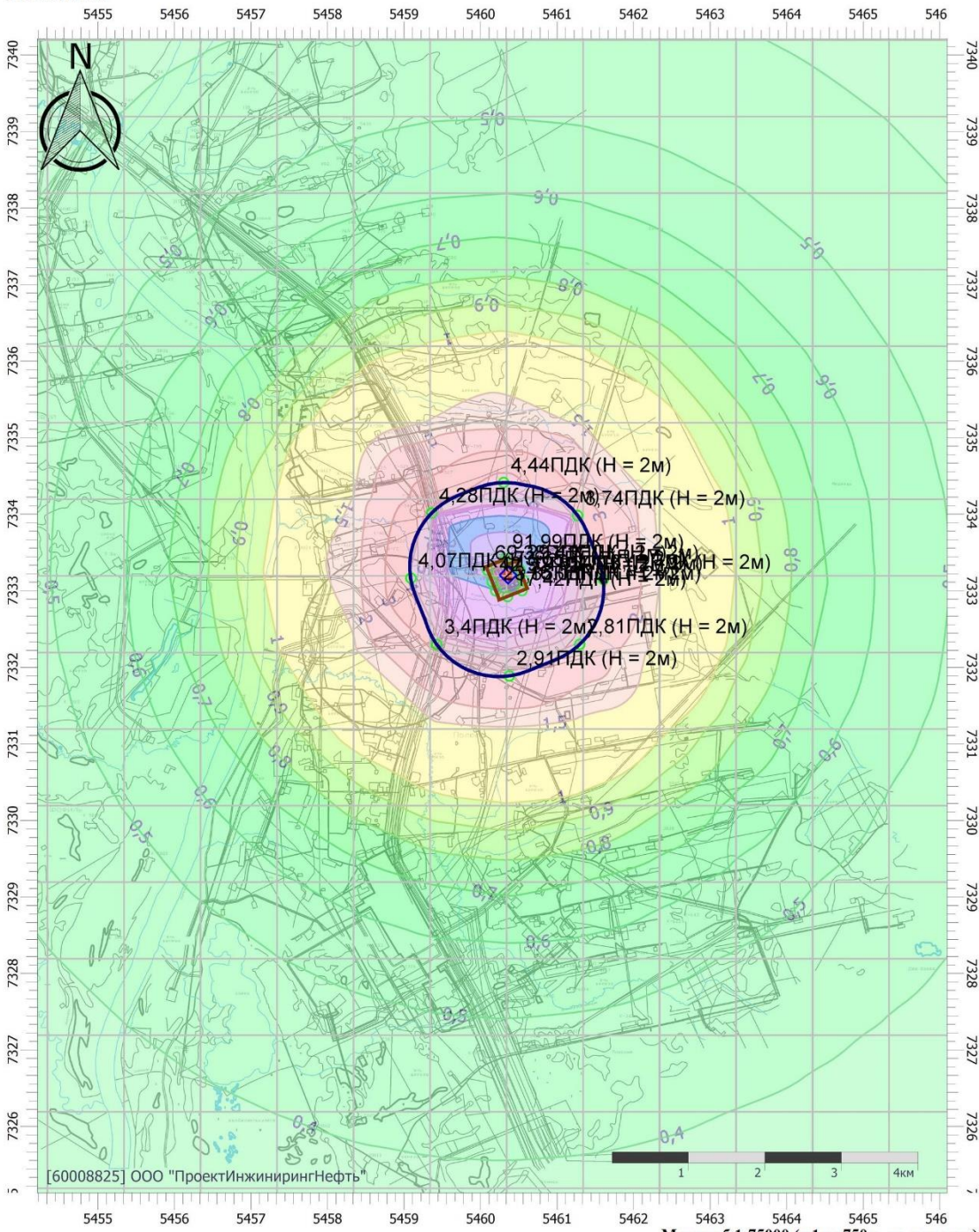
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 09:57 - 10.10.2022 09:58], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

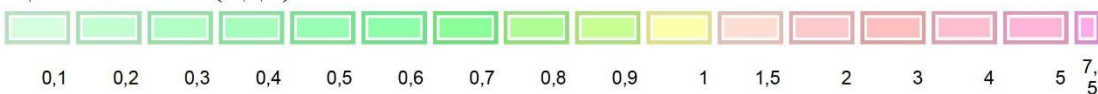
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

Приложение В Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации в период эксплуатации. Сценарий «б.1» разрушение газопровода с выбросом газа в окружающее пространство без возгорания

Масса газа, участвующая в аварии, составит: 0,107 т

Время испарения принимается 300с.

Плотность газа при ст.у –1,29 кг/м3

Компонент	Содержание компонента (масс. доли), %	г/с	т/период
Диоксид углерода	1,62	5778,00000	0,0017334
Смесь углеводородов предельных С1-С5	92,93	331450,333	0,0994351
В том числе:		0	0
Метан	53,3	190103,3333	0,057031
Этан	13,5	48150,00000	0,014445
Пропан	12,98	46295,33333	0,0138886
изо-Бутан	1,68	5992	0,0017976
н-Бутан	6,78	24182	0,0072546
Изо-Пентан	1,39	4957,666667	0,0014873
н-Пентан	3,3	11770	0,003531
Смесь углеводородов предельных С6-С10	2,673	9533,7	0,00286011
В том числе:		0	0
Гексаны	2,673	9533,7	0,00286011
Остаток	0	0	0
Сумма	100	356666,6667	0,107

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

							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ		Лист
									95
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПроектИнжинирингНефть"
 Регистрационный номер: 60008825

Город: 41, Усть-Уса
 Район: 1, Усинский р-он

ВИД: 3, Авария

ВР: 3, ПДКм.р._Сценарий б1

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-14,7
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	19,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Авария
1 -

Параметры источников выбросов

Учет:
 "%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом вбок;
 10 - Свеча;
 11- Неорганизованный (полигон);
 12 - Передвижной.

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

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1												0,00	
1	+	1	1	Разрыв газопровода. Выброс газа	5	0,25	0,28	5,70	20,00	1	5460360,90		0,00
												7333200,10	0,00
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		Лето			Зима				
				г/с	т/г	F	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12			331450,3333300	0,099435	1	5582,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22			9533,7000000	0,002860	1	642,28	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
												Лист	
												96	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ							

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
3		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)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000
0703	Бенз/а/пирен	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долей 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	
		X	Y	X	Y					
1	Полное	5414338,40	7331692,70	5498713,10	7331692,70	75000,00	0,00	1000,00	1000,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5460318,30	7333411,40	2,00	на границе производственной зоны	РТ №1 на ПЗ с С
2	5460513,10	7333271,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №2 на ПЗ с СВ
3	5460566,30	7333130,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №3 на ПЗ с В
4	5460540,80	7332999,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №4 на ПЗ с ЮВ
5	5460351,10	7332922,50	2,00	на границе производственной зоны	РТ №5 на ПЗ с Ю

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист
						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	97

6	5460197,80	7332996,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №6 на ПЗ с ЮЗ
7	5460151,10	7333113,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ №7 на ПЗ с З
8	5460092,70	7333264,00	2,00	на границе производственной зоны	РТ №8 на ПЗ с СЗ
9	5460300,80	7334412,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ №9 на СЗЗ с С
10	5461266,10	7333980,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №10 на СЗЗ с СВ
11	5461602,50	7333144,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ №11 на СЗЗ с В
12	5461295,20	7332301,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ №12 на СЗЗ с ЮВ
13	5460374,90	7331888,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ №13 на СЗЗ с Ю
14	5459427,50	7332299,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ №14 на СЗЗ с ЮЗ
15	5459088,80	7333162,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №15 на СЗЗ с З
16	5459362,10	7334013,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ №16 на СЗЗ с СЗ
17	5419576,50	7343350,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ №17 на ЖЗ г. Усинск
18	5438755,10	7318246,40	2,00	на границе жилой зоны	РТ №18 на ЖЗ п. Новикбож
19	5466370,90	7317018,70	2,00	на границе жилой зоны	РТ №19 на ЖЗ п. Щельябож
20	5448839,20	7360957,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №20 на ОЗ Заказник "Небеса-Нюр"
21	5457481,10	7342068,40	2,00	на границе охранной зоны	РТ №21 на ОЗ Заказник Надпойменный"
22	5442102,20	7306369,60	2,00	на границе охранной зоны	РТ №22 на ОЗ Заказник "Усинский комплексный"
23	5484143,60	7300194,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №23 на ОЗ Заказник "Сынинский"

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0415

Смесь предельных углеводов С1Н4-С5Н12

Площадка: 1

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
5460338,40	7333192,70	5546,79	-	72	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0416

Смесь предельных углеводов С6Н14-С10Н22

Площадка: 1

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
5460338,40	7333192,70	638,18	-	72	0,50	-	-	-	-

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

						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							98
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Результаты расчета 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: 0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

№	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	5460513,10	7333271,60	2,00	1317,97	-	245	0,90	-	-	-	-	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	899,08	-	169	1,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	890,78	-	289	1,10	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	828,11	-	68	1,20	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	662,44	-	39	1,50	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	629,04	-	318	1,60	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	605,19	-	103	1,80	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	598,74	-	2	1,90	-	-	-	-	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	77,94	-	229	8,00	-	-	-	-	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	75,92	-	177	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	72,61	-	273	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	69,75	-	88	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	68,32	-	129	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	67,58	-	314	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	67,51	-	46	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	66,03	-	359	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	3,37	673,014	162	4,10	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	1,51	301,773	340	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,57	113,286	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,41	82,664	157	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,35	69,256	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,20	40,882	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,19	37,917	104	8,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22

№	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	5460513,10	7333271,60	2,00	151,64	7581,901	245	0,90	-	-	-	-	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	103,44	5172,181	169	1,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	102,49	5124,384	289	1,10	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	95,28	4763,864	68	1,20	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	76,22	3810,824	39	1,50	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	72,37	3618,715	318	1,60	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	69,63	3481,462	103	1,80	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	68,89	3444,378	2	1,90	-	-	-	-	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	8,97	448,382	229	8,00	-	-	-	-	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							99

9	5460300,80	7334412,10	2,00	8,73	436,718	177	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	8,35	417,678	273	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	8,02	401,245	88	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	7,86	393,034	129	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	7,78	388,780	314	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	7,77	388,388	46	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	7,60	379,873	359	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,39	19,358	162	4,10	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,17	8,680	340	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,07	3,259	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,05	2,378	157	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,04	1,992	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,02	1,176	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,02	1,091	104	8,00	-	-	-	-	4

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

												Лист
												100
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						

Отчет

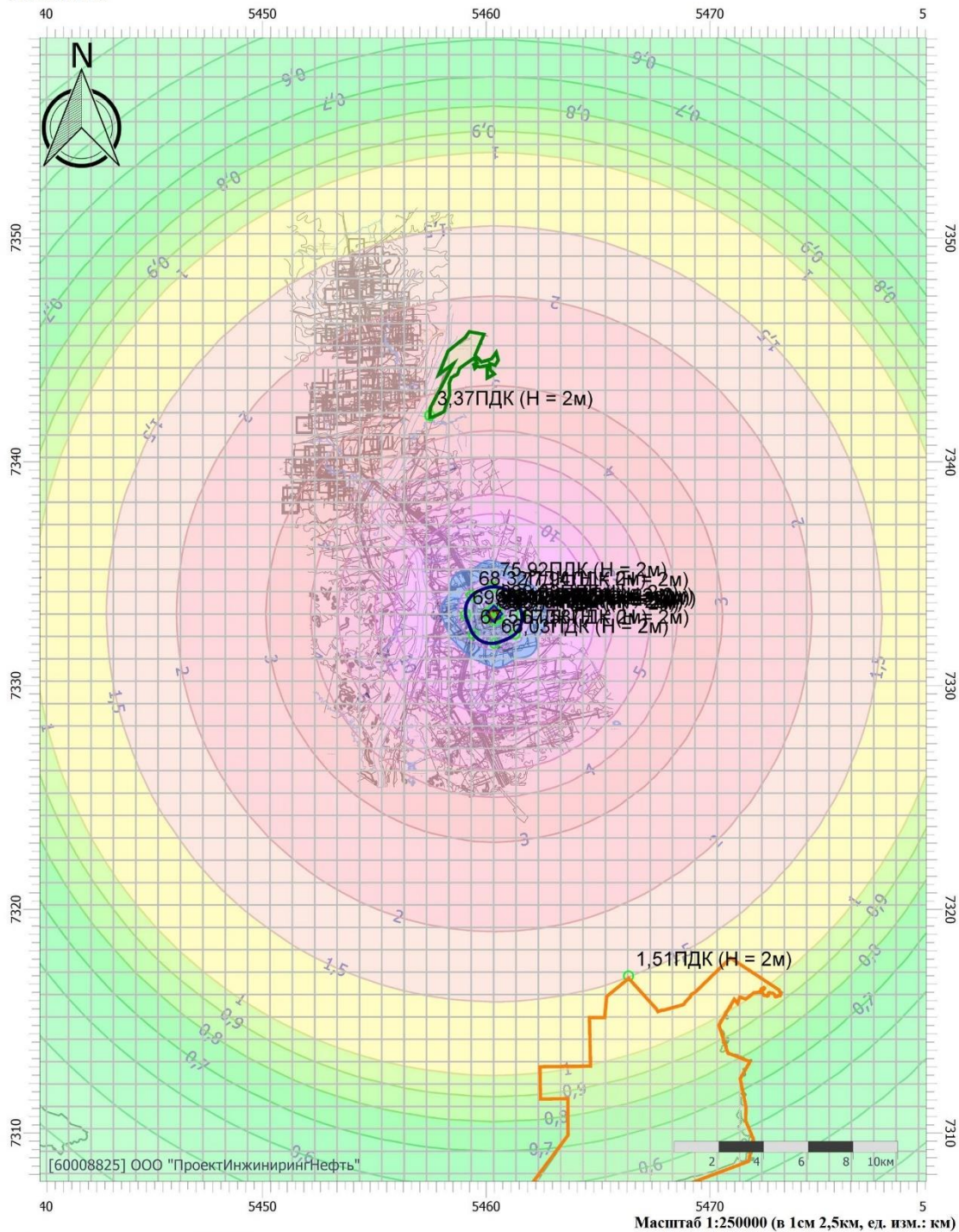
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:00 - 10.10.2022 10:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

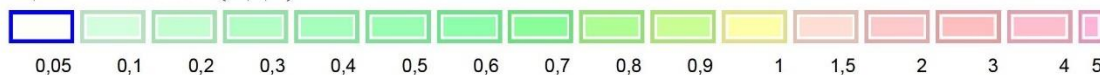
Код расчета: 0415 (Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		101

Отчет

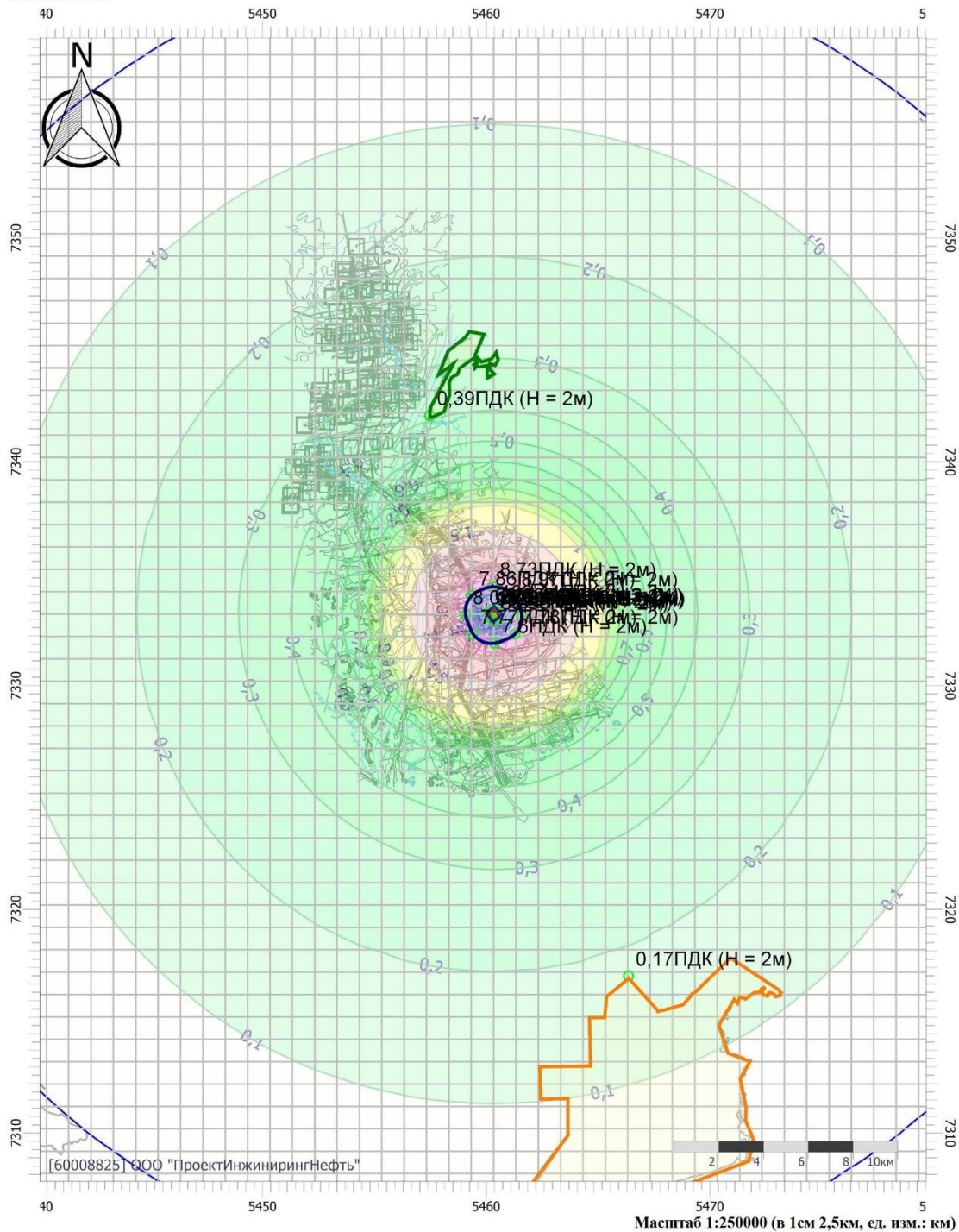
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:00 - 10.10.2022 10:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

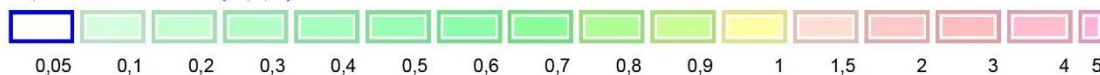
Код расчета: 0416 (Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

11-02-НИПИ/2022-ОС2-ТЧ

Приложение Г Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации в период эксплуатации. Сценарий «б.2» разрушение газопровода с образованием факельного горения

«Факел» версия 2.0.5 от 18.10.2017

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПроектИнжиниринг"

Регистрационный номер: 60-00-8825

Объект: №4115 Шламонакопитель Усинского месторождения

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №2 Факельное горение газа

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0337	Углерод оксид	145,2540000	0,041833
----	Оксиды азота	21,7881000	0,006275
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	17,4304800	0,005020
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,8324530	0,000816
0410	Метан	3,6313500	0,001046
0328	Углерод (Сажа)	14,5254000	0,004183
0380	Углерод диоксид	20510,3438755	5,906979
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000000	0,000000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000000	0,000000
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000000	0,000000
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Примечание:

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 13,0 [%]

NO₂ - 80,0 [%]

Код	Название меркаптана	Содержание [%]
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0,00
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,00
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан)	0,00
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан)	0,00
1735	1-Пентантиол (Амилмеркаптан)	0,00

1. ХАРАКТЕРИСТИКИ СЖИГАЕМОЙ СМЕСИ.

Состав смеси

Составляющие смеси	%об.	%мас.	Молярная масса
Метан (CH ₄)	74,6283	53,3000	16
Этан (C ₂ H ₆)	10,0811	13,5000	30
Пропан (C ₃ H ₈)	6,6087	12,9800	44
Бутан (C ₄ H ₁₀)	3,2677	8,4600	58
Пентан (C ₅ H ₁₂) и высшие	2,2910	7,3630	72,0
Азот (N ₂)	2,4323	3,0400	28
Диоксид углерода (CO ₂)	0,6909	1,3570	44
Сероводород (H ₂ S)	0,0000	0,0000	34
Меркаптаны (RSH)	0,0000	0,0000	69,0

Молярная масса смеси (m): 22,40

Плотность сжигаемой смеси (R_r): 1,2900 [кг/м³]

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						103
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ.

Массовый расход (G_r): $G_r=1000 \cdot V_r \cdot R_r=7262,7000$ [г/с], [2]

Объемный расход сжигаемой смеси (V_r): 5,63000 [м³/с]

Проверка критерия беспламенного горения.

Скорость истечения смесей ($W_{ист}$): $W_{ист}=1.27 \cdot V_r/d^2=44,688$ [м/с], [20]

Диаметр выходного сопла (d): 0,400 [м]

Скорость распространения звука в смеси ($W_{зв}$): $W_{зв}=91.5 \cdot (K \cdot (T_0+273)/M)^{1/2}=377,293$ [м/с], [Приложение 2]

Показатель адиабаты (K): 1,3000

$W_{ист}/W_{зв}=0,11844 \Rightarrow$ Горение сажевое, [21]

3. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.

3.1. Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота.

Максимально-разовый выброс: $M_i=U_{Vi} \cdot G_r$ [г/с], [1]

Валовой выброс: $\Pi_i=0.0036 \cdot t \cdot M_i$ [т/год], [30]

Продолжительность работы (t): 0,08 [ч/год]

Код	Загрязняющее вещество	УВ [г/г]	М [г/с]	Π [т/г]
0337	Углерод оксид	0.02	145,2540000	0,041833
----	Оксиды азота	0.003	21,7881000	0,006275
0410	Метан	0.0005	3,6313500	0,001046
0328	Углерод (Сажа)	0.002	14,5254000	0,004183

3.2. Расчет мощности выброса диоксида углерода.

Мощность выброса диоксида углерода (M_{CO_2}): $M_{CO_2}=0.01 \cdot G \cdot (3.67 \cdot n \cdot [C]_m + [CO_2]_m) - M_{CO} - M_{C_2H_4} - M_C = 20510,3438755$ [г/с], [6]

Мощность выброса диоксида углерода (Π_{CO_2}): $\Pi_{CO_2}=0.0036 \cdot t \cdot M_{CO_2}=5,906979$ [т/год], [30]

Массовое содержание углерода ($[C]_m$): $[C]_m=12 \cdot \sum(X_i \cdot [i]_o) \cdot 100 / ((100 - [нег]_o) \cdot m) = 77,317$, [Приложение 3 ф.10]

Объемное содержание негорючих ($[нег]_o$): 3,12318

Относительное содержание i-ого компонента в сжигаемой смеси ($[i]_o$): 139,8332

Полнота сгорания углеводородной смеси [n]: 0.9984

Результаты по диоксиду углерода и серосодержащим.

Код	Загрязняющее вещество	М [г/с]	Π [т/г]
0380	Углерод диоксид	20510,3438755	5,906979
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000000	0,0000000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000000	0,0000000
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000000	0,0000000

4. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ (T_r).

Начальная температура сжигаемой углеводородной смеси (T_0): 20,00 [°C]

Доля энергии, теряемой за счет излучения (e): $e=0.048 \cdot (m)^{1/2}=0,22719$, [11]

Низшая теплота сгорания газовых и газоконденсатных смесей ($Q_{нр}$):

$Q_{нр} = 85.5[C_2H_6]_o + 152[C_2H_4]_o + 218[C_3H_8]_o + 283[C_4H_{10}]_o + 349[C_5H_{12}]_o + 56[H_2S] = 11078,05534$ [ККал/м³], [Приложение 3 ф.1]

Стехиометрическое количество воздуха необходимое для сжигания 1 м³ углеводородной смеси (V_0):

$V_0 = 0.0476 \cdot (1.5[H_2S]_o + \sum(X+Y/4) \cdot [C_xH_y]_o) - [O_2]_o = 12,2075$ [м³/м³], [13]

Количество газовой смеси, полученной при сжигании 1 м³ углеводородной смеси ($V_{пс}$):

$V_{пс} = 1 + V_0 = 13,2075$ [м³/м³], [12]

Предварительная теплоемкость газовой смеси ($C_{пс}'$): 0.4 [ККал/(м³·°C)]

Ориентировочное значение температуры горения (T_r'): $T_r' = T_0 + Q_{нр} \cdot (1-e) \cdot n / V_{пс} / C_{пс}' = 1637,93$ [°C], [10]

Уточненная теплоемкость газовой смеси ($C_{пс}$): 0,39 [ККал/(м³·°C)]

Температура горения (T_r): $T_r = T_0 + Q_{нр} \cdot (1-e) \cdot n / V_{пс} / C_{пс} = 1679,41$ [°C], [10]

5. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ (V_1).

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси (V_1): $V_1 = V_r \cdot V_{пс} \cdot (273 + T_r) / 273 = 531,7888$ [м³/с], [14]

6. РАСЧЕТ ВЫСОТЫ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НАД УРОВНЕМ ЗЕМЛИ (H).

Высота источника выброса вредных веществ (H): $H = H_{в} = 4,00$ [м]

Высота факельной установки над уровнем земли ($H_{в}$): 4,00 [м]

Длина факела ($L_{ф}$): $L_{ф} = 1.74 \cdot d \cdot (Ar)^{0.17} \cdot (L_{сх}/d)^{0.59} = 43,2341$ [м], [18]

7. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_0).

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси из источника выброса (W_0):

$W_0 = 1.27 \cdot V_1 / D_{ф}^2 = 17,30$ [м/с], [28a]

Диаметр факела ($D_{ф}$): $D_{ф} = 0.14 \cdot L_{ф} + 0.49 \cdot d = 6,25$ [м], [29]

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Программа основана на следующих методических документах:

«Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИГаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г. Согласованно с Управлением НТП и экологии, с Минтопэнерго России, Минприроды России. Утверждено Правлением РАО «Газпром».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
								105
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПроектИнжинирингНефть"
 Регистрационный номер: 60008825

Город: 41, Усть-Уса
 Район: 1, Усинский р-он
ВИД: 3, Существующее положение
ВР: 4, ПДКм.р._Сценарий 62
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-14,7
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	19,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Авария
1 -

Параметры источников выбросов

Учет:
 "%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом вбок;
 10 - Свеча;
 11- Неорганизованный (полигон);
 12 - Передвижной.

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

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
2	+	1	1	Разрыв газопровода. Факельное горение газа	5	0,40	2,17	17,30	1679,40	1	5460360,90	0,00	0,00
											7333200,10	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17,7881000	0,005020	1	28,03	118,20	7,02	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,8324530	0,000816	1	2,23	118,20	7,02	0,00	0,00	0,00

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							106

0328	Углерод (Пигмент черный)	14,5254000	0,004183	1	30,52	118,20	7,02	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	145,2540000	0,041833	1	9,16	118,20	7,02	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	3,6313500	0,001046	1	0,02	118,20	7,02	0,00	0,00	0,00

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
3		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)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000
0703	Бенз/а/пирен	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	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	
		X	Y	X	Y					
1	Полное	5414338,40	7331692,70	5498713,10	7331692,70	75000,00	0,00	1000,00	1000,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5460318,30	7333411,40	2,00	на границе производственной зоны	РТ №1 на ПЗ с С
2	5460513,10	7333271,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №2 на ПЗ с СВ
3	5460566,30	7333130,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №3 на ПЗ с В

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							107

4	5460540,80	7332999,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №4 на ПЗ с ЮВ
5	5460351,10	7332922,50	2,00	на границе производственной зоны	РТ №5 на ПЗ с Ю
6	5460197,80	7332996,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №6 на ПЗ с ЮЗ
7	5460151,10	7333113,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ №7 на ПЗ с З
8	5460092,70	7333264,00	2,00	на границе производственной зоны	РТ №8 на ПЗ с СЗ
9	5460300,80	7334412,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ №9 на СЗЗ с С
10	5461266,10	7333980,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №10 на СЗЗ с СВ
11	5461602,50	7333144,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ №11 на СЗЗ с В
12	5461295,20	7332301,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ №12 на СЗЗ с ЮВ
13	5460374,90	7331888,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ №13 на СЗЗ с Ю
14	5459427,50	7332299,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ №14 на СЗЗ с ЮЗ
15	5459088,80	7333162,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №15 на СЗЗ с З
16	5459362,10	7334013,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ №16 на СЗЗ с СЗ
17	5419576,50	7343350,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ №17 на ЖЗ г. Усинск
18	5438755,10	7318246,40	2,00	на границе жилой зоны	РТ №18 на ЖЗ п. Новикбож
19	5466370,90	7317018,70	2,00	на границе жилой зоны	РТ №19 на ЖЗ п. Щельябож
20	5448839,20	7360957,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №20 на ОЗ Заказник "Небеса-Нюр"
21	5457481,10	7342068,40	2,00	на границе охранной зоны	РТ №21 на ОЗ Заказник "Надпойменный"
22	5442102,20	7306369,60	2,00	на границе охранной зоны	РТ №22 на ОЗ Заказник "Усинский комплексный"
23	5484143,60	7300194,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №23 на ОЗ Заказник "Сынинский"

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 1

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
5460338,40	7333192,70	19,69	3,938	72	7,00	0,27	0,055	0,27	0,055

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 1

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							108

5460338,40	7333192,70	1,64	0,656	72	7,00	0,09	0,038	0,09	0,038
------------	------------	------	-------	----	------	------	-------	------	-------

**Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)**

**Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460338,40	7333192,70	21,14	3,171	72	7,00	-	-	-	-

**Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

**Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460338,40	7333192,70	6,70	33,508	72	7,00	0,36	1,800	0,36	1,800

**Результаты расчета по веществам
(расчетные точки)**

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

**Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	5460513,10	7333271,60	2,00	25,51	5,103	245	7,80	0,27	0,055	0,27	0,055	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	22,65	4,531	169	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	22,60	4,520	289	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	21,99	4,399	68	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	20,09	4,019	39	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	19,64	3,927	318	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	19,23	3,847	103	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	19,17	3,833	2	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	3,48	0,695	229	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	3,42	0,683	177	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	3,32	0,664	273	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	3,23	0,647	88	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	3,19	0,638	129	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	3,17	0,633	314	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							109

14	5459427,50	7332299,30	2,00	3,16	0,633	46	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	3,12	0,624	359	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,39	0,079	162	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,32	0,065	340	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,31	0,061	55	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,30	0,060	157	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,30	0,060	34	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,29	0,058	324	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,29	0,058	104	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	4

**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	5460513,10	7333271,60	2,00	2,10	0,842	245	7,80	0,09	0,038	0,09	0,038	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	1,88	0,751	169	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	1,87	0,749	289	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	1,82	0,730	68	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	1,67	0,669	39	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	1,64	0,655	318	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	1,60	0,642	103	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	1,60	0,640	2	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,35	0,140	229	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,35	0,138	177	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,34	0,135	273	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,33	0,132	88	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,33	0,131	129	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,33	0,130	314	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,32	0,130	46	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,32	0,129	359	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,10	0,042	162	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,10	0,040	340	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,10	0,039	55	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,10	0,039	157	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,10	0,039	34	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,10	0,038	324	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,10	0,038	104	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	4

**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	5460513,10	7333271,60	2,00	27,48	4,122	245	7,80	-	-	-	-	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	24,37	3,655	169	8,00	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	24,31	3,646	289	8,00	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	23,65	3,547	68	8,00	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	21,58	3,237	39	8,00	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	21,08	3,162	318	8,00	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	20,64	3,096	103	8,00	-	-	-	-	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ
						110

5	5460351,10	7332922,50	2,00	20,57	3,085	2	8,00	-	-	-	-	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	3,49	0,523	229	1,80	-	-	-	-	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	3,42	0,513	177	1,80	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	3,32	0,498	273	1,80	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	3,22	0,483	88	1,80	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	3,17	0,476	129	1,80	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	3,15	0,472	314	1,80	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	3,14	0,472	46	1,80	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	3,10	0,464	359	1,80	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,13	0,019	162	8,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,05	0,008	340	1,80	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,03	0,005	55	1,80	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,03	0,004	157	1,80	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,03	0,004	34	1,80	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,02	0,003	324	1,80	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,02	0,002	104	1,80	-	-	-	-	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	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	
2	5460513,10	7333271,60	2,00	8,60	43,019	245	7,80	0,36	1,800	0,36	1,800	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	7,67	38,349	169	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	7,65	38,261	289	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	7,45	37,269	68	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	6,83	34,168	39	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	6,68	33,419	318	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	6,55	32,761	103	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	6,53	32,654	2	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	1,41	7,028	229	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	1,39	6,931	177	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	1,36	6,776	273	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	1,33	6,631	88	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	1,31	6,558	129	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	1,30	6,520	314	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	1,30	6,516	46	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	1,29	6,444	359	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,40	1,993	162	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,38	1,882	340	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,37	1,850	55	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,37	1,843	157	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,37	1,839	34	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,37	1,825	324	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,36	1,823	104	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	4

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

						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ					Лист
											111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Отчет

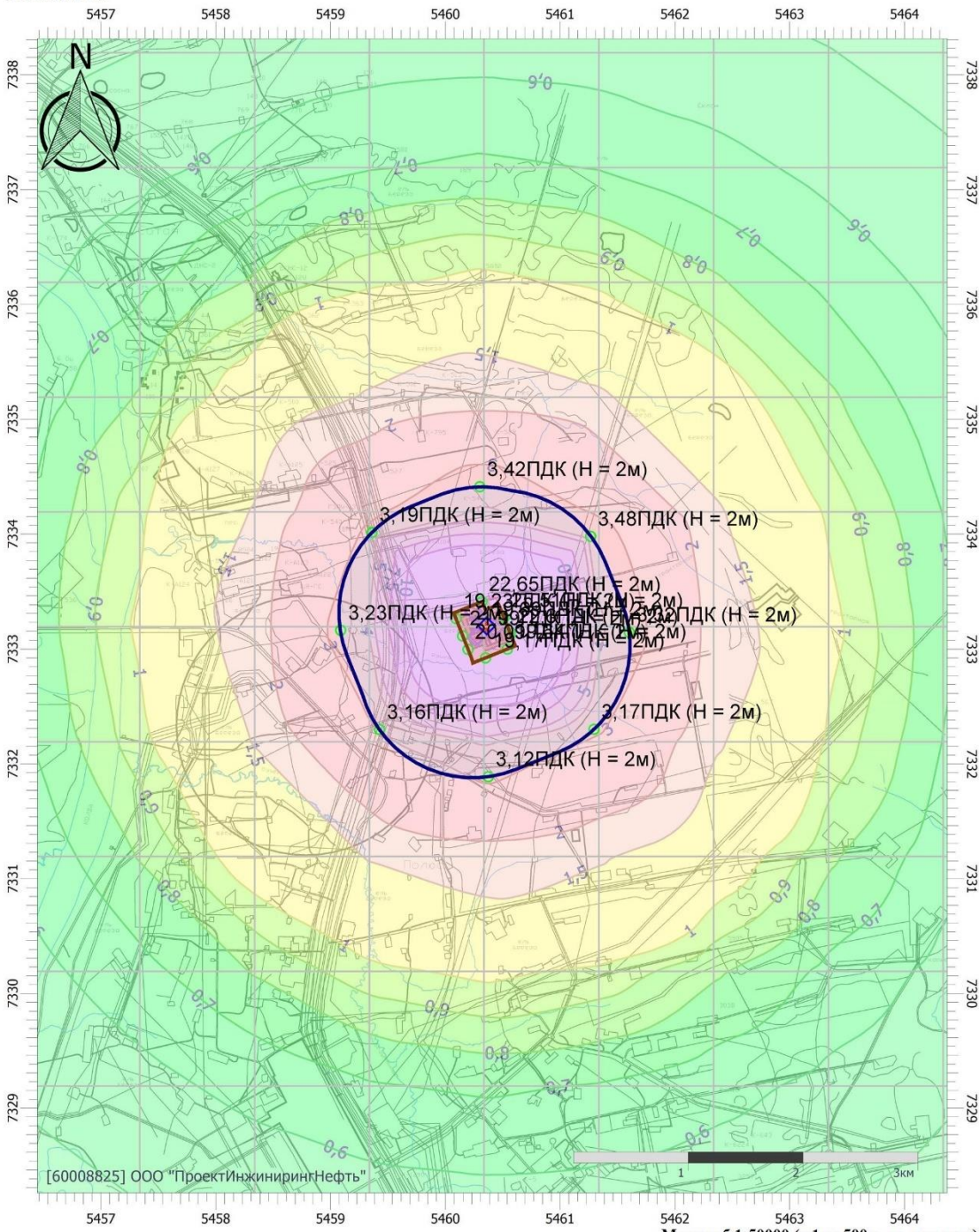
Вариант расчета: Шламонакопитель Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:02 - 10.10.2022 10:02], ЛЕТО

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)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							112

Отчет

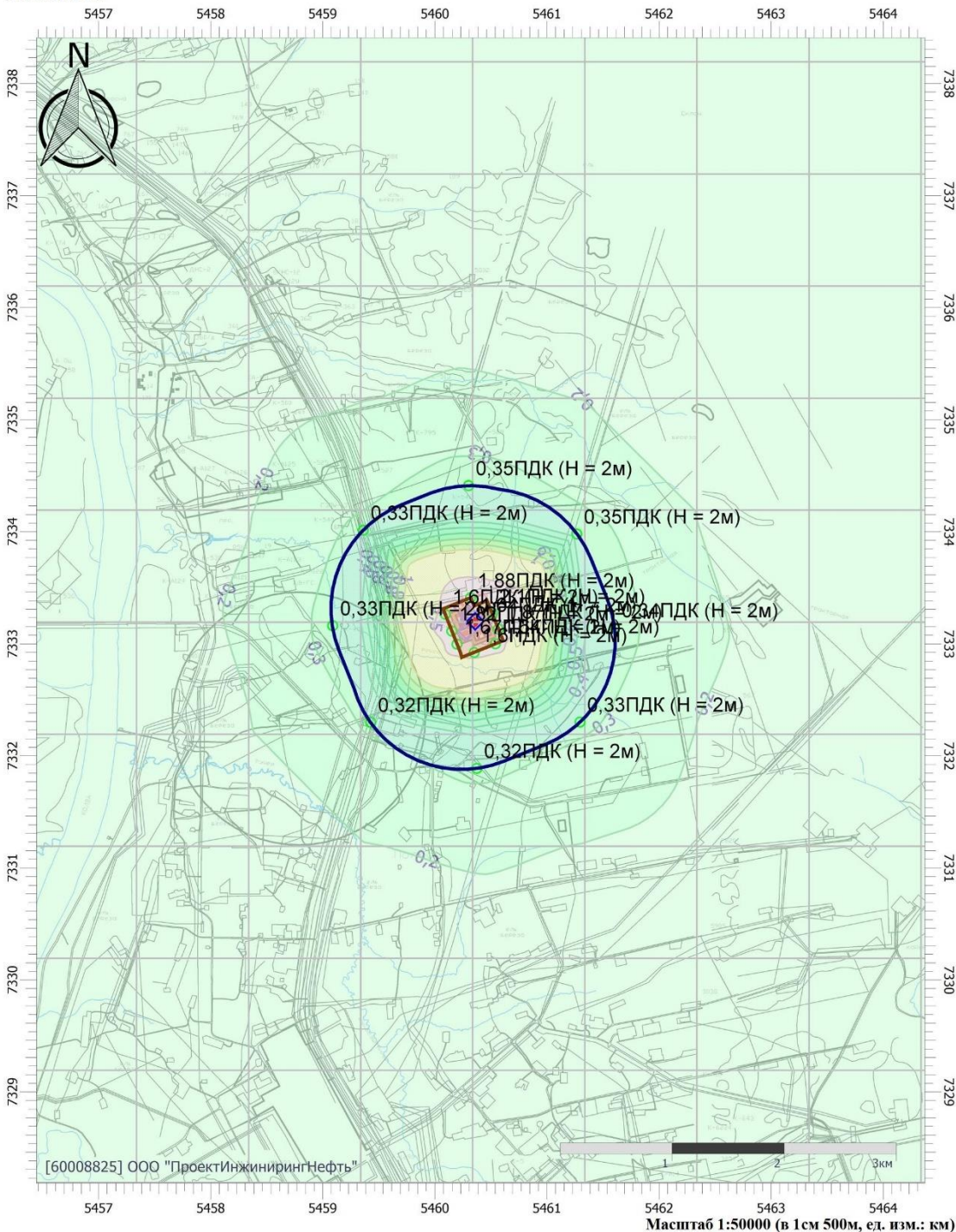
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:02 - 10.10.2022 10:02], ЛЕТО

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)

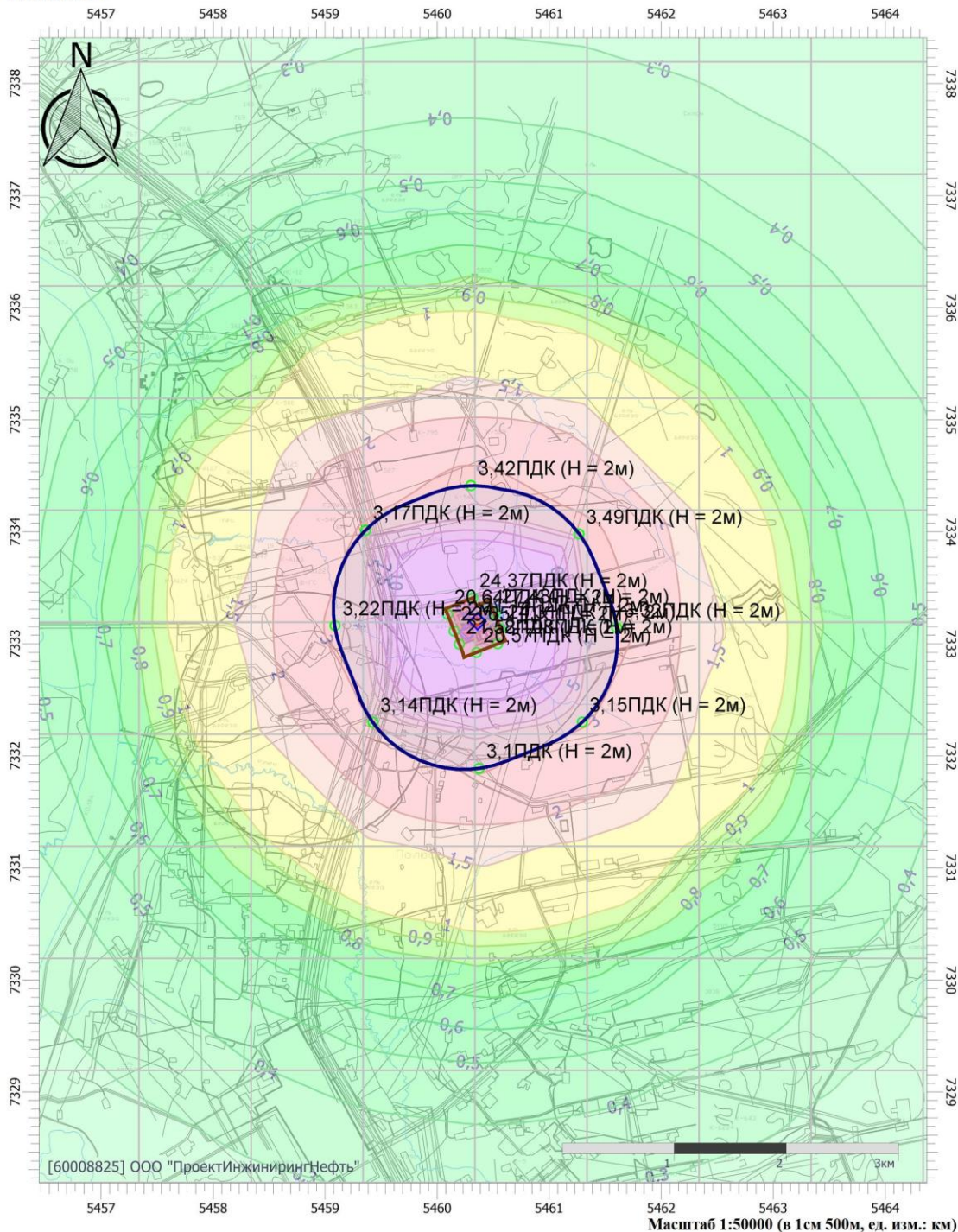


Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		113

Отчет

Вариант расчета: Шламонакопитель Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:02 - 10.10.2022 10:02], ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		114

Отчет

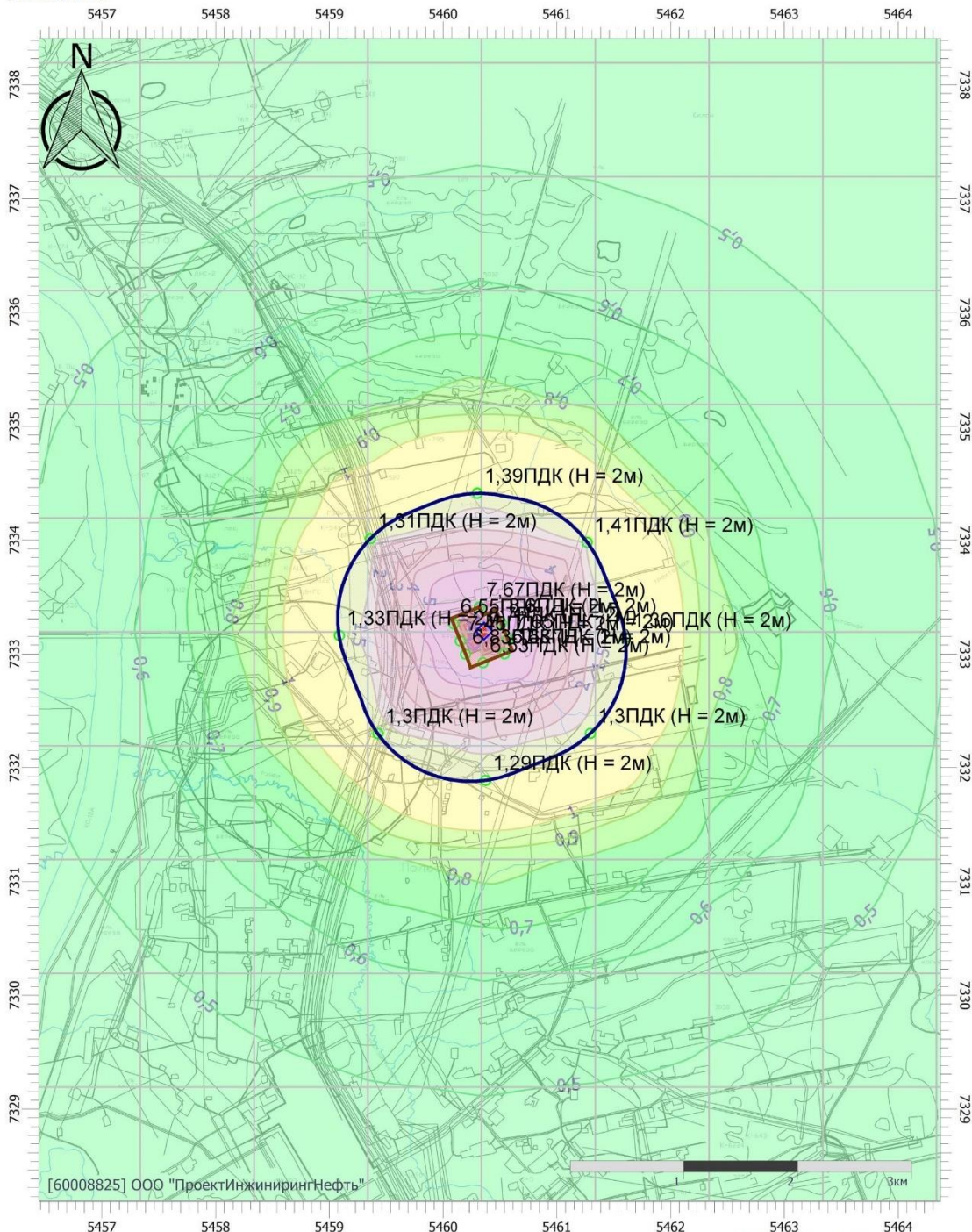
Вариант расчета: Шламонакопитель Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:02 - 10.10.2022 10:02], ЛЕТО

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)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							115

Приложение Д Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации в период эксплуатации. Сценарий «в.1» разгерметизация автомобильной цистерны - пролив на бетонное покрытие без возгорания

Разлив дизельного топлива

При оценке воздействия на атмосферный воздух учитывалось загрязнение атмосферы непосредственно от разлива автомобильной цистерны топливозаправщика с дизельным топливом, как наихудшая максимальная величина разлива (испарение).

Количественная оценка выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов выполнена в соответствии с «Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах».

Масса углеводородов, испарившихся в атмосферу с поверхности, покрытой нефтепродуктами (дизтопливо), определяется по формулам:

$$m_v = G_v \cdot \tau_E, \text{ (ПЗ.30)}$$

где G_v - расход паров ЛВЖ, кг/с, который определяется по формуле:

$$G_v = F_R \cdot W, \text{ (ПЗ.31)}$$

где τ_E - время испарения, с (принимается равной 3600 с);

F_R - максимальная площадь пролива ЛВЖ в резервуаре, м²;

W - интенсивность испарения ЛВЖ, кг/(м²·с)

Интенсивность испарения W (кг/(м²·с)) для ненагретых жидкостей определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M \cdot P_H} \text{ (ПЗ.68)}$$

где η - коэффициент, принимаемый вне помещения допускается принимать $\eta = 1$;

M - молярная масса жидкости, кг/кмоль; (172,3 кг/моль Справочник Пожаро-взрывобезопасность веществ и материалов, Баратов 1990 г.)

P_H - давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа. (при температуре продукта 18⁰С, температуре вспышки 35⁰С составит 0,449 кПа)

$$W = 10^{-6} \cdot 1 \cdot \sqrt{172,3 \cdot 0,449} = 0,0000087956 \text{ кг/(м}^2\cdot\text{с)}$$

$$G_v = 128 \cdot 0,0000087956 = 0,0011258368 \text{ кг/с} = 1,1258368 \text{ г/с}$$

$$m_v = 0,0011258368 \cdot 3600 = 4,05301248 \text{ кг} = 0,004053 \text{ т.}$$

Количество топливо-воздушной массы испарившейся с площади пролива составит 4,05301248 кг = 0,004053 т.

Загрязняющие вещества	Код	Максимально-разовый выброс, г/с		Валовый выброс, т/период
Сероводород	333	0,48	0,0054040	0,000020
Угл-ды С12-С19	2754	99,52	1,1204328	0,004033

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

							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			116

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПроектИнжинирингНефть"
 Регистрационный номер: 60008825

Город: 41, Усть-Уса

Район: 1, Усинский р-он

ВИД: 3, Авария

ВР: 5, ПДКм.р._Сценарий в1

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-14,7
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	19,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Авария
1 -

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

Взам. инв. №													
	Подпись и дата												
Инв. № подл.													
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<p align="center">11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ</p>						
117													
№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
6001	+	1	3	Участок АЗС. Разлив	5	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5460239,20	5460246,50	10,00
											7333307,20	7333310,10	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Лето			Зима			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)			0,0054040	0,000020	1	2,28	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)			1,1204328	0,004033	1	3,77	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

6	5460197,80	7332996,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №6 на ПЗ с ЮЗ
7	5460151,10	7333113,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ №7 на ПЗ с З
8	5460092,70	7333264,00	2,00	на границе производственной зоны	РТ №8 на ПЗ с СЗ
9	5460300,80	7334412,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ №9 на СЗЗ с С
10	5461266,10	7333980,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №10 на СЗЗ с СВ
11	5461602,50	7333144,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ №11 на СЗЗ с В
12	5461295,20	7332301,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ №12 на СЗЗ с ЮВ
13	5460374,90	7331888,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ №13 на СЗЗ с Ю
14	5459427,50	7332299,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ №14 на СЗЗ с ЮЗ
15	5459088,80	7333162,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №15 на СЗЗ с З
16	5459362,10	7334013,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ №16 на СЗЗ с СЗ
17	5419576,50	7343350,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ №17 на ЖЗ г. Усинск
18	5438755,10	7318246,40	2,00	на границе жилой зоны	РТ №18 на ЖЗ п. Новикбож
19	5466370,90	7317018,70	2,00	на границе жилой зоны	РТ №19 на ЖЗ п. Щельябож
20	5448839,20	7360957,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №20 на ОЗ Заказник "Небеса-Нюр"
21	5457481,10	7342068,40	2,00	на границе охранной зоны	РТ №21 на ОЗ Заказник Надпойменный"
22	5442102,20	7306369,60	2,00	на границе охранной зоны	РТ №22 на ОЗ Заказник "Усинский комплексный"
23	5484143,60	7300194,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №23 на ОЗ Заказник "Сынинский"

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 1

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
5460338,40	7333192,70	0,63	0,005	321	0,90	-	-	-	-

Вещество: 2754

Алканы С12-19 (в пересчете на С)

Площадка: 1

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
5460338,40	7333192,70	1,05	1,045	321	0,90	-	-	-	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							119

Результаты расчета 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: 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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	0,79	0,006	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	0,59	0,005	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	0,37	0,003	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	0,25	0,002	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	0,20	0,002	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	0,16	0,001	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	0,15	0,001	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	0,14	0,001	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,04	2,911E-04	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,04	2,805E-04	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,03	2,662E-04	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,03	2,436E-04	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,03	2,200E-04	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,03	2,005E-04	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,02	1,865E-04	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,02	1,797E-04	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	1,40E-03	1,117E-05	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	6,03E-04	4,826E-06	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	2,32E-04	1,855E-06	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	1,70E-04	1,364E-06	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	1,41E-04	1,128E-06	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	8,26E-05	6,607E-07	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	7,79E-05	6,229E-07	104	8,00	-	-	-	-	4

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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	1,31	1,306	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	0,98	0,985	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	0,61	0,608	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	0,42	0,416	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	0,34	0,337	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	0,27	0,273	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	0,25	0,245	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	0,23	0,226	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,06	0,060	183	8,00	-	-	-	-	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист 120
------	---------	------	--------	---------	------	--------------------------------	-------------

16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,06	0,058	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,06	0,055	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,05	0,051	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,05	0,046	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,04	0,042	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,04	0,039	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,04	0,037	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	2,32E-03	0,002	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	1,00E-03	0,001	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	3,85E-04	3,847E-04	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	2,83E-04	2,828E-04	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	2,34E-04	2,339E-04	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	1,37E-04	1,370E-04	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	1,29E-04	1,292E-04	104	8,00	-	-	-	-	4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

Лист

121

Отчет

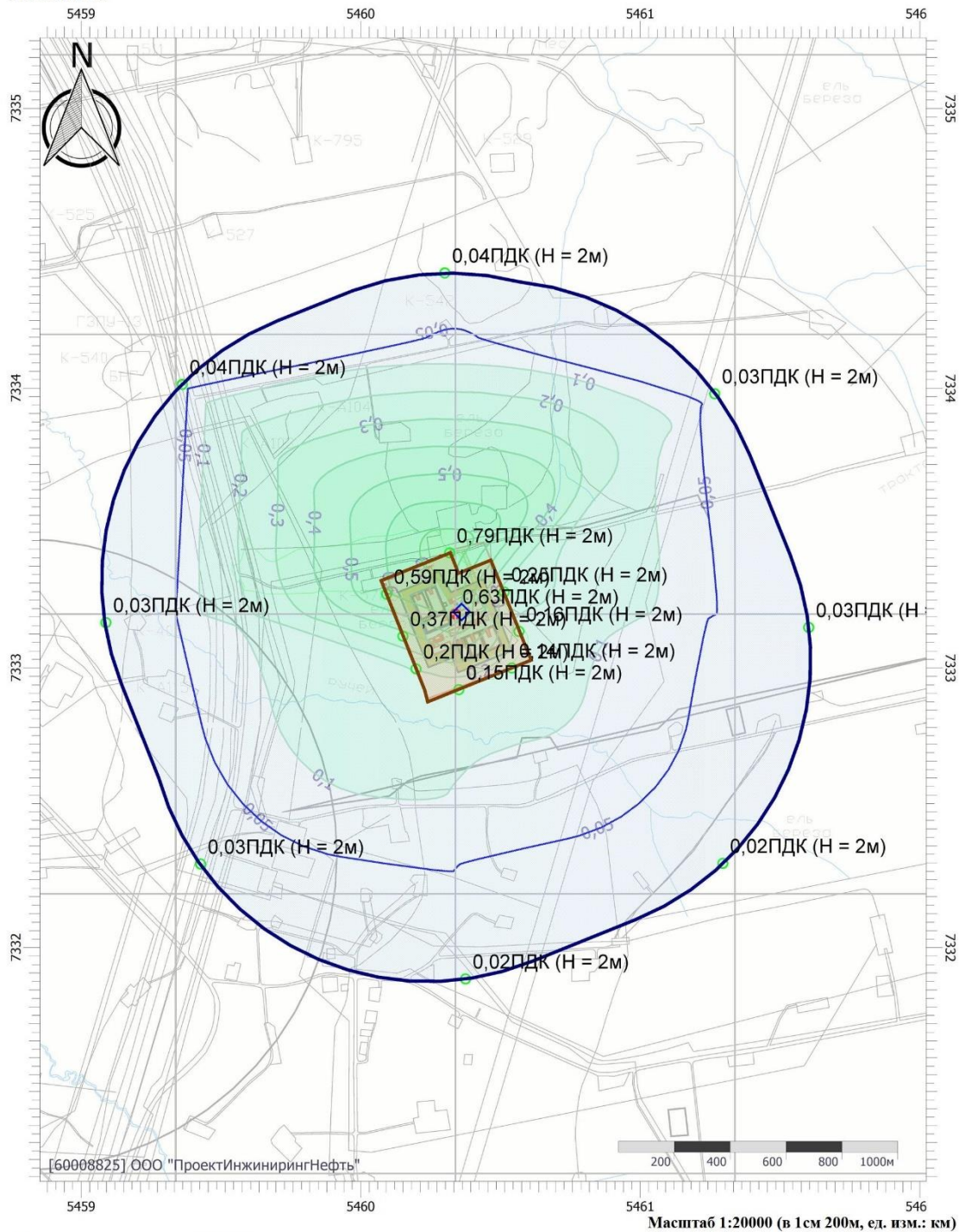
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:03 - 10.10.2022 10:04], ЛЕТО

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)



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

						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		122

Отчет

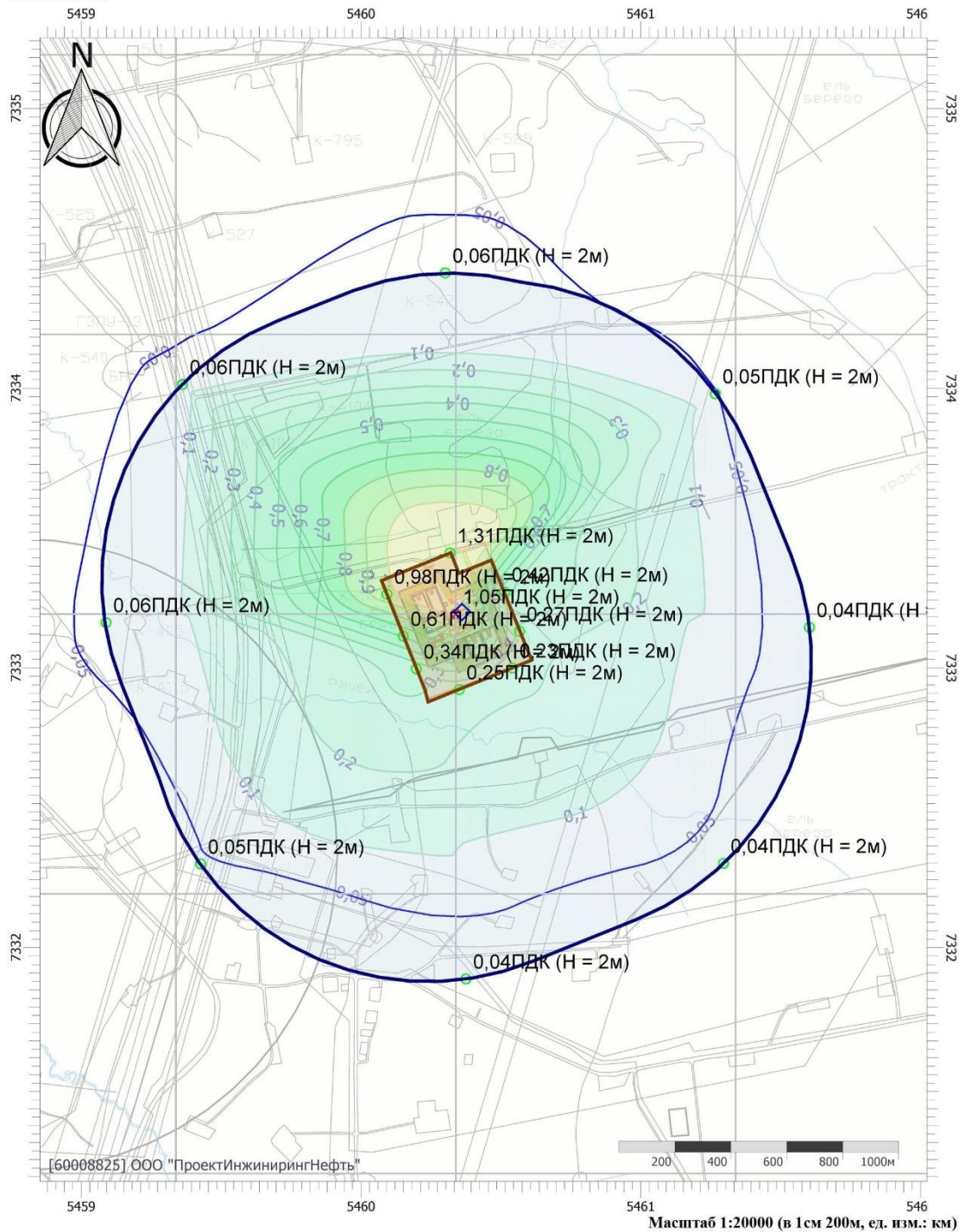
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:03 - 10.10.2022 10:04], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

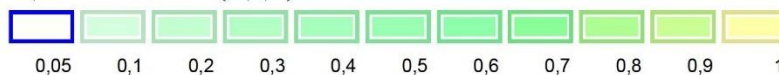
Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ
------	---------	------	--------	---------	------	--------------------------------

Лист
123

Приложение Е Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации в период эксплуатации. Сценарий «в.2» разгерметизация автомобильной цистерны - пролив на бетонное покрытие с последующим 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.

Программа зарегистрирована на: ООО "ПроектИнжинирингНефть"
Регистрационный номер: 60-00-8825

**Предприятие №4115, Шламонакопитель Усинского месторождения
Источник выбросов №6002, цех №1, площадка №1, вариант №1
Участок АЗС**

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	22.2254446	0.010420
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3.6116347	0.001693
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1.0644370	0.000499
0328	Углерод (Сажа)	13.7312373	0.006438
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	5.0028539	0.002346
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1.0644370	0.000499
0337	Углерод оксид	7.5575027	0.003543
0380	Углерод диоксид	1064.4370000	0.499051
1325	Формальдегид	1.1708807	0.000549
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	3.8319732	0.001797

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 с разрушением резервуара при аварии

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M = K_j \cdot m_j \cdot S_{cp} \cdot T_z / 1000$ т/год

$m_j = 198.0$ кг/м²/час - скорость выгорания нефтепродукта

$S_{cp} = 4.63 \cdot V_{ж} = 19.353$ м² - средняя поверхность зеркала жидкости

$T_z = 16.67 \cdot H_{cp} / L = 0.130$ час. (7 мин., 49 сек.) - время существования зеркала горения над грунтом

$H_{cp} = 0.033$ 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:

$G = K_j \cdot m_j \cdot S_{cp} / 3.6$ г/с

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						124
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПроектИнжинирингНефть"
 Регистрационный номер: 60008825

Город: 41, Усть-Уса

Район: 1, Усинский р-он

ВИД: 3, Авария

ВР: 6, ПДКм.р._Сценарий в2

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-14,7
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	19,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Авария
1 -

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
6002	+	1	3	Участок АЗС. Возгорание	5	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5460239,20	5460246,50	10,00
											7333307,20	7333310,10	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г	г/с		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	22,2254446	0,010420	1	374,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,6116347	0,001693	1	30,41	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							125

0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	1,0644370	0,000499	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	13,7312373	0,006438	1	308,35	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	5,0028539	0,002346	1	33,70	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0644370	0,000499	1	448,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,5575027	0,003543	1	5,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,1708807	0,000549	1	78,88	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3,8319732	0,001797	1	64,54	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
3		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)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000
0703	Бенз/а/пирен	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	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	
		X	Y	X	Y					
1	Полное	5414338,40	7331692,70	5498713,10	7331692,70	75000,00	0,00	1000,00	1000,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							126

1	5460318,30	7333411,40	2,00	на границе производственной зоны	РТ №1 на ПЗ с С
2	5460513,10	7333271,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №2 на ПЗ с СВ
3	5460566,30	7333130,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №3 на ПЗ с В
4	5460540,80	7332999,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №4 на ПЗ с ЮВ
5	5460351,10	7332922,50	2,00	на границе производственной зоны	РТ №5 на ПЗ с Ю
6	5460197,80	7332996,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №6 на ПЗ с ЮЗ
7	5460151,10	7333113,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ №7 на ПЗ с З
8	5460092,70	7333264,00	2,00	на границе производственной зоны	РТ №8 на ПЗ с СЗ
9	5460300,80	7334412,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ №9 на СЗЗ с С
10	5461266,10	7333980,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №10 на СЗЗ с СВ
11	5461602,50	7333144,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ №11 на СЗЗ с В
12	5461295,20	7332301,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ №12 на СЗЗ с ЮВ
13	5460374,90	7331888,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ №13 на СЗЗ с Ю
14	5459427,50	7332299,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ №14 на СЗЗ с ЮЗ
15	5459088,80	7333162,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №15 на СЗЗ с З
16	5459362,10	7334013,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ №16 на СЗЗ с СЗ
17	5419576,50	7343350,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ №17 на ЖЗ г. Усинск
18	5438755,10	7318246,40	2,00	на границе жилой зоны	РТ №18 на ЖЗ п. Новикбож
19	5466370,90	7317018,70	2,00	на границе жилой зоны	РТ №19 на ЖЗ п. Щельябож
20	5448839,20	7360957,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №20 на ОЗ Заказник "Небеса-Нюр"
21	5457481,10	7342068,40	2,00	на границе охранной зоны	РТ №21 на ОЗ Заказник "Надпойменный"
22	5442102,20	7306369,60	2,00	на границе охранной зоны	РТ №22 на ОЗ Заказник "Усинский комплексный"
23	5484143,60	7300194,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №23 на ОЗ Заказник "Сынинский"

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 1

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
5460338,40	7333192,70	103,95	20,790	321	0,90	0,27	0,055	0,27	0,055

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

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

										Лист
										127
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

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
5460338,40	7333192,70	8,52	3,407	321	0,90	0,09	0,038	0,09	0,038

Вещество: 0317
Гидроцианид (Синильная кислота)

Площадка: 1
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
5460338,40	7333192,70	-	0,993	321	0,90	-	-	-	-

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 1
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
5460338,40	7333192,70	85,40	12,810	321	0,90	-	-	-	-

Вещество: 0330
Сера диоксид

Площадка: 1
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
5460338,40	7333192,70	9,37	4,685	321	0,90	0,04	0,018	0,04	0,018

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 1
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
5460338,40	7333192,70	124,13	0,993	321	0,90	-	-	-	-

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							128

Площадка: 1
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
5460338,40	7333192,70	1,77	8,851	321	0,90	0,36	1,800	0,36	1,800

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 1
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
5460338,40	7333192,70	21,85	1,092	321	0,90	-	-	-	-

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

Площадка: 1
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
5460338,40	7333192,70	17,87	3,575	321	0,90	-	-	-	-

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

Площадка: 1
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
5460338,40	7333192,70	145,98	-	321	0,90	-	-	-	-

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

Площадка: 1
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
5460338,40	7333192,70	133,46	-	321	0,90	-	-	-	-

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

											Лист
											129
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ					

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460338,40	7333192,70	70,82	-	321	0,90	0,19	-	0,19	-

Результаты расчета по веществам
(расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	129,83	25,966	216	0,80	0,27	0,055	0,27	0,055	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	97,92	19,584	73	0,90	0,27	0,055	0,27	0,055	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	60,57	12,114	25	1,10	0,27	0,055	0,27	0,055	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	41,50	8,301	278	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	33,66	6,731	8	3,10	0,27	0,055	0,27	0,055	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	27,32	5,463	299	4,40	0,27	0,055	0,27	0,055	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	24,59	4,917	344	5,10	0,27	0,055	0,27	0,055	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	22,69	4,538	316	5,70	0,27	0,055	0,27	0,055	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	6,26	1,252	183	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	6,04	1,209	129	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	5,75	1,150	83	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	5,28	1,057	237	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	4,80	0,960	39	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	4,40	0,880	277	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	4,11	0,822	355	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	3,97	0,794	314	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,50	0,101	163	4,00	0,27	0,055	0,27	0,055	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,37	0,075	339	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,31	0,063	55	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,30	0,061	158	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,30	0,060	34	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,29	0,058	324	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,29	0,058	104	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	4

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

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

												Лист
												130
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ						

№	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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	10,62	4,249	216	0,80	0,09	0,038	0,09	0,038	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	8,03	3,212	73	0,90	0,09	0,038	0,09	0,038	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	4,99	1,998	25	1,10	0,09	0,038	0,09	0,038	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	3,44	1,378	278	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	2,81	1,123	8	3,10	0,09	0,038	0,09	0,038	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	2,29	0,917	299	4,40	0,09	0,038	0,09	0,038	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	2,07	0,828	344	5,10	0,09	0,038	0,09	0,038	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	1,92	0,767	316	5,70	0,09	0,038	0,09	0,038	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,58	0,233	183	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,56	0,225	129	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,54	0,216	83	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,50	0,201	237	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,46	0,185	39	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,43	0,172	277	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,41	0,163	355	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,40	0,158	314	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,11	0,045	163	4,00	0,09	0,038	0,09	0,038	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,10	0,041	339	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,10	0,039	55	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,10	0,039	158	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,10	0,039	34	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,10	0,038	324	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,10	0,038	104	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	4

Вещество: 0317
Гидроцианид (Синильная кислота)

№	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	
17	5419576,50	7343350,00	2,00	-	1,227E-04	104	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	-	3,655E-04	55	8,00	-	-	-	-	4
22	5442102,20	7306369,60	2,00	-	2,222E-04	34	8,00	-	-	-	-	1
20	5448839,20	7360957,80	2,00	-	2,686E-04	158	8,00	-	-	-	-	1
21	5457481,10	7342068,40	2,00	-	0,002	163	4,00	-	-	-	-	1
15	5459088,80	7333162,20	2,00	-	0,052	83	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	-	0,055	129	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	-	0,043	39	8,00	-	-	-	-	3
8	5460092,70	7333264,00	2,00	-	0,935	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	-	0,578	25	1,10	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	-	0,320	8	3,10	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	-	0,057	183	8,00	-	-	-	-	3
1	5460318,30	7333411,40	2,00	-	1,241	216	0,80	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	-	0,233	344	5,10	-	-	-	-	2
13	5460374,90	7331888,40	2,00	-	0,037	355	8,00	-	-	-	-	3
2	5460513,10	7333271,60	2,00	-	0,395	278	1,80	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	-	0,215	316	5,70	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	-	0,259	299	4,40	-	-	-	-	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	-	0,048	237	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	-	0,035	314	8,00	-	-	-	-	3

Взам. инв. № _____
Подпись и дата _____
Инв. № подл. _____

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							131

11	5461602,50	7333144,80	2,00	-	0,040	277	8,00	-	-	-	-	3
19	5466370,90	7317018,70	2,00	-	9,506E-04	339	8,00	-	-	-	-	4
23	5484143,60	7300194,80	2,00	-	1,301E-04	324	8,00	-	-	-	-	1

**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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	106,72	16,008	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	80,44	12,065	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	49,67	7,450	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	33,96	5,094	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	27,50	4,125	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	22,27	3,341	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	20,03	3,004	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	18,47	2,770	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	4,93	0,740	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	4,75	0,713	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	4,51	0,677	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	4,13	0,619	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	3,73	0,559	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	3,40	0,510	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	3,16	0,474	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	3,04	0,457	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,19	0,028	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,08	0,012	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,03	0,005	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,02	0,003	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,02	0,003	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,01	0,002	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,01	0,002	104	8,00	-	-	-	-	4

**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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	11,70	5,851	216	0,80	0,04	0,018	0,04	0,018	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	8,83	4,414	73	0,90	0,04	0,018	0,04	0,018	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	5,46	2,732	25	1,10	0,04	0,018	0,04	0,018	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	3,75	1,874	278	1,80	0,04	0,018	0,04	0,018	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	3,04	1,521	8	3,10	0,04	0,018	0,04	0,018	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	2,47	1,235	299	4,40	0,04	0,018	0,04	0,018	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	2,22	1,112	344	5,10	0,04	0,018	0,04	0,018	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	2,05	1,027	316	5,70	0,04	0,018	0,04	0,018	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,58	0,288	183	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,56	0,278	129	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,53	0,264	83	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,49	0,244	237	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,44	0,222	39	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							132

11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,41	0,204	277	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,38	0,191	355	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,37	0,184	314	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,06	0,028	163	4,00	0,04	0,018	0,04	0,018	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,04	0,022	339	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,04	0,020	55	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,04	0,019	158	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,04	0,019	34	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,04	0,019	324	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,04	0,019	104	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	4

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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	155,12	1,241	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	116,91	0,935	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	72,19	0,578	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	49,36	0,395	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	39,97	0,320	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	32,38	0,259	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	29,11	0,233	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	26,84	0,215	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	7,17	0,057	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	6,91	0,055	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	6,56	0,052	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	6,00	0,048	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	5,42	0,043	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	4,94	0,040	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	4,59	0,037	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	4,42	0,035	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,27	0,002	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,12	9,506E-04	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,05	3,655E-04	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,03	2,686E-04	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,03	2,222E-04	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,02	1,301E-04	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,02	1,227E-04	104	8,00	-	-	-	-	4

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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	2,12	10,611	216	0,80	0,36	1,800	0,36	1,800	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	1,69	8,441	73	0,90	0,36	1,800	0,36	1,800	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	1,18	5,901	25	1,10	0,36	1,800	0,36	1,800	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	0,92	4,604	278	1,80	0,36	1,800	0,36	1,800	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	0,81	4,070	8	3,10	0,36	1,800	0,36	1,800	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	0,73	3,639	299	4,40	0,36	1,800	0,36	1,800	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							133

5	5460351,10	7332922,50	2,00	0,69	3,453	344	5,10	0,36	1,800	0,36	1,800	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	0,66	3,324	316	5,70	0,36	1,800	0,36	1,800	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,44	2,207	183	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,44	2,192	129	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,43	2,172	83	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,43	2,141	237	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,42	2,108	39	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,42	2,080	277	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,41	2,061	355	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,41	2,051	314	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,36	1,816	163	4,00	0,36	1,800	0,36	1,800	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,36	1,807	339	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,36	1,803	55	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,36	1,802	158	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,36	1,802	34	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,36	1,801	324	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,36	1,801	104	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	4

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	27,30	1,365	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	20,58	1,029	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	12,71	0,635	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	8,69	0,434	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	7,03	0,352	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	5,70	0,285	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	5,12	0,256	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	4,72	0,236	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	1,26	0,063	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	1,22	0,061	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	1,15	0,058	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	1,06	0,053	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,95	0,048	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,87	0,043	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,81	0,040	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,78	0,039	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,05	0,002	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,02	0,001	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	8,04E-03	4,020E-04	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	5,91E-03	2,955E-04	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	4,89E-03	2,444E-04	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	2,86E-03	1,432E-04	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	2,70E-03	1,350E-04	104	8,00	-	-	-	-	4

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	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
---	------------	------------	------------	--------------------	----------------------	-------------	-------------	-----	-------------------	-----------

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

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

	X(м)	Y(м)	Выс ота бт	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветра	ветра	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	Тип точк
1	5460318,30	7333411,40	2,00	22,34	4,467	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	16,84	3,367	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	10,40	2,079	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	7,11	1,422	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	5,76	1,151	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	4,66	0,932	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	4,19	0,838	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	3,86	0,773	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	1,03	0,206	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,99	0,199	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,94	0,189	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,86	0,173	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,78	0,156	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,71	0,142	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,66	0,132	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,64	0,127	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,04	0,008	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,02	0,003	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	6,58E-03	0,001	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	4,84E-03	9,671E-04	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	4,00E-03	8,000E-04	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	2,34E-03	4,685E-04	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	2,21E-03	4,417E-04	104	8,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид**

№	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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	182,42	-	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	137,49	-	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	84,90	-	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	58,05	-	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	47,00	-	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	38,07	-	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	34,23	-	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	31,56	-	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	8,43	-	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	8,12	-	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	7,71	-	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	7,05	-	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	6,37	-	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	5,81	-	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	5,40	-	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	5,20	-	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,32	-	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,14	-	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,05	-	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,04	-	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,03	-	34	8,00	-	-	-	-	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист 135
------	---------	------	--------	---------	------	--------------------------------	-------------

23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,02	-	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,02	-	104	8,00	-	-	-	-	4

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

№	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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	166,79	-	216	0,80	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	125,71	-	73	0,90	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	77,62	-	25	1,10	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	53,08	-	278	1,80	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	42,97	-	8	3,10	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	34,81	-	299	4,40	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	31,30	-	344	5,10	-	-	-	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	28,86	-	316	5,70	-	-	-	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	7,71	-	183	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	7,43	-	129	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	7,05	-	83	8,00	-	-	-	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	6,45	-	237	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	5,82	-	39	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	5,31	-	277	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	4,94	-	355	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	4,76	-	314	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,30	-	163	4,00	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,13	-	339	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,05	-	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,04	-	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,03	-	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,02	-	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,02	-	104	8,00	-	-	-	-	4

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	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	
1	5460318,30	7333411,40	2,00	88,46	-	216	0,80	0,19	-	0,19	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	66,72	-	73	0,90	0,19	-	0,19	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	41,27	-	25	1,10	0,19	-	0,19	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	28,28	-	278	1,80	0,19	-	0,19	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	22,94	-	8	3,10	0,19	-	0,19	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	18,62	-	299	4,40	0,19	-	0,19	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	16,76	-	344	5,10	0,19	-	0,19	-	2
4	5460540,80	7332999,90	2,00	15,47	-	316	5,70	0,19	-	0,19	-	2
9	5460300,80	7334412,10	2,00	4,27	-	183	8,00	0,19	-	0,19	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	4,12	-	129	8,00	0,19	-	0,19	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	3,92	-	83	8,00	0,19	-	0,19	-	3
10	5461266,10	7333980,20	2,00	3,61	-	237	8,00	0,19	-	0,19	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	3,28	-	39	8,00	0,19	-	0,19	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	3,00	-	277	8,00	0,19	-	0,19	-	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							136

13	5460374,90	7331888,40	2,00	2,81	-	355	8,00	0,19	-	0,19	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	2,71	-	314	8,00	0,19	-	0,19	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,35	-	163	4,00	0,19	-	0,19	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,26	-	339	8,00	0,19	-	0,19	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,22	-	55	8,00	0,19	-	0,19	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,21	-	158	8,00	0,19	-	0,19	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,21	-	34	8,00	0,19	-	0,19	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,20	-	324	8,00	0,19	-	0,19	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,20	-	104	8,00	0,19	-	0,19	-	4

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
										137
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Отчет

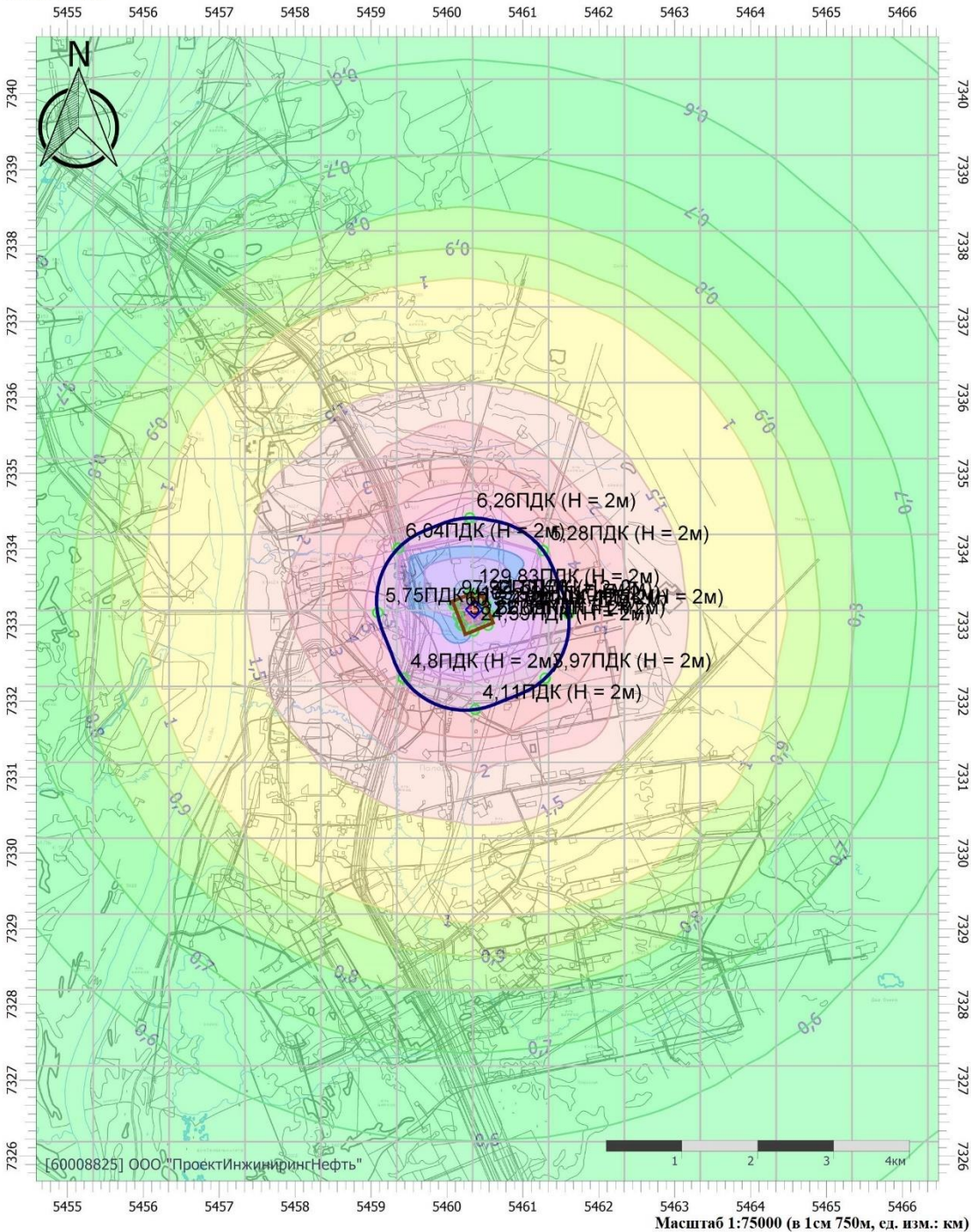
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:06 - 10.10.2022 10:08] , ЛЕТО

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)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							138

Отчет

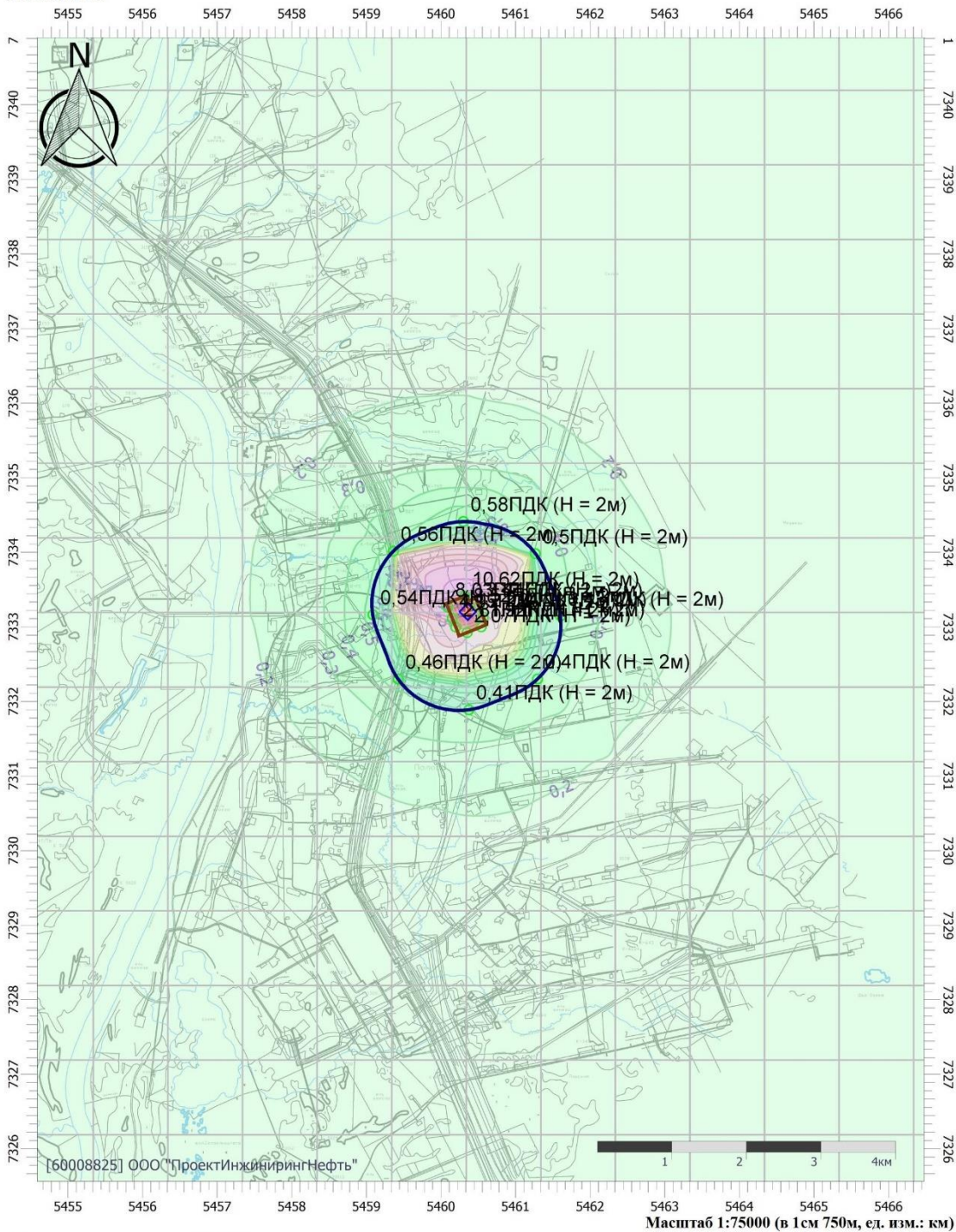
Вариант расчета: Шламонакопитель Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:06 - 10.10.2022 10:08] , ЛЕТО

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)



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

						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		139

Отчет

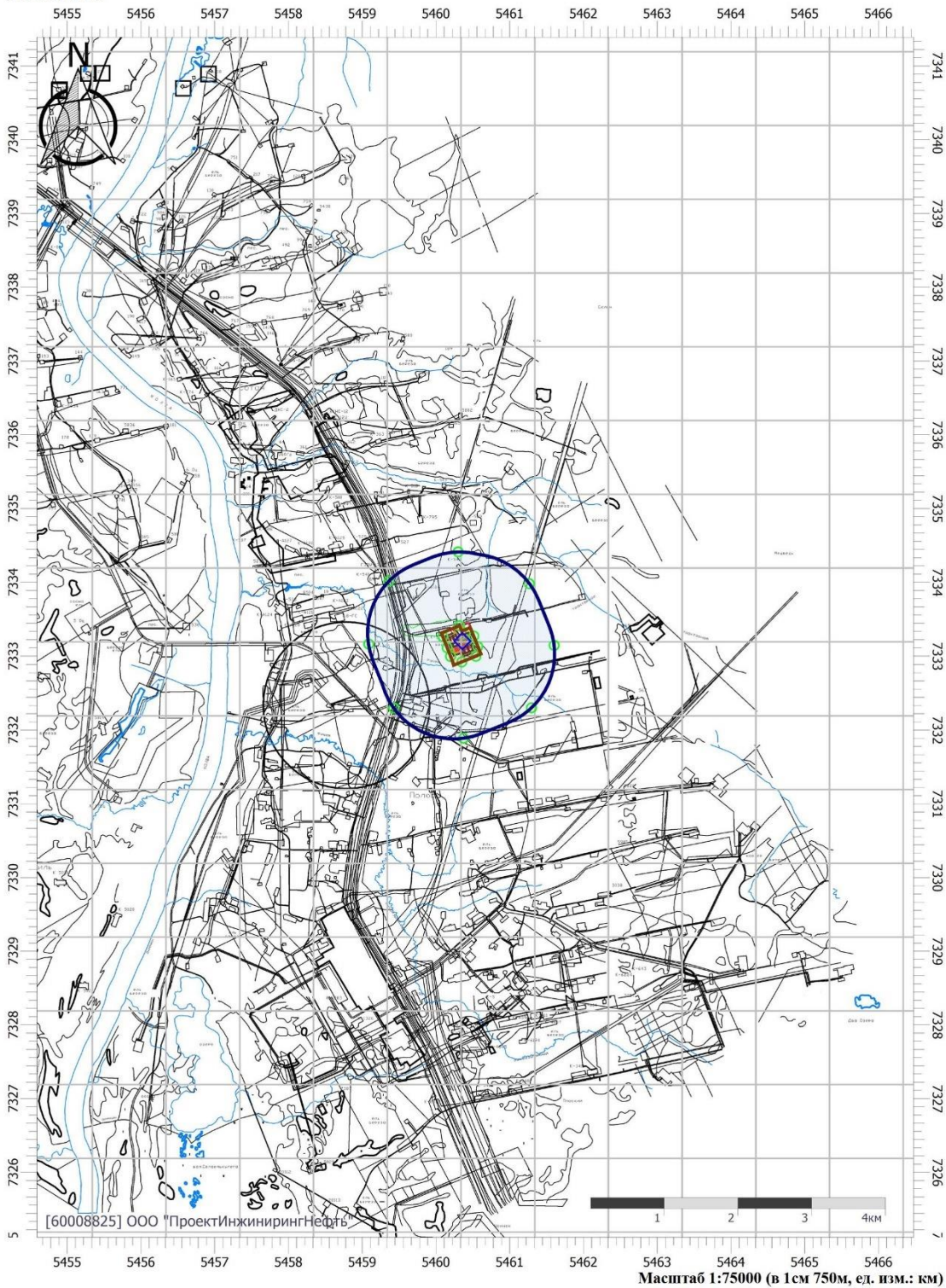
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:06 - 10.10.2022 10:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0317 (Гидроцианид (Синильная кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

Отчет

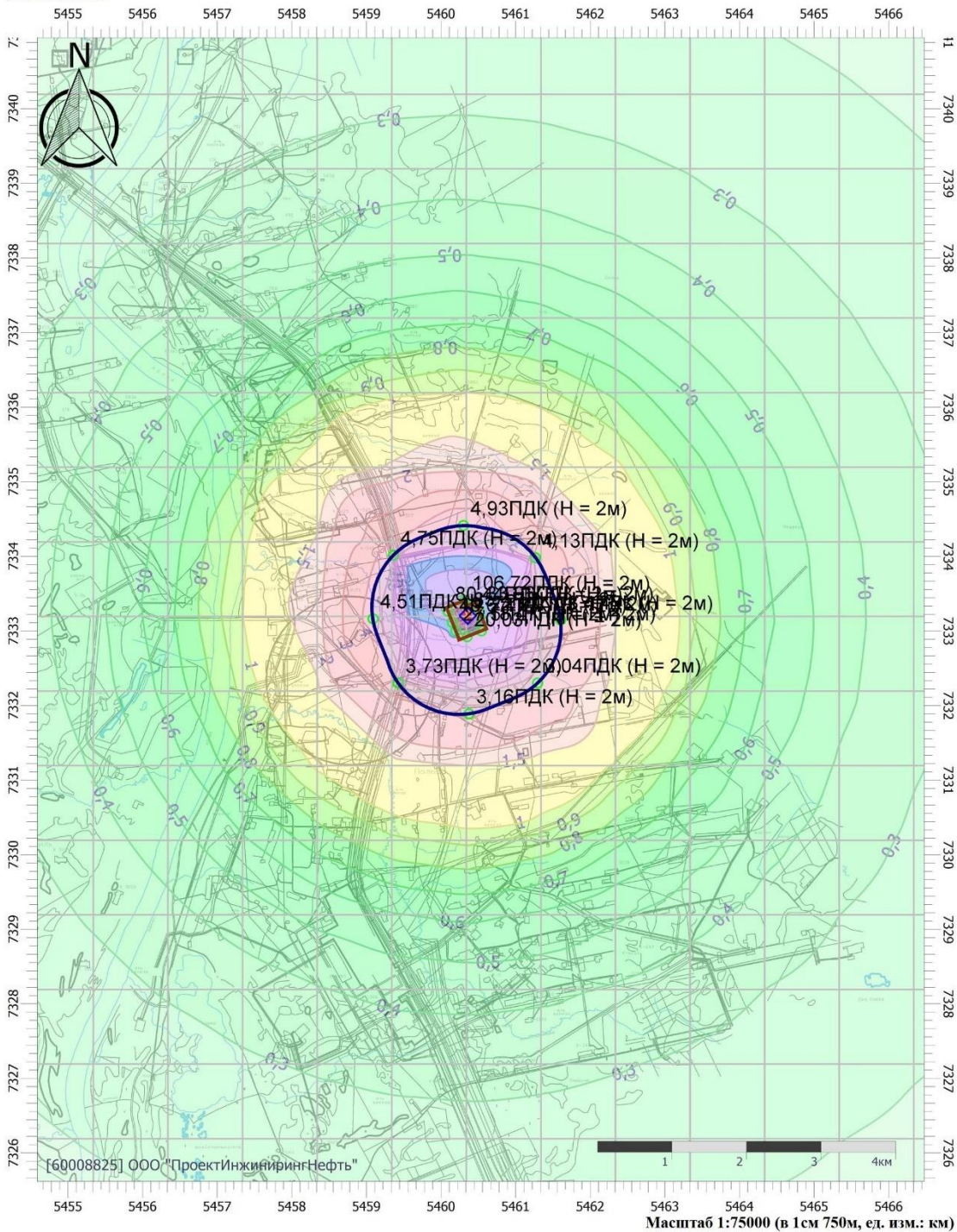
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:06 - 10.10.2022 10:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист	141

Отчет

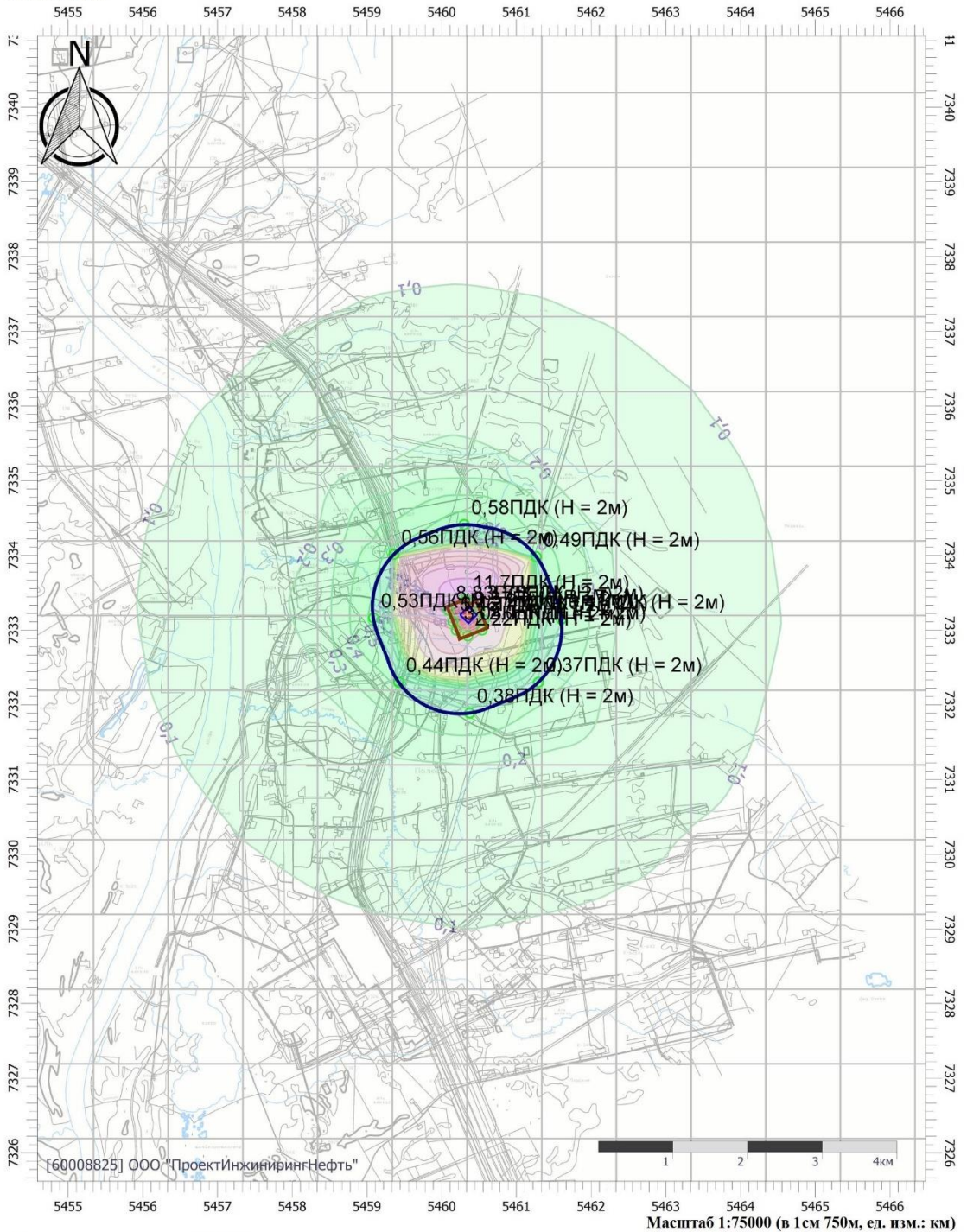
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:06 - 10.10.2022 10:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

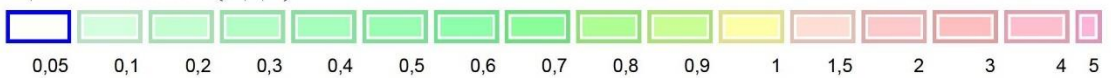
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
							142

Отчет

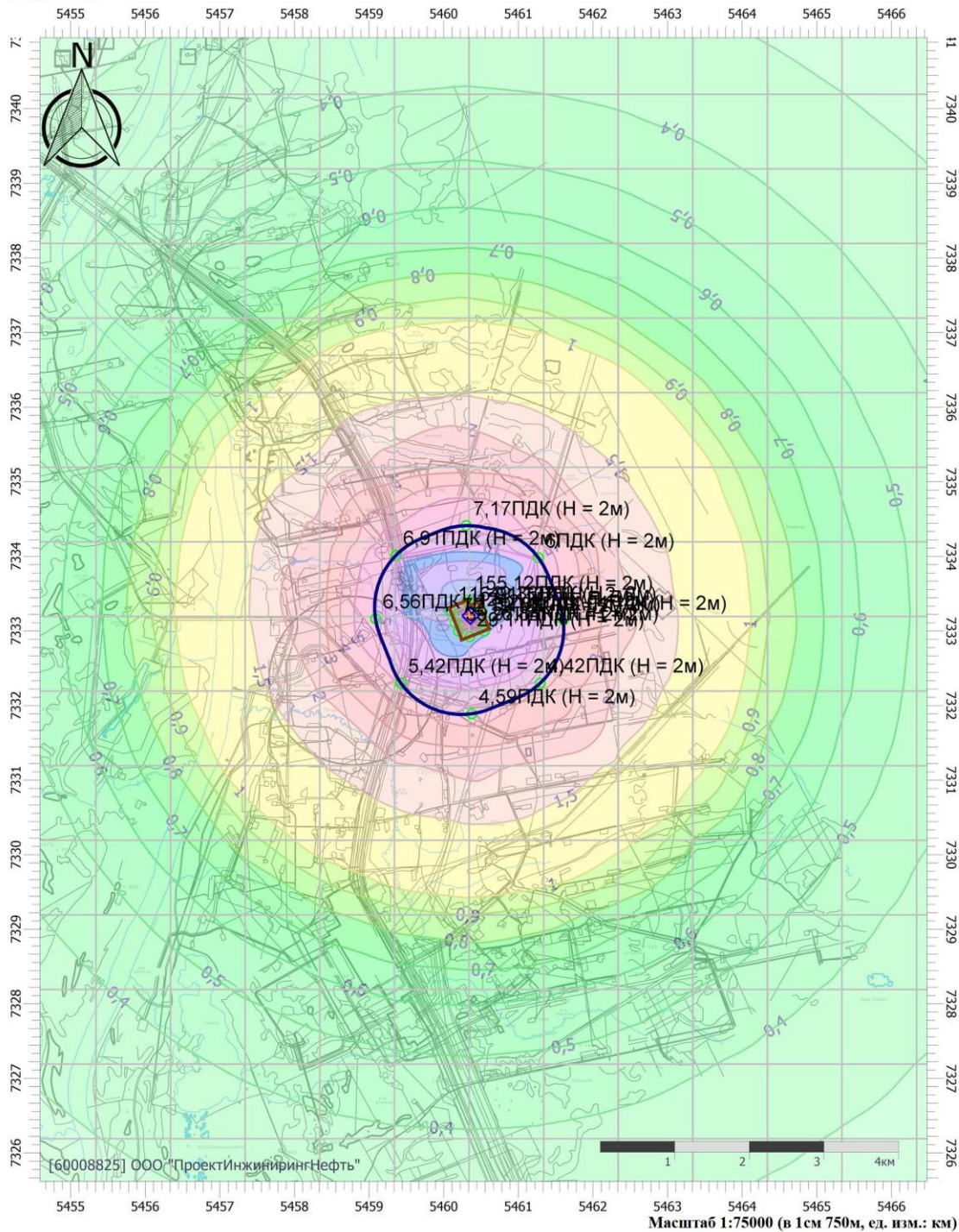
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:06 - 10.10.2022 10:08] , ЛЕТО

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)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

11-02-НИПИ/2022-ОС2-ТЧ

Отчет

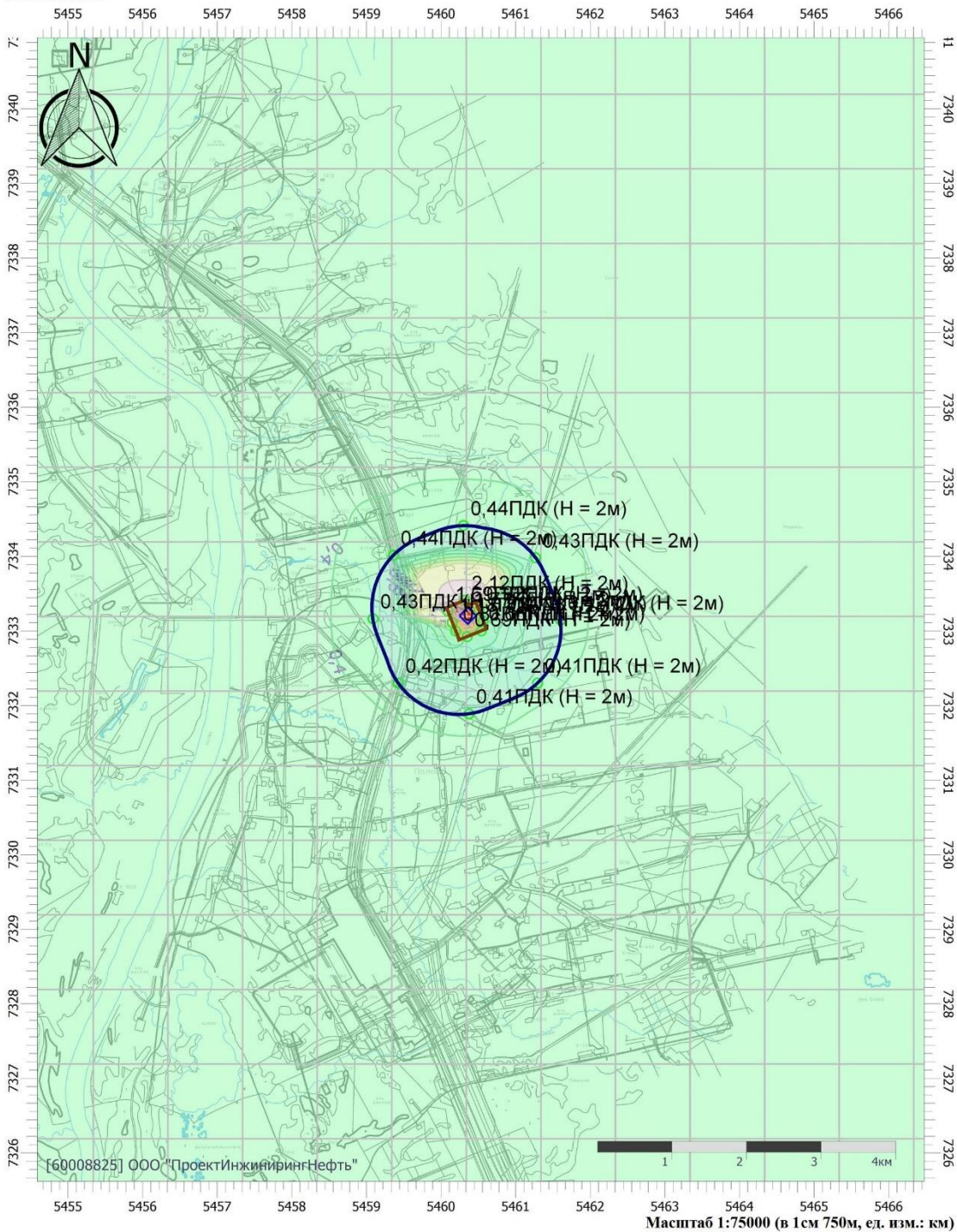
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:06 - 10.10.2022 10:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

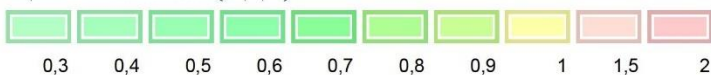
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

							Лист
						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	144
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Отчет

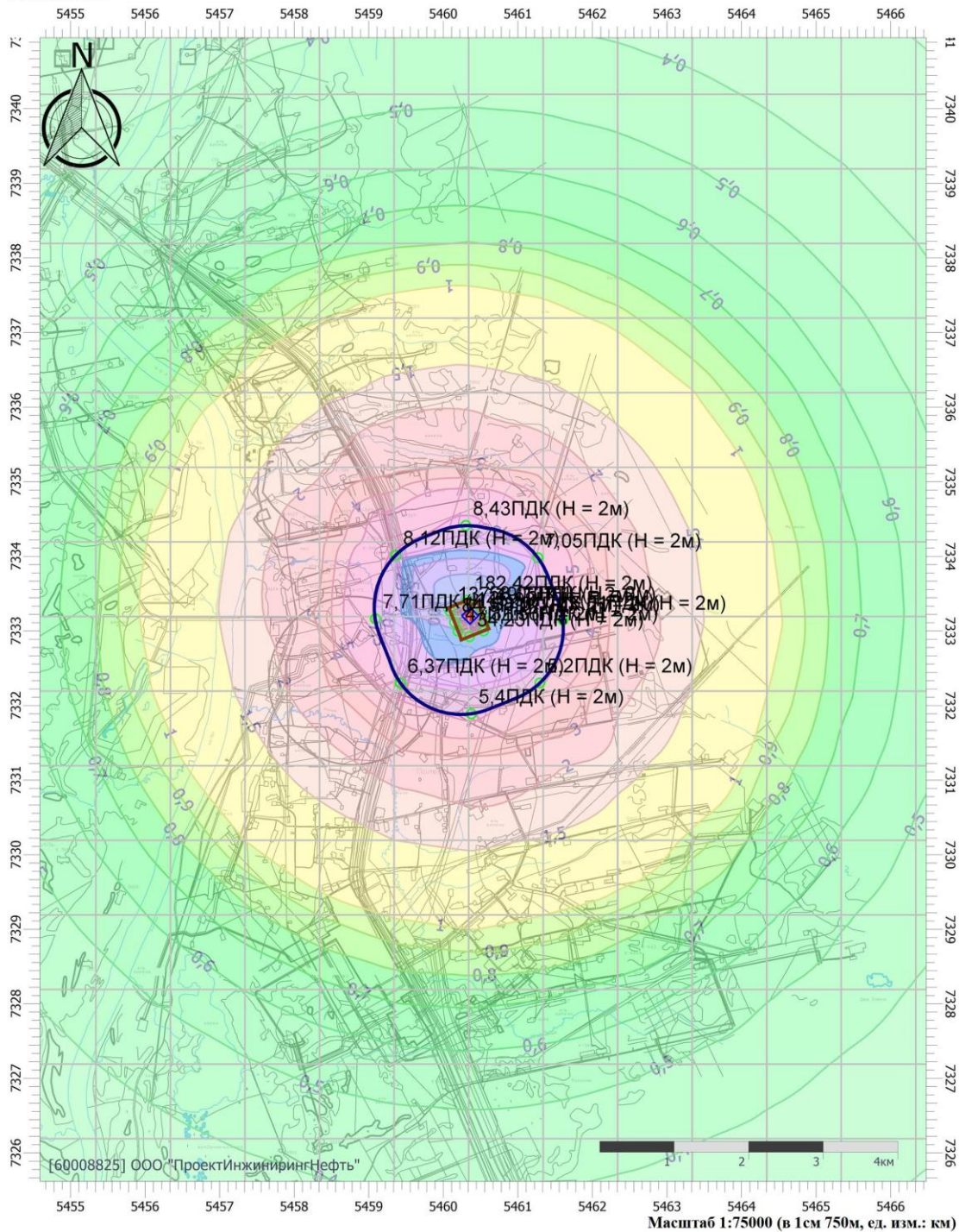
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:06 - 10.10.2022 10:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

Лист

147

Отчет

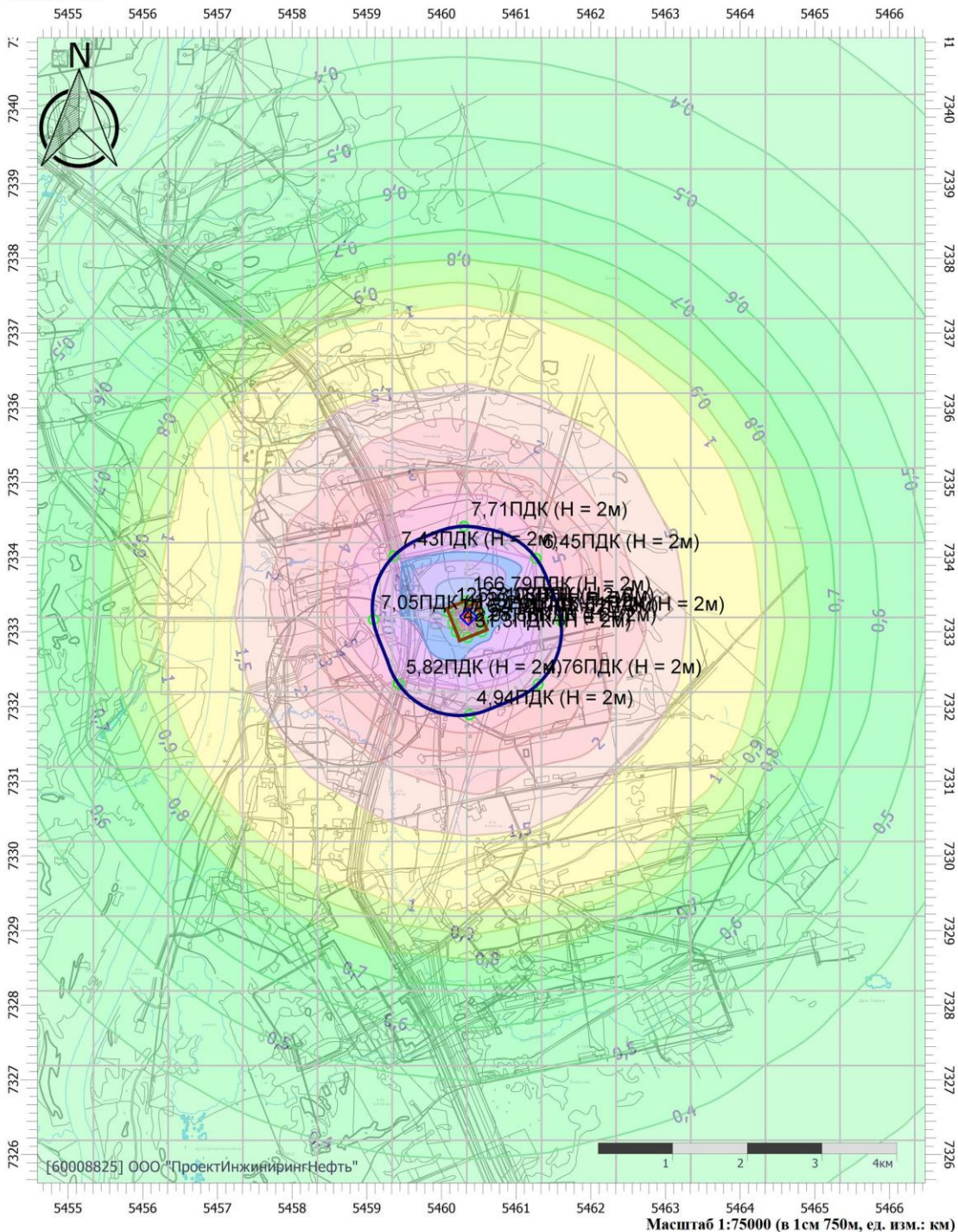
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:06 - 10.10.2022 10:08], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

						11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		148

Отчет

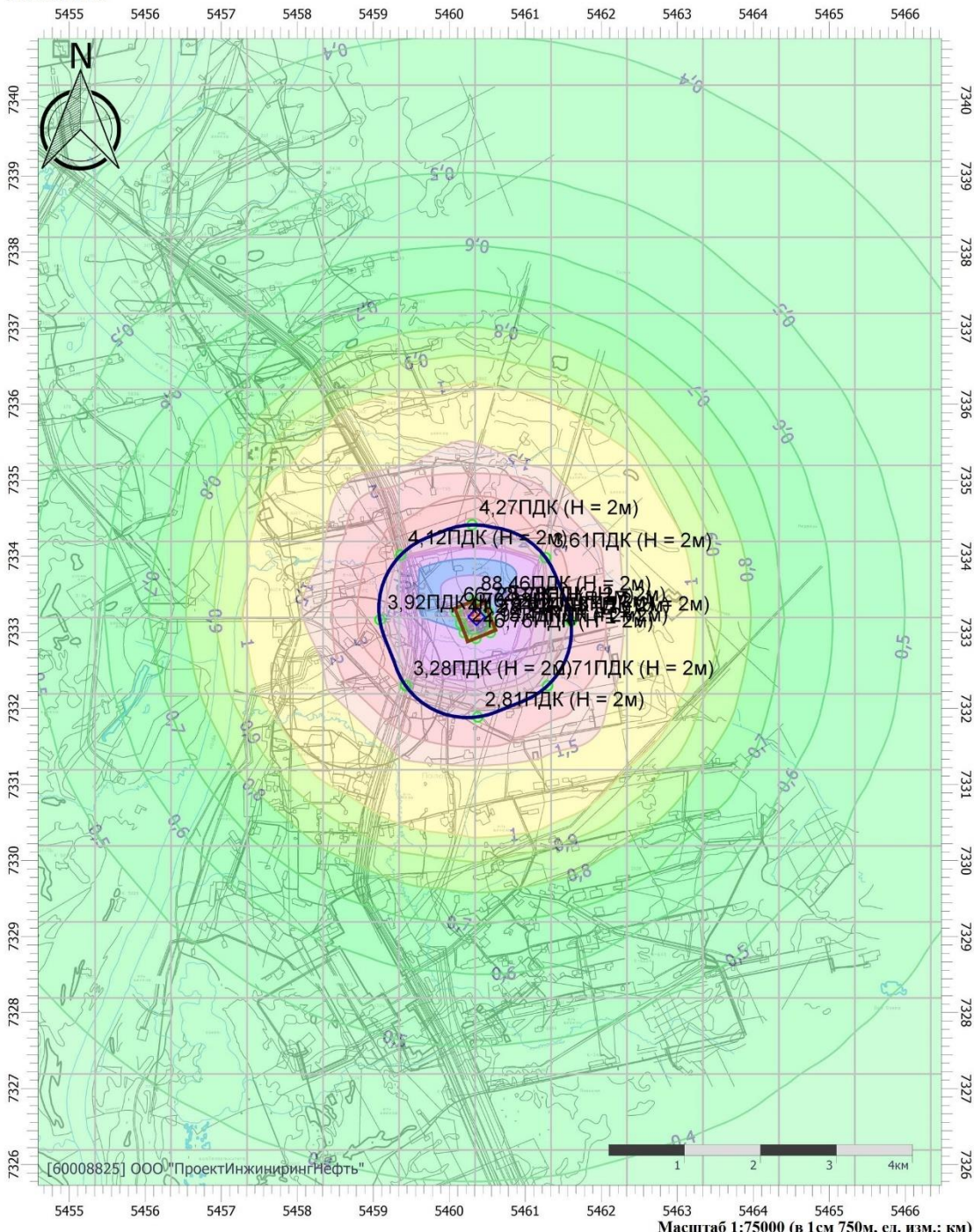
Вариант расчета: Шламоаккумулятор Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.10.2022 10:06 - 10.10.2022 10:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

11-02-НИПИ/2022-ООС2-ТЧ

Лист

149

