

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**ООО «РосЮГраПроект»**

628617, Россия, Тюменская обл., ХМАО-ЮГРА г.Нижневартовск, ул.Мира,14П

тел./факс: (3466) 290-095,

E-mail: RUProekt@mail.ru

ИНН/КПП 8603159490/860301001

р/с 40702810100000003760, АО БАНК «Ермак»

Корр/с. 30101810000000000742 в РКЦ Банка России г.Нижневартовск , БИК 047169742

## **«Реконструкция сетей водоотведения Ду≤300мм первый раздел»**

### ***Проектная документация***

## **Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды.»**

**ШИФР: 12-2021/1-ООС**

**Том 7**

г. Нижневартовск  
2021 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**ООО «РосЮГраПроект»**

628617, Россия, Тюменская обл., ХМАО-ЮГРА г.Нижневартовск, ул.Мира,14П  
тел./факс: (3466) 290-095, E-mail: RUProekt@mail.ru

ИНН/КПП 8603159490/860301001

р/с 40702810100000003760, АО БАНК «Ермак»

Корр/с. 30101810000000000742 в РКЦ Банка России г.Нижневартовск , БИК 047169742

## **«Реконструкция сетей водоотведения Ду≤300мм первый раздел»**

### ***Проектная документация***

## **Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды.»**

**ШИФР: 12-2021/1-ООС**

**Том 7**

Генеральный директор



А.В. Коновалов

Главный инженер проекта



А.А. Волков

г. Нижневартовск  
2021г.






## Содержание тома 7

Обозначение	Наименование	Примечание
12-2021/1- ООС.С	Состав тома 7	2
12-2021/1- ИД-СП	Состав проектной документации	3
12-2021/1- ООС.ТЧ	Текстовая часть	4

Инв. № подл.							12-2021/1-ООС.С	Содержание тома 7	Стадия	Лист	Листов
									П	1	1
									ООО «РосЮграПроект»		
									г.Нижневартовск		
						</					

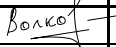




Состав проектной документации по объекту:  
**«Реконструкция сетей водоотведения Ду≤300мм первый раздел»**  
**(шифр 12-2021/1)**

Находится в томе 10.1: шифр 12-2021/1-ИД-СП

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
						12-2021/1-ИД-СП						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
			ГИП		Волков			05.21	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
			ГАП		Кулагина			05.21		П	1	1
			Разработал		Рыскина			05.21		ООО «РосЮграПроект» г.Нижневартовск		
			Проверил		Реньзев			05.21				
			Н.Контр.		Фокина			05.21				

## Содержание

№ п/п	Наименование	Примечание
	Содержание текстовой части	4
	1.Результаты оценки воздействия на окружающую среду	5
	2.Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	8
	3.Мероприятия по охране атмосферного воздуха	16
	4.Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов	27
	5.Мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов	28
	6.Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	34
	Список используемых источников	37

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №														
						12-2021/1-ООС.ТЧ										
							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
							ГИП		Волков			05.21	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							ГАП		Кулагина			05.21		П	1	34
							Разработал		Рыскина			05.21		ООО «РосЮграПроект» г.Нижневартовск		
							Проверил		Реньзев			05.21				
Н.Контр.		Фокина			05.21											

## 1. Результаты оценки воздействия на окружающую среду

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации «Реконструкция сетей водоотведения Ду≤300мм первый раздел» в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.08 г. и Пособием к СНиП 11-01-95.

### 1.1 Административно-территориальное положение

Район работ в административном отношении находится на территории Ханты-Мансийского автономного округа, Тюменской области. Участок производства работ расположен в административных границах города Нижневартовска.

### 1.2 Основные проектные решения

Реконструкция сетей водоотведения осуществляется по существующим трассам самотечных трубопроводов канализации.

Сети водоотведения разделены по отдельным участкам:

- Участок сети от КК-6/313 ч/з КК-6/314 до КК-6/315.
- Участок сети от КК-6/319 ч/з КК-6/320 до КК-6/324.
- Участок сети от КК-3/3 до КК-3/2.
- Участок сети от КК-1/171 от до КК-У2/76.
- КК-Больш. Комп./13 ч/з КК-Больш. Комп./14,15,16,19 до КК - Больш. Комп./23.
- Участок сети от КК-П-2/9 до КК-П-2/10.
- Участок сети от КК-1П/143 до КК-1П/144.
- Участок сети от КК-1/141 до КК-У1/11.
- КК-3/85(Мира,8а) до КК-3/87 (Победы,23а).

Магистральные сети водоотведения расположены в городской черте города Нижневартовск длиной 508 м.

Технологическое оборудование сетей в проекте представлено:

- труба полиэтиленовая напорная ПЭ100 SDR13.6 Ø180×13,3; Ø225×16,6; Ø280×20,6; Ø315×23,2; Ø355×26,1; по ГОСТ 18599-2001;
- профиль СПИРАТЕХ 16,5х80 SWP DF ПВХ
- Труба КОРСИС DN/ID 160, DN/ID 200 SN 8 PR-2K по ТУ-22.21.21-001-73011750-2018.

Транспортировку изолированных трубопроводов следует осуществлять при температуре не ниже -18°C. В транспорте должно быть предусмотрено приспособление, предотвращающее скатывание и перемещение продукции в кузове при перевозке, рекомендуется использование изделий из бруса сечением 100х100 мм. Укладку продукции в транспортное средство необходимо производить ровными рядами, не допуская перехлестов. Разгрузку ППУ трубопроводов производить при температуре не ниже -18°C, с использованием траверс и мягких полотенец, располагаемые на трубах на 1/3 по их длине.

Складирование и хранение изолированных труб должно выполняться в штабелях на подготовленной и выровненной площадке. Нижний ряд труб должен

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	12-2021/1-ООС.ТЧ		Лист
								2
						016853		Взам. инв. №
Инв. № подл.						Подп. и дата		Взам. инв. №
<p>Транспортировку изолированных трубопроводов следует осуществлять при температуре не ниже -18°С.В транспорте должно быть предусмотрено приспособление, предотвращающее скатывание и перемещение продукции в кузове при перевозке, рекомендуется использование изделий из бруса сечением 100х100 мм. Укладку продукции в транспортное средство необходимо производить ровными рядами, не допуская перехлестов. Разгрузку ППУ трубопроводов производить при температуре не ниже -18°С, с использованием траверс и мягких полотенец, располагаемые на трубах на 1/3 по их длине.</p> <p>Складирование и хранение изолированных труб должно выполняться в штабелях на подготовленной и выровненной площадке. Нижний ряд труб должен</p>								
<p>- профиль СПИРАТЕХ 16,5x80 SWP DF ПВХ</p> <p>- Труба КОРСИС DN/ID 160, DN/ID 200 SN 8 PR-2К по ТУ-22.21.21-001-73011750-2018.</p>								

располагаться на песчаных подушках высотой не менее 300 мм, шириной 0,7–0,9 м, с шагом не более 5 м, высота штабеля должна быть не более 2 м. Для предотвращения раскатывания труб должны быть установлены боковые упоры. Различные виды фасонных изделий должны храниться отдельно. Трубы и фасонные изделия при хранении более 2 недель на открытом воздухе должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей (в тени, под навесом или покрыты рулонным материалом). Термоусаживаемые муфты и манжеты должны храниться в помещении или под навесом в заводской упаковке. Компоненты пенополиуретана для стыковых соединений необходимо хранить в теплом помещении с температурой  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Складирование и хранение изолированных труб и фасонных изделий в местах подверженных затоплению водой не допустимо.

В связи со стесненными условиями строительства (насыщенность подземными инженерными коммуникациями, пересечение магистральных улиц с интенсивным движением) в городской застройке, с целью сохранения благоустройства территории проектом предусмотрена реконструкция внутриквартальных водопроводов до  $\varnothing 300$  мм методом разрушения, методом навивки и открытым способом.

Наружное пожаротушение составляет 35 л/с (табл. 1, СП 8.13130.2009) и предусмотрено от существующих и вновь устанавливаемых пожарных гидрантов на реконструируемых сетях водоснабжения г. Нижневартовск.

Проектируемый водопровод согласно СП 8.13130.2009, запроектирован таким образом, что расположение пожарных гидрантов определяется условием – возможность обслуживания одним, двумя гидрантами каждого здания и находящихся на расстояние не более 150–200 м по твердому покрытию.

Монтаж, гидравлические испытания и пневматическую промывку трубопроводов производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 и "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

### *1.3 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности*

#### *1.3.1 Особо охраняемые природные территории*

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. К особо охраняемым природным территориям относятся земли государственных природных заповедников, в том числе биосферных, государственных природных заказников, памятников природы, национальных парков, природных парков, дендрологических парков, ботанических садов, территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, а также земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Для указанных территорий решениями органов государственной власти установлен режим особой охраны, они частично или полностью изымаются из хозяйственного использования. В соответствии со ст. 1 Федерального закона от

Инв. № подл.	016853	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										3	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					12-2021/1-ООС.ТЧ	

14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ принадлежат к объектам общенационального достояния.

В районе расположения объектов проектирования особо охраняемые природные территории отсутствуют.

### 1.3.2 Территории традиционного природопользования

Территории традиционного природопользования (ТТП) образуются с целью обеспечения условий сохранения и развития исторически сложившихся отраслей хозяйства, включают в себя места выпаса оленей, родовые охотничье-рыболовные угодья, ягодно-ореховые зоны.

В районе расположения объектов проектирования территории традиционного природопользования отсутствуют.

### 1.3.3 Объекты историко-культурного наследия

Выделение земель историко-культурного назначения на территории ХМАО – Югры производится в соответствии с Федеральным законом № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», Законом ХМАО-Югры № 64-оз от 29.06.2006 г. «О сохранении, использовании, популяризации и государственной охране объектов культурного наследия в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре».

Первичным мероприятием по обеспечению сохранности памятников истории и культуры при осуществлении хозяйственной деятельности является зонирование территории по перспективности выявления объектов историко-культурного наследия (ИКН), проводимое в рамках камеральной экспертизы. Суть зонирования заключается в определении участков местности, где могут размещаться эти объекты, его результаты служат основой для определения планировочных ограничений хозяйственной деятельности, проектирования пространственной инфраструктуры нефтепромыслов.

Если в процессе строительства и иных хозяйственных работ будут выявлены какие-либо предметы или объекты ИКН, то вступает в силу ст. 37 ФЗ №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», которая гласит: «Предприятия, учреждения и организации в случае обнаружения в процессе ведения работ археологических и других объектов, имеющих историческую, научную, художественную или иную культурную ценность, обязаны сообщить об этом представителям государственных органов охраны памятников и приостановить дальнейшее ведение работ».

При наличии на территории строительства объектов ИКН требуется соблюдение мероприятий по их сохранению:

- установление охранных зон объектов ИКН;
- ограничение или запрещение движения транспортных средств на территории объекта ИКН или в зоне его охраны;
- обеспечение неизменности облика и интерьера объекта культурного наследия в соответствии с особенностями данного объекта;
- обеспечение режима содержания земель историко-культурного назначения;
- проведение работ по сохранению объекта ИКН.

В районе расположения объектов проектирования объекты ИКН отсутствуют.

Инв. № подл.	016853	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						



### 1.3.4 Водоохранные зоны

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (ст. 65 Водного кодекса РФ).

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

Размер водоохранных зон и прибрежных защитных полос устанавливается в соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.

В соответствии с картой генплана, с нанесенными водоохранными зонами для территории г. Нижневартовск, прилагаемой к Правилам землепользования и застройки (с изменениями, внесенными решением Думы города от 25.04.2019 №485, от 18.09.2020 №667).), участок изысканий расположен в центральной части г.Нижневартовск. Ближайшими к участку объектами поверхностных вод являются:

- р. Обь – река в Ханты-Мансийском автономном округе. Длина реки – 3650 км. Русло реки ~ в 0,5-1,0 км к югу от участка изысканий;

В соответствии со статьями 3,6, 13 и 65 Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ, размер водоохранных зон для реки Обь учитывая ее протяженность должен составлять 200 м. Участок проектируемых линейных объектов не попадает в границы водоохранных зон реки Обь.

## 2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

### 2.1 Краткая характеристика земель района расположения объекта

Район изысканий в административном отношении находится на территории Ханты-Мансийского автономного округа, Тюменской области. Участок производства работ расположен в административных границах города Нижневартовска и представляет собой местность II категории сложности.

В географическом отношении рассматриваемая территория расположена в центральной части Западно-Сибирской равнины, на правом берегу реки Обь, и представляет собой заболоченную и залесенную местность.

Категория земель - земли населенных пунктов, Субъект Российской Федерации Ханты-Мансийского автономный округ - Югра, Казенное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Управление капитального строительства».

По схеме физико-географического районирования Тюменской области (Н. А. Гвоздецкий, А. Е. Криволуцкий, А. А. Макунина, 1971) район изысканий расположен на стыке северной окраины Туртасской подпровинции Тобольской лесной равнинной широтно-зональной области и Обь-Иртышской лесной равнинной широтно-зональной области Западно-Сибирской равнины.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	12-2021/1-ООС.ТЧ	Лист
							5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

016853

Согласно ландшафтному районированию ХМАО, территория находится в Западно-Сибирской равнинной стране Обь-Иртышской равнинной дренированной и слабодренированной среднетаежной области Обской ландшафтной провинции сегментно-островной лугово-лесной поймы.

В гидрографическом отношении участок изысканий относится ко Пд гидрологическому району и располагается на левобережье реки Обь.

Данные водотоки являются равнинными реками с малыми уклонами и спокойным течением. По специфике водного режима водотоки данного района относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в тёплое время года, к Западно-Сибирскому типу (по классификации Б.Д. Зайкова).

### 2.1.1 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении территории изысканий принимают участие грунты верхнечетвертичного возраста аллювиального происхождения - представленные песчано-глинистыми отложениями, перекрытыми с поверхности насыпным грунтом и болотными отложениями торфа.

Насыпной грунт представлен песком с примесью супеси, щебня и строительного мусора. Насыпным грунтом выполнена отсыпка всей территории изысканий.

Геологический разрез территории изысканий изучен до глубины 5,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 - Насыпной грунт - песок мелкий средней степени водонасыщения с примесью щебня, супеси и строительного мусора, встречен во всех скважинах. Залегает с поверхности, мощность слоя 1,5-3,0 м.

ИГЭ 2а - Торф среднеразложившийся погребенный с  $\tau > 0,15$  кгс/см<sup>2</sup>, вскрыт скважинами №№ 2,3 4, 5, под отсыпкой, мощность слоя 1,0-1,2 м.

ИГЭ-3 - Суглинок мягкопластичный залегает в нижней части разреза, вскрытая мощность слоя 0,8-2,0 м. Подошва слоя скважинами глубиной 5,0 м не вскрыта.

ИГЭ-4 - Супесь пластичная залегает в основании техногенных отложений, в центральной и нижней частях разреза, вскрытая мощность слоя 1,0-2,7 м. Подошва слоя скважинами глубиной 5,0 м не вскрыта.

ИГЭ-5 - Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает в нижней части разреза, вскрытая мощность слоя 1,0 м. Подошва слоя скважинами глубиной 5,0 м не вскрыта.

Более подробные условия залегания грунтов, их простираие в плане и по глубине приведены на инженерно-геологических колонках.

Нормативные и расчетные характеристики всех выделенных инженерно-геологических элементов

Номенклатура грунта	Нормативные и расчетные характеристики грунтов	По несущей способности $\alpha = 0,95$	По деформациям $\alpha = 0,85$	Лг, %
---------------------	--	---	-----------------------------------	-------

Инв. № подл.	016853	Подп. и дата	Взам. инв. №	слоя скважинами глубиной 5,0 м не вскрыта.											
				ИГЭ-5 - Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает в нижней части разреза, вскрытая мощность слоя 1,0 м. Подошва слоя скважинами глубиной 5,0 м не вскрыта.											
				Более подробные условия залегания грунтов, их простираие в плане и по глубине приведены на инженерно-геологических колонках.											
				Нормативные и расчетные характеристики всех выделенных инженерно-геологических элементов											
				Номенклатура грунта		Нормативные и расчетные характеристики грунтов				По несущей способности $\alpha = 0,95$		По деформациям $\alpha = 0,85$		Jг, %	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

016853

	w %	J <sub>p</sub> %	J <sub>L</sub>	e	S <sub>r</sub> д.ед.	E МПа	P <sub>r</sub> см <sup>2</sup>	c кПа	φ град	ρ <sub>I</sub> , кгс/ см <sup>2</sup>	С <sub>I</sub> , кПа	φ <sub>I</sub> , град.	ρ <sub>II</sub> , кгс/ см <sup>2</sup>	С <sub>II</sub> , кПа	φ <sub>II</sub> , град	
ИГЭ-1	15,3	-	-	0,623	0,65	16,0	1,88	1,00	31,0	1,86	-	31,0	1,87	1,00	31,0	-
ИГЭ 2а	339,6	-	-	5,88	0,92	2,0	1,04	18,5	0	1,02	17,9	0	1,03	18,2	0	73,9
ИГЭ-3	26,4	10,6	0,62	0,746	0,95	7,27	1,94	17,23	19,02	1,92	15,44	17,28	1,93	15,98	17,88	-
ИГЭ-4	27,1	5,5	0,62	0,750	0,96	7,11	1,93	17,10	18,83	1,92	15,26	16,85	1,92	15,97	16,73	-
ИГЭ-5	22,4	-	-	0,659	0,89	24,40	1,95	2,00	32,27	1,94	1,00	31,86	1,94	2,00	32,02	-

Примечание: Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов приняты по данным полученным лабораторным путем с учетом архивных изысканий, статического зондирования и СП 22.13330.2016.

Значения С для торфов приняты согласно п. 6.2.7 СП 11-105-97 - III часть, как удельное сцепление при φ = 0.

Расчетные значения деформационных характеристик приняты согласно п. 5.3.17 СП 22.13330.2016.

По пробам ненарушенной структуры были проведены компрессионные испытания .

Коррозионная активность грунтов к низколегированной стали по результатам электрофизических опытов УЭС согласно ГОСТ 9.602-2016 для песков, торфов и супесей - низкая, для суглинков - средняя.

Принять усредненное: для песков 197 Ом\*м;  
 для торфов 72 Ом\*м;  
 для суглинков 31 Ом\*м;  
 для супесей 75 Ом\*м.

### СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

Среди специфических грунтов выделены:

- Техногенные грунты;
- Биогенные грунты;
- Пучинистые грунты.

Техногенные грунты.

Техногенные грунты представлены насыпным грунтом - песком мелким средней степени водонасыщения с примесью щебня, супеси и строительного мусора. Максимальная мощность насыпных грунтов составляет 1,5-3,0 м. Техногенным грунтом выполнена отсыпка всей территории изысканий.

Отсыпка выполнена на болотные отложения торфа и аллювиальные отложения супеси пластичные.

Насыпной грунт по однородности состава и сложения характеризуется как планомерно возведенные насыпи, сухим способом, по степени уплотнения от собственного веса - слежавшийся (возраст отсыпки более 5 лет).

Согласно табл. Б. 9 прил. Б СП 22.13330.2016, рекомендуется принять расчетное сопротивление насыпного грунта R<sub>0</sub> = 250 кПа.

Биогенные грунты.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	12-2021/1-ООС.ТЧ										Лист
																7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

016853

Биогенные грунты вскрыты скважинами №№ 2, 3, 4 под отсыпкой. Торф среднеразложившийся маловлажный. Мощность биогенного слоя 1,0-1,2 м. Торфяная залежь олиготрофного типа, преобладающие виды растений торфообразователей-кустарничково-сфагновые, пушицево-сфагновые, осоково-сфагновые, травяно-сфагновые.

Болота верхового типа, по проходимости болотной техники в летний период года II типа.

#### Нормативные характеристики

Под- группа	Разновидность	Тип по проч- ности	Подтип по деформа- тивности	Влаж- ность, %	Сопро- тивление сдвигу, кгс/см <sup>2</sup>	Сопро- тивление зонди- рованию, кгс/см <sup>2</sup>	Модуль осадки ер, мм/м, при давлении, кгс/см <sup>2</sup>				
							0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
Торф	Маловлажный	1	A	< 600	≥ 0,15	> 0,3	80	170	220	280	330

Подстилающим слоем для торфа служит супесь пластичная.

Для определения типа болот торф разделен на слои по значениям удельного сопротивления торфа вращательному срезу крыльчатки,  $\tau$  кгс/см<sup>2</sup> (см. текстовое приложение Н), при этом выделены слои:

торф с  $\tau > 0,15$  кгс/см<sup>2</sup>.

#### Пучинистые грунты.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания - оттаивания, обладают свойствами морозного пучения, относящиеся к неблагоприятным инженерно-геологическим процессам.

Степень морозной пучинистости грунтов определена согласно п. 6.8 СП 22.13330.2016 .

Величина относительной деформации пучения и разновидность грунтов

Наименование грунта	Разновидность грунтов	Величина относительной деформации пучения, $e_{fn}$ , %
Насыпной грунт (песок)	Слабопучинистый	$1,0 \leq e_{fn} \leq 3,5$
Супесь	Среднепучинистый	$3,5 < e_{fn} \leq 7,0$

Отложения торфа из-за содержания растительных остатков относятся к слабопучинистым.

#### ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Среди многообразия природных экзогенных процессов, наиболее опасных по своим последствиям в условиях Западной Сибири и в частности на территории г. Нижневартовск, следует отметить процесс сезонного промерзания грунтов.

Территория расположена в зоне сезонного промерзания-оттаивания грунтов. Глубина промерзания зависит от величины снежного покрова и грунтов, слагающих верхнюю часть разреза.

Тип, характер и интенсивность проявления процессов определяются составом поверхностных отложений и рельефом местности.

Сезонное промерзание начинается с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°C в область отрицательных значений. Промерзание раньше начинается на лишенных почвенного покрова минеральных грунтах. Глубина

Инов. № подл. 016853	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>12-2021/1-ООС.ТЧ</p>						Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					8

промерзания обусловлена, в основном, литологическим составом поверхностного слоя, его предзимней влажностью, а также режимом снегонакопления. На оголенных, приподнятых поверхностях, откуда снег сдувается ветром, промерзание идет быстрее, в обводненных понижениях - медленнее.

В зоне сезонного промерзания - оттаивания грунтов залегают техногенные отложения песка, болотные отложения торфа и аллювиальные супеси.

Нормативная глубина сезонного промерзания ( $d_{fn}$ ) рассчитывается по формуле (1) при проектировании согласно СП 22.13330.2016 рекомендуется принять:

Песок мелкий                      2,58 м;  
Супесь                                2,58 м.

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}, (1)$$

где  $d_0$  - величина принимаемая для песков и супесей - 0,28 м.

$M_t$  - безразмерная коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2012.

Глубина сезонного промерзания торфа - 1,7 м, (взята из монографии «Болота Западной Сибири, их строение и гидрологический режим»./ Под. ред. К.Е. Иванова, С.М.Новикова - Л.: Гидрометеиздат). Согласно данных многолетних наблюдений (более 5 лет), по архивным изысканиям выполненным на территории Нижневартковского района, максимальная глубина промерзания торфа в зимний период времени составила - 1,3 м.

На период изысканий (март 2021 г) на площадке работ глубина промерзания составляла 1,2-1,4 м.

Нарушение снежного покрова при инженерной деятельности, увеличение влажности грунтов в период проведения работ и наличие на данной территории морозоопасных грунтов будет способствовать активизации процессов морозного пучения.

При визуальном обследовании территории изысканий, опасных физико-геологических явлений не установлено.

Среди эндогенных геодинамических процессов наибольшее значение имеют неотектоника, современные движения земной поверхности, естественная и вызванная сейсмоактивность, воздействие нефтедобычи на перераспределение гидростатических напоров и миграции флюидов по разрезу. Согласно СП 14.13330.2018 (актуализированная редакция СНиП II - 7-81\*) территория Западной Сибири относится к сейсмически не активной зоне.

ХМАО характеризуется слабой сейсмической деятельностью. В пределах Западно-Сибирской равнины сейсмическая активность отмечается, согласно карте В.И. Уломова (ОСР-2015, в пределах 5 баллов по шкале MSK-64 (СП 14.13330.2018).

Потенциальная площадная пораженность территории морозным пучением составляет более 75%. Согласно приведенным показателям территория относится к весьма опасной категории по пучению, категория опасности природных процессов по подтоплению относится к умеренно опасной, по землетрясению относится к умеренно опасной (таблица 5.1 СП 115.13330.2016). Техногенное воздействие на

Инв. № подл.	016853	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
				12-2021/1-ООС.ТЧ						9	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

рассматриваемую территорию постоянно возрастает. Процессы, связанные с будущим строительством, приводят к увеличению мощности сезонного промерзания грунтовых массивов, образованию переувлажненных участков; образованию специфических грунтов - насыпных.

В процессе проектирования и строительства необходимо учитывать возможность возникновения данных процессов и предусмотреть достаточные защитные мероприятия.

Строительные работы могут привести к разрушению дернового покрова, засорению территории строительными отходами, загрязнению грунтов и подземных вод нефтепродуктами, искусственному изменению рельефа местности при планировке.

В процессе строительства для исключения нарушения природных геолого-литологических, гидрогеологических условий, в целях экологической безопасности рекомендуем провести следующие мероприятия:

- Предусмотреть утилизацию строительного мусора в специально отведенные места;
- При строительстве объектов избегать разлива бензина и нефтепродуктов в грунты, поверхностные и подземные воды.

### 2.1.2 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия территории изысканий на период производства буровых работ (март 2021г) характеризуется наличием подземных вод, встреченных на глубине 2,0-3,8 м.

Подземные воды приурочены к техногенным пескам, к болотным отложениям торфа и к аллювиальным отложениям к прослойкам песка в суглинках и супесях и к пескам мелким. Уровень подземных вод непостоянный, подвержен сезонным колебаниям. Периодами низшего стояния подземных вод в течение года в районе являются месяцы март-апрель, периодами высшего стояния - июнь, июль месяцы.

В весенне-осенний период и периоды ливневых дождей и в паводковый период на пониженных участках территории изысканий возможно появление «верховодки» в техногенных отложениях песка на отметках близких к приповерхностным из-за слабой фильтрационной способности грунтов слагающих верхнюю часть разреза.

Питание подземных вод происходит за счет паводковой воды и инфильтрации атмосферных осадков. Поэтому уровень подземных вод подвержен сезонным и годовым колебаниям. Годовая амплитуда уровней достигает 1,0-1,5 м. Водоносный горизонт, в основном, безнапорный. Воды горизонтов разгружаются в поверхностные водотоки и водоемы в сторону понижения рельефа и гипсометрически ниже расположенные горизонты.

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 территория изысканий подтопленная в естественных условиях.

Подземные воды по составу гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные натриево-кальциево-магниевые. По содержанию бикарбонатной щелочности воды слабоагрессивные по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости, по содержанию агрессивной углекислоты слабоагрессивные, по значению

Инв. № подл.	016853	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										12-2021/1-ООС.ТЧ	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	10	

водородного показателя pH воды слабоагрессивные по отношению к бетону этой же марки (в соответствии с табл. В.3 СП 28.13330.2017, для остальных марок бетона не агрессивна).

Согласно табл. X.3 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции - среднеагрессивная.

Грунты зоны аэрации выше УПВ по всем показателям неагрессивны к бетонным конструкциям и к арматуре железобетонных конструкций, согласно табл. В.1, В.2 СП 28.123330.2017

Коррозийная агрессивность грунтов к стали, залегающих выше уровня подземных вод, согласно табл. X.5 СП 28.13330.2017 - слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов к стали залегающих ниже уровня подземных вод, согласно табл. X.5 СП 28.13330.2017 - слабоагрессивная.

По составу залегающие в зоне аэрации грунты однородные.

Коэффициенты фильтрации грунтов на объекте приняты по архивным данным и по данным лабораторных испытаний и составили:

для насыпного грунта - 3,44 м/сут;

для торфа - 1,50 м/сут;

для суглинков - 0,03 м/сут;

для супесей - 0,51 м/сут;

для песков - 3,97 м/сут.

## 2.2 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Основное влияние на земельные ресурсы будет вызвано отчуждением земель для размещения проектируемых объектов, а также нарушением их естественного состояния в ходе строительно-монтажных работ.

Трансформация поверхности (образование положительных (насыпи, отвалы) и отрицательных (траншеи, ямы) форм) имеет значительные последствия для природных комплексов и может привести к изменению поверхностного и подземного стока. Создаются условия к подтоплению (осушению) прилегающих участков, что, в свою очередь, приводит к преобразованию почвенно-растительного покрова и животного мира, изменяются режим снеготаяния и уровень грунтовых вод.

При выполнении земляных работ наибольший ущерб окружающей среде наносится эрозионными процессами: площади открытого грунта являются источником песка и пыли.

В результате передачи нагрузок от строительной техники, обладающей большой мощностью и грузоподъемностью, происходит изменение состояния и свойств грунтов, следствием чего является развитие процессов эрозии дефляции, а также нарушение среды обитания почвенных организмов.

Воздействие на почвенный покров возможно также при неорганизованном размещении строительных (лом, стружка, пыль черных металлов и сплавов), промышленных и бытовых отходов, выбросах от работающей техники и механизмов, в случае возникновения аварийных разливов ГСМ.

Инв. № подл.	016853	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
				12-2021/1-ООС.ТЧ						11	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Таким образом, влияние проектируемых объектов выражается в отчуждении земель для их размещения, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты, изменении гидрологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов, а также химическом загрязнении почвогрунтов.

### 2.3 Охрана земель от воздействия объекта

Охрана земель представляет собой систему правовых, организационных, экономических и других мероприятий, направленных на рациональное использование земельного фонда, предотвращение необоснованных изъятий земель из сельскохозяйственного оборота, защиту от вредных воздействий, а также на восстановление продуктивности земель, воспроизводство и повышение плодородия почв (Комментарии..., 1998).

С целью повышения надежности и безопасности эксплуатации проектируемых объектов, а также уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрен комплекс конструктивно-технологических и организационных мероприятий, представленных ниже.

Для снижения ущерба, причиняемого земельным ресурсам при строительстве, движение транспорта и строительной техники осуществляется только по существующим автомобильным дорогам, зимникам и временным вдольтрассовым проездам. При заправке спецтехники применяются поддоны для улавливания ГСМ. Образующиеся при строительстве отходы временно складировуются в металлические контейнеры или на площадки с твердым покрытием, а затем собираются и вывозятся. После окончания строительно-монтажных работ, перед сдачей в эксплуатацию объектов обустройства, производится рекультивация высвобождающихся площадей.

### 2.4 Благоустройство и рекультивация нарушенных земель территории после завершения строительства объекта

После завершения строительных работ подрядной организацией, оказывающей данные виды услуг, на площади проведения работ должна быть предусмотрена уборка отходов, металлолома и строительных материалов, ликвидация ненужных выемок и насыпей, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка. Уборка производственных отходов с участков строительных работ производится вручную с использованием лопат и носилок, складирование осуществляется в металлические контейнеры с вывозом по мере их накопления согласно договорам со специализированными организациями.

Инв. № подл.	016853	Подп. и дата	Взам. инв. №	оказывающей данные виды услуг, на площади проведения работ должна быть предусмотрена уборка отходов, металлолома и строительных материалов, ликвидация ненужных выемок и насыпей, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка. Уборка производственных отходов с участков строительных работ производится вручную с использованием лопат и носилок, складирование осуществляется в металлические контейнеры с вывозом по мере их накопления согласно договорам со специализированными организациями.												
										12-2021/1-ООС.ТЧ						Лист
																12
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата							



### 3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

#### 3.1 Метеорологическая характеристика района

Район изысканий характеризуется континентальным климатом с избыточным увлажнением и недостаточной теплообеспеченностью.

Географическое положение рассматриваемой территории определяет ее климатические особенности. Барьером на пути воздушных масс,двигающихся с запада, служит Уральский хребет, с востока - Восточно-Сибирская возвышенность. Над территорией осуществляется меридиональная форма циркуляции, вследствие которой периодически происходит смена диаметрально противоположных воздушных масс и отмечаются существенные нарушения в распределении давления. Климат района изысканий относится к типу влажного. За год здесь выпадает 676 мм осадков, основное количество которых (467 мм) выпадает в летнее время года с апреля по октябрь.

Лето сравнительно короткое, но довольно теплое, с непродолжительными безморозным периодом. Переходные сезоны очень короткие, особенно весна.

Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий равна минус 3,1°С. Самый холодный месяц в году является январь (минус 22°С), самый теплый июль 16,9°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 55°С, абсолютный максимум - 34°С.

Снежный покров в районе изысканий появляется в начале октября (5 октября), а к 18 октября образуется устойчивый снежный покров, который лежит всю зиму. Разрушение устойчивого снежного покрова происходит в начале мая (10 мая). Средняя, из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму, на защищенных участках, составляет 76 см, а на открытых - 47см.

Климат района изысканий относится к типу влажного. За год здесь выпадает 676 мм осадков, основное количество осадков наблюдается в августе - 82 мм, наименьшее в феврале - 28 мм.

Максимальное суточное количество осадков наблюдается в августе - 68 мм. Число дней с осадками более 0,1 мм - 190, более 5 мм - 25.

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», рисунок 1, таблица А.1, климатический подрайон строительства для района изысканий - I Д.

Расчетная температура наружного воздуха минус 43° С.

Продолжительность относительного периода 257 суток.

Скоростной напор ветра - район II, 0,3 кПа.

Согласно СП 20.13330.2016, район по весу снежного покрова - V = 3,2 кПа.

Согласно СП 20.13330.2016, район по давлению ветра - I = 0,23 кПа.

#### 3.2 Обоснование полноты и достоверности расчетов

Расчет массы загрязняющих веществ (ЗВ) проводился согласно ниже перечисленным утвержденным методическим документам. Для определения массы выбросов при работе передвижных источников использованы:

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом) (с учетом дополнений НИИ Атмосфера, 2005 г.)».

Инв. № подл.	016853	Взам. инв. №		Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
12-2021/1-ООС.ТЧ					Лист
					13

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)».

- «Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)».

Масса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при заправке автотранспорта определена согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера, 2000 г.).

Количество загрязняющих веществ от проведения сварочных работ определялось по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)».

При проведении окрасочных работ количество загрязняющих веществ определялось по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера, 2005 г.).

Количество загрязняющих веществ от пыления материалов от разгрузки рассчитаны согласно «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г.

Количество загрязняющих веществ от передвижной дизельной электростанции определялось по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» (НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 г.).

### 3.3 Характеристика производства как источника загрязнения атмосферы

#### 3.3.1 Период строительства

Приведенные ниже источники воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемых объектов относятся к неорганизованным и для проведения расчетов рассеивания объединяются в один (условная строительная площадка 100×100 м).

Во время монтажных и строительных работ используется спецтехника (Р6), эксплуатация которой сопровождается загрязнением атмосферы продуктами неполного сгорания топлива: оксиды углерода и азота, сажа, диоксид серы, диоксид азота, а также бензин и керосин. Выброс ЗВ зависит от количества и грузоподъемности спецтехники, а также мощности ДВС. Загрязняющие вещества от передвижных источников определялись для техники, задействованной в работе на территории строительной площадки.

Для инженерной подготовки территорий под площадки строительства используется привозной песок объемом 6723 м<sup>3</sup>, разгрузка которого сопровождается пылением (кратковременным загрязнением атмосферы пылью неорганической).

Монтаж технологических трубопроводов и оборудования будет осуществляться с использованием передвижных сварочных постов. При

Инв. № подл.	016853	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
				12-2021/1-ООС.ТЧ						14	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

проведении сварочных работ в атмосферу поступают диоксид азота, оксид углерода, оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2$  20–70%, фториды газообразные и плохорастворимые.

Для снижения скорости коррозионных процессов перед нанесением изоляционных материалов все металлические конструкции покрываются грунтовкой и окрашиваются эмалью. В процессе проведения лакокрасочных работ в атмосферу поступают пропан-2-он (ацетон), бутилацетат, бутан-1-ол (спирт н-бутиловый), этанол (спирт этиловый), метилбензол (толуол), этиловый эфир этиленгликоля, уайт-спирит, диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) и взвешенные вещества.

Электроэнергией строительство будет снабжаться при помощи передвижных электростанций, при эксплуатации которых в атмосферу будут поступать диоксиды азота и серы, оксиды углерода и азота, углерод черный, углеводороды по керосину, формальдегид и бенз(а)пирен.

Заправка спецтехники в период строительных работ осуществляется на месте работ дизельным топливом, в результате чего в атмосферу поступят сероводород и углеводороды предельного ряда ( $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{19}$ ).

### 3.3.2 Период эксплуатации

Проектом предусмотрено высококачественные герметичные соединения канализационных труб, а также герметизация узлов входа труб в колодцы, что обеспечивает – отсутствие видимых утечек в течение времени выдержки (испытание проводят воздухом) и на время эксплуатации трубопровода. Следовательно выбросы и протечки в период эксплуатации отсутствуют.

### 3.4 Перечень и нормативные характеристики загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

При строительстве проектируемых объектов в атмосферный воздух будет поступать 26 наименований загрязняющих веществ.

Наименование, гигиенические критерии качества атмосферного воздуха и класс опасности загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Код	Наименование вещества	Используемый критерий	Значение критерия	Класс опасности	Валовый выброс, т/период
Период строительства											
						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	ПДКс.с.	0,04	3	0,061075
						0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,010	2	0,002204
						0301	Азот (IV) оксид	ПДК м.р.	0,200	3	3,786952
						0304	Азот (II) оксид	ПДК м.р.	0,400	3	0,615379
						0328	Углерод черный	ПДК м.р.	0,150	3	0,510505
						0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,500	3	0,448121
						0333	Сероводород	ПДК м.р.	0,008	2	0,0000111
						12-2021/1-ООС.ТЧ					Лист
											15

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

016853

Код	Наименование вещества	Используемый критерий	Значение критерия	Класс опасности	Валовый выброс, т/период
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5,000	4	3,622935
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	ПДК м.р.	0,020	2	0,003387
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (в пересчете на фтор)	ПДК м.р.	0,200	2	0,001457
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м.р.	0,200	3	0,000710
0621	Толуол	ПДК м.р.	0,600	3	0,005749
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДКс.с.	0,01×10-4	1	0,000002534
1042	Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)	ПДК м.р.	0,100	3	0,000065
1061	Этанол (спирт этиловый)	ПДК м.р.	5,000	4	0,000114
1119	2-этоксиэтанол (этиловый эфир этиленгликоля)	ОБУВ	0,7	—	0,000172
1210	Бутилацетат	ПДК м.р.	0,100	4	0,001116
1325	Формальдегид	ПДК м.р.	0,05	2	0,027648
1401	Пропан-2-он (ацетон)	ПДК м.р.	0,350	4	0,002462
2704	Углеводороды (по бензину)	ПДК м.р.	5,000	4	0,009034
2732	Углеводороды (по керосину)	ОБУВ	1,2	—	1,255839
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0	—	0,000172
2754	Смесь углеводородов предельных C12–C19	ПДК м.р.	1,000	4	0,0039415
2902	Взвешенные вещества	ПДК м.р.	0,500	3	0,000071
2907	Пыль неорганическая: > 70 % двуокиси кремния	ПДК м.р.	0,150	3	0,000046
2908	Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния	ПДК м.р.	0,300	3	0,001457

Итого: 10,361

Всего веществ: 26

в том числе твердых: 6

жидких/газообразных: 20

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:

6035	Сероводород, формальдегид
6043	Серы диоксид и сероводород
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора
6204	Азота диоксид, серы диоксид
6205	Сера диоксид и фтористый водород

\* – коды загрязняющих веществ приведены в соответствии с «Перечнем и кодами веществ, загрязняющих атмосферный воздух», СПб-2010 г.

В данной таблице приведены гигиенические критерии качества атмосферного воздуха, которые используются при расчете рассеивания.

Таким образом, суммарный валовый выброс за период строительных работ 10,361 т.

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

016853

12-2021/1-ООС.ТЧ

Лист

16

### 3.5 Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

В средних широтах северного полушария атмосферные процессы характеризуются устойчивыми северо-восточными направлениями движения воздушных масс в приземном слое воздуха и обратными стоками в более высоких слоях атмосферы, верхней тропосфере.

Подобные атмосферные перемещения воздушных масс транспортируют вредные вещества, содержащиеся в атмосфере, на расстояния, измеряемые тысячами километров, и определяют планетарный фон загрязнений антропогенного генезиса.

По происхождению загрязнений в атмосфере, согласно данным института криосферы Земли СО РАН (г. Новосибирск), можно выделить следующие их типы:

- естественный фон Земли, характеризующий эмиссию тяжелых металлов из почвы и гидросферы;
- фоновое загрязнение как результат антропогенной деятельности по всей Земле;
- загрязнение, поступающее с соседних территорий, прежде всего, с Урала (свинец, медь, цинк, кобальт, марганец) и северо-восточного Казахстана (свинец, цинк, марганец, алюминий). В настоящее время отмечается значительное снижение роли этого типа загрязнения вследствие остановки или неполной загрузки большинства промышленных предприятий указанных регионов;
- местное загрязнение, источником которого являются предприятия, расположенные на территории региона. В данном случае это объекты нефтедобычи.

Значения фоновых концентраций определены согласно письму Тюменского ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

#### Характеристика существующего загрязнения атмосферы

Наименование показателя	Величина показателя, мг/м <sup>3</sup>
Фоновое загрязнение атмосферы по видам загрязняющих веществ:	
Оксид углерода	2,4
Диоксид азота	0,054
Оксид азота	0,024
Диоксид серы	0,013
Взвешенные вещества	0,195

### 3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов (ПДВ) приведены в приложении.

### 3.7 Расчёт и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Проведение расчетов загрязнения атмосферного воздуха начинается с оценки целесообразности определения приземных концентраций ЗВ в соответствии с п.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
016853	
Подп. и дата	

						12-2021/1-ООС.ТЧ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

8.5.14 ОНД-86, согласно которому они могут не проводиться при соблюдении условия:

$$\sum \frac{СМ_i}{ПДК} + Сф \leq \varepsilon (1)$$

где  $\sum СМ_i$  – сумма максимальных концентраций  $i$ -го вредного вещества от совокупности источников предприятия, мг/м<sup>3</sup>;

$Сф$  – фоновая концентрация, в долях ПДК;

$\varepsilon$  – коэффициент целесообразности расчета.

Данный алгоритм оценки целесообразности реализован в программе УПРЗА «Эколог» версия 3.0 (рег. № 01-01-1107), в которой проводился расчет приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом требований, изложенных в методике ОНД-86. Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания жидких/газообразных и твердых веществ в атмосферном воздухе равен 1 и 3, соответственно (ОНД-86). Расположение источников загрязнения атмосферного воздуха определялось по локальной системе координат (Методические..., 2002). На основании проведенных расчетов, выделен перечень ЗВ, для которых рассеивание производить не целесообразно, поскольку выполняется условие (1).

#### Целесообразность проведения расчетов рассеивания

Наименование вещества	Целесообразность проведения расчетов рассеивания
Период строительства	
Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	+
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	+
Азот (IV) оксид	+
Азот (II) оксид	+
Углерод черный	+
Сера диоксид	+
Сероводород	+
Углерод оксид	+
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	–
Фториды неорганические плохо растворимые (в пересчете на фтор)	–
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	+
Толуол	+
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	–
Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)	+
Этанол (спирт этиловый)	–
2-этоксиэтанол (этиловый эфир этиленгликоля)	+
Бутилацетат	+
Формальдегид	+
Пропан-2-он (ацетон)	+
Углеводороды (по бензину)	–
Углеводороды (по керосину)	+
Уайт-спирит	+
Смесь углеводородов предельных C12–C19	+
Взвешенные вещества	+
Пыль неорганическая: > 70 % двуокиси кремния	–
Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния	–

Инв. № подл.	016853	Взам. инв. №	Подп. и дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

12-2021/1-ООС.ТЧ

Лист

18

Примечание: расчет рассеивания проводить: (–) – нецелесообразно; (+) – целесообразно.

### 3.7.1 Период строительства

Анализ графического и табличного материала показывает, что превышение установленных нормативов ПДКм.р. на строительной площадке наблюдается по: азоту диоксида (2,54 ПДКм.р.) и ксилолу (1,14 ПДКм.р.). Рассеивание концентраций всех веществ до 1 доли ПДКм.р. произойдет на расстоянии 236 м; зона влияния (0,05 ПДКм.р.) – до 1180 м.

Во время проведения строительных работ превышений ПДКр.з. не наблюдается, следовательно, на рабочий персонал воздействия не оказывается.

В связи с тем, что период строительства является кратковременным, выбросы загрязняющих веществ от проведения данных работ временные.

## Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Наименование вещества		Максимальная приземная концентрация, мг/м <sup>3</sup>	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup>	Максимальная расчетная приземная концентрация, доли ПДК	Расстояние рассеивания до 1 доли ПДКм.р., м	Зона влияния з.в. (0,05 ПДКм.р.), м
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0,0158	-/6	0,04	—	59
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0002	0,05	0,02	—	59
0301	Азот (IV) оксид	0,5080	2	2,54	236	1180
0304	Азот (II) оксид	0,0970	5	0,24	—	1062
0328	Углерод черный	0,1288	4	0,86	—	920,4
0330	Сера диоксид	0,0680	10	0,14	—	424,8
0333	Сероводород	0,0011	10	0,14	—	118
0337	Углерод оксид	4,6887	5	0,94	—	1180
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2284	150/50	1,14	35,4	708
0621	Толуол	0,2776	150/50	0,46	—	401,2
1042	Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)	0,0309	30/20	0,31	—	283,2
1119	2-этоксэтанол (этиловый эфир этиленгликоля)	0,0510	30/20	0,07	—	70,8
1210	Бутилацетат	0,0537	200/50	0,54	—	448,4
1325	Формальдегид	0,0033	0,05	0,09	—	212,4
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,1164	100	0,33	—	295
2732	Углеводороды (по керосину)	0,2667	600/300	0,22	—	354
2752	Уайт-спирит	0,1007	900/300	0,10	—	94,4
2754	Смесь углеводородов	0,3910	—	0,39	—	342,2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
016853		

						12-2021/1-ООС.ТЧ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наименование вещества	Максимальная приземная концентрация, мг/м <sup>3</sup>	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup>	Максимальная расчетная приземная концентрация, доли ПДК	Расстояние рассеивания до 1 доли ПДКм.р., м	Зона влияния з.в. (0,05 ПДКм.р.), м
предельных C12–C19					
2902 Взвешенные вещества	0,2037	–	0,41	–	1180
6035 Сероводород, формальдегид	–	–	0,14	–	318,6
6043 Серы диоксид и сероводород	–	–	0,25	–	295
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	–	–	0,46	–	531
6204 Азота диоксид, серы диоксид	–	–	0,18	–	236
6205 Сера диоксид и фтористый водород	–	–	0,06	–	94,4

### 3.8 Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), для проектной категории трубопроводов размер санитарного разрыва не установлен.

### 3.9 Предложение по нормативам ПДВ

Учитывая, что воздействие на состояние атмосферного воздуха в период строительства будет незначительным, предлагается расчетные значения выбросов принять в качестве предельно-допустимых (ПДВ).

Нормативы предельно допустимых выбросов по видам загрязняющих веществ, производствам и источникам выброса

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	№ источника выброса на схеме						Производство и источник выделения		Загрязняющее вещество		Предложения по нормативам выбросов		
													г/с	т/период	
016853			Период строительства												
			6501	Выхлопные трубы спецтехники	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)				0,3315702		2,146965				
					Азот (II) оксид (Азота оксид)				0,0538802		0,348882				
					Углерод (Сажа)				0,0973981		0,372265				
					Сера диоксид-Ангидрид сернистый				0,0412556		0,240761				
					Углерод оксид				1,7191619		2,122793				
					Бензин (нефтяной, малосернистый)				0,0402222		0,009034				
					Керосин				0,2007669		0,564639				
									12-2021/1-ООС.ТЧ						Лист
						20									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата										



6502	Поверхность площадки заправки	Сероводород	0,0002622	0,0000111
		Углеводороды предельные C12-C19	0,0933967	0,0039415
6503	Поверхность окраски и сушки	Уайт-спирит	0,0240625	0,000172
		Пропан-2-он (Ацетон)	0,0278056	0,002462
		Бутилацетат	0,0128333	0,001116
		Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0073858	0,000065
		Этанол (Спирт этиловый)	0,0114439	0,000114
		Метилбензол (Толуол)	0,0663056	0,005749
		2-Этоксигэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0,0121917	0,000172
		Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0545417	0,000710
		Взвешенные вещества	0,0021127	0,000071
6504	Сварочный участок	Железа оксид	0,0081000	0,061075
		Марганец и его соединения	0,0001222	0,002204
		Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0093190	0,054835
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0015143	0,008910
		Углерод оксид	0,0137500	0,117742
		Фториды газообразные	0,0000673	0,003387
		Фториды плохо растворимые	0,0000289	0,001457
		Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0000289	0,001457
6505	Отсыпка территории	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0,0000022	0,000046
5501	Дымовая труба ДЭС	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2288889	1,585152
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0371944	0,257587
		Углерод (Сажа)	0,0194444	0,138240
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0305556	0,207360
		Углерод оксид	0,2000000	1,382400
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000361	0,000002534
		Формальдегид	0,0041667	0,027648
		Керосин	0,1000000	0,691200

**Предложения по нормативам ПДВ в период строительства проектируемых объектов**

		Взам. инв. №				ОБЪЕКТОВ							
		Подп. и дата				Наименование загрязняющего вещества		ПДКм.р., (ОБУВ), мг/м³		Класс опасности		Выбросы ЗВ (ПДВ) т/период	
						Период строительства							
Инв. № подл. 016853						Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)		0,04		3		0,061075	
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0,010		2		0,002204	
						Азот (IV) оксид		0,200		3		3,786952	
						Азот (II) оксид		0,400		3		0,615379	
						Углерод черный		0,150		3		0,510505	
						Сера диоксид		0,500		3		0,448121	
						Сероводород		0,008		2		0,0000111	
						Углерод оксид		5,000		4		3,622935	
						Фтористые газообразные соединения (в		0,020		2		0,003387	

Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р., (ОБУВ), мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выбросы ЗВ (ПДВ) т/период
пересчете на фтор)			
Фториды неорганические плохо растворимые (в пересчете на фтор)	0,200	2	0,001457
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,200	3	0,000710
Толуол	0,600	3	0,005749
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,01×10-4	1	0,000002534
Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)	0,100	3	0,000065
Этанол (спирт этиловый)	5,000	4	0,000114
2-этоксэтанол (этиловый эфир этиленгликоля)	0,7	–	0,000172
Бутилацетат	0,100	4	0,001116
Формальдегид	0,05	2	0,027648
Пропан-2-он (ацетон)	0,350	4	0,002462
Углеводороды (по бензину)	5,000	4	0,009034
Углеводороды (по керосину)	1,2	–	1,255839
Уайт-спирит	1,0	–	0,000172
Смесь углеводородов предельных C12–C19	1,000	4	0,0039415
Взвешенные вещества	0,500	3	0,000071
Пыль неорганическая: > 70 % двуокиси кремния	0,150	3	0,000046
Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния	0,300	3	0,001457
Итого:			10,361

Таким образом, суммарный выброс загрязняющих веществ составит 10,361 т.

### 3.9 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии

В соответствии с рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности и «Методическим пособием..., 2005 г.» контролю подлежат выбросы предприятий и источников, для которых установлены нормативы ПДВ. Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов (ПДВ) подразделяется на 2 вида:

непосредственно на источниках;

на границе санитарно-защитной зоны или ближайшей застройки.

Первый вид предназначен для источников с организованным выбросом, второй – с неорганизованным. В основу системы контроля положено определение величины выбросов и сопоставление их с ПДВ. Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов ЗВ в атмосферу применяются инструментальные и расчетные методы.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ, определенных расчетным способом, предусматривает проверку параметров, входящих в формулы определения количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух. Данные методы применяются при определении характеристик организованных ИЗА в случае:

отсутствия аттестованных или согласованных в установленном порядке методов количественного химического анализа данного компонента ЗВ;

отсутствия практической возможности измерения концентраций в выбрасываемой ГВС;

Инов. № подл.	Взам. инв. №
016853	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	12-2021/1-ООС.ТЧ	Лист
							22

а также получения данных о параметрах выбросов проектируемых объектов.

Контроль за соответствием содержания оксида углерода, углеводородов в отходящих газах автомобилей (на период строительства) с бензиновыми двигателями и действующими нормами выбросов отработавших газов автомобилей с дизельными двигателями осуществляется по ГОСТ 17.2.3.02-78 владельцем автотранспорта.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Регулирование выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предусматривает кратковременное сокращение выбросов, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха, до уровня, наблюдаемого при отсутствии НМУ. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для снижения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере в периоды НМУ предусматриваются мероприятия организационного характера, соответствующие 1 режиму работы предприятий в периоды НМУ:

- контроль за точным ведением технологического процесса работы;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента заправки, запуска и прогрева двигателей спецтранспорта.

### 3.10 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью уменьшения загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха и предотвращения аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемых объектов предусмотрены технические решения, позволяющие свести до минимума вредное воздействие на атмосферный воздух и предотвратить аварии:

- соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации проектируемых объектов;
- полная герметизация проектируемых трубопроводов;
- использование трубопроводов повышенной эксплуатационной надежности, выполненных из стали, с наружным антикоррозионным и теплоизоляционным покрытием для предотвращения аварийных прорывов;
- оснащение аппаратуры трубопроводов, в которой может возникнуть давление, превышающее расчетное, предохранительными клапанами;
- установка оклюжающей линейной запорной арматуры для уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду в случае аварии на трубопроводах;

Инв. № подл.	016853	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					12-2021/1-ООС.ТЧ	

- применения запорной арматуры соответствующей классу герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544-2005;
- полная герметизация всей системы сбора и транспортирования нефти и газа, соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации всех частей системы нефтедобычи;
- 100%-й контроль сварных соединений при строительстве трубопроводов;
- автоматизация технологического процесса, предупреждающая аварийные ситуации;
- перевод автомобилей, работающих на бензине, на газовое топливо;
- внедрение специальных нейтрализаторов для обезвреживания отработанных газов двигателей транспортных средств;
- создание постов диагностики и контрольно-регулирующих пунктов для проверки технического состояния и регулировки двигателей транспортных средств (Справочник инженера по охране окружающей среды, 2006).

#### 4. Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов

##### 4.1 Гидрографическая характеристика

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена р. Обь.

Уровневый режим р. Обь является результатом сложения различных типов режимов, присущих режимам рек всех тех географических зон, через которые она протекает.

По характеру водного режима протока относится к водотокам с высоким и продолжительным весенне-летним половодьем, которое начинается в апреле-начале мая.

Наивысшие уровни воды наблюдаются преимущественно в начале последней декады июня и держатся 10–15 суток.

Продолжительность половодья составляет 102–141–187 суток.

Спад половодья продолжается до конца сентября, в связи с чем зона наивысших уровней составляет довольно широкую полосу во времени, достигающую 1–1,5 месяцев.

Летняя межень практически отсутствует, перекрывается дождевыми паводками и предледоставным подъемом. Иногда в конце августа – начале сентября в низкие по водности годы наблюдаются уровни, близкие к минимальным уровням открытого русла.

Поверхностный сток составляет 71%, подземный до 29%. При этом, поверхностный сток состоит из снегового (51%) и дождевого (20%).

Зимняя межень устанавливается обычно в конце октября. Уровни в этот период устойчивы. Конец зимней межени приходится обычно на конец апреля – середину мая.

Наиболее маловодный период зимней межени – февраль–март.

Зимняя межень является наиболее продолжительным периодом годового гидравлического цикла и составляет 170–190 дней.

Инв. № подл.	016853	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
				12-2021/1-ООС.ТЧ						24	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

#### 4.2. Водопотребление и водоотведение

В соответствии с требованиями СП 34-116-97, ВСН 005-88, ВСН 011-88, проектируемые трубопроводы будут подвергнуты очистке полости и проверке на прочность и герметичность, которые производятся одновременно.

#### 4.3. Воздействие проектируемых объектов на состояние поверхностных и подземных вод

Практически все объекты при их строительстве и эксплуатации несут потенциальную угрозу нарушения естественного состояния поверхностных и подземных вод. Наиболее характерными формами воздействия на поверхностные воды являются:

- изменение гидрологического режима территории, вызванное устройством насыпных оснований;
- загрязнение отходами производства.

Организованный сброс стоков или загрязняющих веществ в водные объекты не планируется.

Для уменьшения воздействия на поверхностные и подземные воды проектом предлагается ряд мероприятий:

- вывоз строительного мусора на свалку, увлажнение его перед транспортировкой в кузове автосамосвала;
- проверка технического состояния спецтехники в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и ГОСТ 25646-95;
- осуществление заправки спецтехники с применением поддонов для исключения разливов топлива на поверхность земли.

Проектируемые объекты расположены за пределами ВОЗ, ПЗП и пойменных территорий водных объектов (р. Обь), реализацией проектных решений ущерб рыбным запасам не наносится.

### 5. Мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

#### 5.1 Характеристика производства как источника образования отходов

В разделе расчетным методом определены объемы образующихся отходов в процессе строительства культурно-образовательного комплекса. Средняя продолжительность строительства составляет 0,5 месяца (15 дней), численность рабочих – 10 человек (5 – рабочие, 5 – ИТР, МОП и служащие).

Перечень образующихся отходов, их коды, документы и нормативно-справочная литература

Объект образования отхода	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Документ, нормативно-справочная
---------------------------	---------------------	--------------------	---------------------------------

Инов. № подл.	Взам. инв. №
016853	
Подп. и дата	

						12-2021/1-ООС.ТЧ	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

			литература
Период строительных работ			
Обслуживание строительной техники	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	«Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления» Санкт-Петербург, 1997 г
Жизнедеятельность рабочих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва 2001 г.
Окрасочные работы	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	"Сборник методик расчета объемов образования отходов производства", СПб., 2001 г.

### 5.1.1 Период строительства

Для расчетов использованы календарный план строительства, общая численность работающих на строительстве проектируемых объектов, исходные данные из Спецификаций к рабочим чертежам, и «Ведомости потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах (Раздел «Проект организации строительства»).

Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)

Количество образующегося обтирочного материала ( $M_{ом}$ ) определяется по формуле:

$$M_{ом} = K_{уд} \times D \times N \times 10^{-3}; \text{ т/период,}$$

где  $K_{уд}$  – удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, в среднем, на предприятиях, данный норматив составляет 0,1 кг/сут×чел;

$D$  – число рабочих дней в период строительства;

$N$  – количество рабочих основных и вспомогательных производств.

$$M_{ом} = 0,1 \times 210 \times 10 \times 10^{-3} = 0,21 \text{ т/период.}$$

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный

Количество твердых бытовых отходов ( $M_{тбо}$ ) рассчитывается по формуле:

$$M_{тбо} = N \times m, \text{ т/период,}$$

где  $N$  – количество работающих, чел.;

$m$  – удельная норма образования бытовых отходов на работающего ( $m=0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ ,  $\rho=0,25 \text{ т/м}^3$ ).

$$M_{тбо} = 10 \times 0,3 = 3,0 \text{ м}^3/\text{период} (0,975 \text{ т}).$$

За период 7 мес. количество отхода составит 0,04 т.

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)

Количество тары из-под ЛКМ ( $N_{жб}$ ) определяется по формуле:

Инов. № подл.	016853
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						12-2021/1-ООС.ТЧ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$M_{ж6} = 70 \times 0,7 \times 10^{-3} = 0,049 \text{ т/период.}$$

27

непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Классы опасности устанавливаются следующими нормативно-методическими документами:

по степени воздействия на окружающую среду по «Федеральному классификационному каталогу отходов»;

по степени воздействия на среду и здоровье человека согласно «Санитарным правилам по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» (СП 2.1.7.1386-03).

В случае отсутствия установленного класса опасности отхода класс опасности может быть определен расчетным или (и) экспериментальным методом.

Расчетный метод применяется, если известен качественный и количественный состав отхода и в литературных источниках имеются необходимые сведения для определения показателей опасности компонентов отхода. В противном случае определение класса опасности проводится экспериментально.

Действующие российские нормативно-методические документы представлены следующими методиками определения класса опасности отходов расчетным способом:

«Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды»;

Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» (СП 2.1.7.1386-03).

Согласно п.1.3 действие СП 2.1.7.1386-03 не распространяется на радиоактивные, взрыво- и пожароопасные отходы, а также отходы, способные вызвать инфекционные заболевания (пищевые отходы, отходы лечебно-профилактических учреждений, осадки хозяйственно-бытовых сточных вод и т.п.). Отнесение к классам опасности перечисленных категорий отходов производится на основании иных нормативно-методических документов.

Экспериментальное отнесение отходов к классу опасности для окружающей среды осуществляется в специализированных, аккредитованных для этих целей лабораториях (п.15 «Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды»). Согласно п.2.2 СП 2.1.7.1386-03, также предусмотрена возможность определения класса опасности токсичных отходов для здоровья человека аккредитованными организациями.

В соответствии с п. 4 «Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды» при отсутствии подтверждения 5-ого класса опасности экспериментальным методом отход может быть отнесен к 4-ому классу опасности.

Согласно п.2.6 СП 2.1.7.1386-03 отнесение отхода к 4 классу опасности (малоопасные) может быть сделано только на основании результатов экспериментального метода.

В виду того, что компонентный состав, подтвержденный протоколом результатов анализов, отсутствует – для отходов расчет класса опасности и расчет

Инв. № подл.	016853	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>лабораториях (п.15 «Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды»). Согласно п.2.2 СП 2.1.7.1386-03, также предусмотрена возможность определения класса опасности токсичных отходов для здоровья человека аккредитованными организациями.</p> <p>В соответствии с п. 4 «Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды» при отсутствии подтверждения 5-ого класса опасности экспериментальным методом отход может быть отнесен к 4-ому классу опасности.</p> <p>Согласно п.2.6 СП 2.1.7.1386-03 отнесение отхода к 4 классу опасности (малоопасные) может быть сделано только на основании результатов экспериментального метода.</p> <p>В виду того, что компонентный состав, подтвержденный протоколом результатов анализов, отсутствует – для отходов расчет класса опасности и расчет</p>										
										12-2021/1-ООС.ТЧ				Лист
														28
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					



класса токсичности произведен согласно приказу от 16.06.2004 г. № 75-э «Об утверждении примерного компонентного состава опасных отходов, присутствующих в ФККО, которые не нуждаются в подтверждении класса опасности для окружающей среды».

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», условия сбора и накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки и отражаются в Техническом регламенте (проекте, паспорте предприятия, ТУ, инструкции) с учетом агрегатного состояния и надежности тары.

При этом накопление твердых промтоходов I класса разрешается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II – в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах); III – в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках; IV – навалом, насыпью, в виде гряд.

При накоплении отходов в нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.);
- по периметру площадки должна быть предусмотрена обваловка и обособленная сеть ливнестоков с автономными очистными сооружениями; допускается ее присоединение к локальным очистным сооружениям в соответствии с техническими условиями;
- поступление загрязненного ливнестока с этой площадки в общегородскую систему дождевой канализации или сброс в ближайшие водоемы без очистки не допускается.

Накопление мелкодисперсных отходов в открытом виде (навалом) на промплощадках без применения средств пылеподавления не допускается.

Накопление отходов в природных или искусственных понижениях рельефа (выемки, котлованы, карьеры и др.) допускается только после проведения специальной подготовки ложа на основании предпроектных проработок.

Малоопасные (IV класса) отходы могут складироваться как на территории основного предприятия, так и за его пределами в виде специально спланированных отвалов и хранилищ.

Транспортировка промышленных отходов вне предприятия осуществляется всеми видами транспорта – трубопроводным, канатным, автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным.

Перевозки отходов от основного предприятия к вспомогательным производствам и на полигоны складирования осуществляются специально

Инв. № подл.	016853	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										29	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					12-2021/1-ООС.ТЧ	



Период строительства								
Строительные работы	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,273	9 19 204 02 60 4	4	согласно п.1.3 СП 2.1.7.138 6-03 действие не распространяется	По окончании строительства	Герметичный металлический контейнер V=0,2 м³ на асфальто-бетонном основании	Передача специализированной организации
	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	0,569	7 33 100 01 72 4	4	4	По окончании строительства	Герметичный металлический контейнер V=0,75 м³ на асфальто-бетонном основании	
Итого 4 класса		2,896						
Итого 5 класса		2,114						
Всего		5,010						

Таким образом, общее количество отходов за период строительства и демонтажных работ составит 291,286 т в т.ч.:

- отходов 4 класса – 2,896 т;
- отходов 5 класса – 288,390т.

## 6. Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

### 6.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ущерб, причиняемый атмосферному воздуху при строительстве объекта (проектируемые объекты без учета существующего положения), определяется в виде платы за его загрязнение (Инструктивно-методические..., 1993). Порядок взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду установлен Постановлением Правительства РФ № 672 от 28.08.1992 г. Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха выполняется исходя из предполагаемых выбросов и установленных базовых нормативов платы за одну тонну загрязняющего вещества. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г.

Общая сумма платы за выбросы загрязняющих веществ в данном случае составит 1 340,94руб.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (в ценах 2017 г.)

Наименование загрязняющего вещества	Предполагаемый выброс, т	Норматив платы, руб./т	Плата за выброс, руб.
Период демонтажных работ и строительства			

Инв. № подл.  016853	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Постановлением Правительства РФ № 672 от 28.08.1992 г. расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха выполняется исходя из предполагаемых выбросов и установленных базовых нормативов платы за одну тонну загрязняющего вещества. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г.</p> <p>Общая сумма платы за выбросы загрязняющих веществ в данном случае составит 1 340,94руб.</p> <p>Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (в ценах 2017 г.)</p> <table><tr><th colspan="3">Наименование загрязняющего вещества</th><th colspan="3">Предполагаемый выброс, т</th><th colspan="3">Норматив платы, руб./т</th><th colspan="3">Плата за выброс, руб.</th></tr><tr><td colspan="12">Период демонтажных работ и строительства</td></tr></table>										Наименование загрязняющего вещества			Предполагаемый выброс, т			Норматив платы, руб./т			Плата за выброс, руб.			Период демонтажных работ и строительства											
			Наименование загрязняющего вещества			Предполагаемый выброс, т			Норматив платы, руб./т			Плата за выброс, руб.																								
Период демонтажных работ и строительства																																				
						12-2021/1-ООС.ТЧ						Лист																								
												31																								
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																														

Железа оксид	0,061075	1 369,70	83,65
Марганец и его соединения	0,002204	5 473,50	12,06
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	3,786952	138,80	525,63
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,615379	93,50	57,54
Углерод черный (Сажа)	0,510505	1 094,70	558,85
Сера диоксид	0,448121	45,40	20,34
Сероводород	0,0000111	686,20	0,01
Углерод оксид	3,622935	1,60	5,80
Фториды газообразные	0,003387	1 094,70	3,71
Фториды плохо растворимые	0,001457	181,60	0,26
Ксилол (смесь изомеров)	0,000710	29,90	0,02
Толуол	0,005749	9,90	0,06
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002534	5472968,70	13,87
Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)	0,000065	56,10	0,01
Этанол (Спирт этиловый)	0,000114	1,10	0,01
Этиловый эфир этиленгликоля	0,000172	20,00	0,01
Бутилацетат	0,001116	56,10	0,06
Формальдегид	0,027648	1 823,60	50,42
Пропан-2-он (Ацетон)	0,002462	16,60	0,04
Углеводороды (по бензину)	0,009034	3,20	0,03
Керосин	1,255839	6,70	8,41
Уайт-спирит	0,000172	6,70	0,01
Смесь углеводородов предельных C <sub>12</sub> –C <sub>19</sub>	0,0039415	10,80	0,04
Взвешенные вещества	0,000071	36,60	0,01
Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,001457	56,10	0,08
Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0,000046	109,50	0,01
Итого:			1 340,94

## 6.2 Расчет платы за размещение отходов

Ущерб, причиняемый окружающей среде при строительстве объекта, определяется в виде платы за его загрязнение (Инструктивно-методические..., 1993). Порядок взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду установлен Постановлением Правительства РФ № 672 от 28.08.1992 г. Расчет платежей за размещение отходов определен исходя из предполагаемых нормативов их образования и установленных базовых нормативов платы за одну тонну размещаемых отходов. Ставки платы за размещение отходов производства и потребления определены Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г.

Общая сумма платы за размещение отходов в данном случае составит 558,41 руб.

### Расчет платы за размещение отходов (в ценах 2017 г.)

Наименование отхода	Класс опасности	Норматив платы, руб/т.	Норматив образования, т	Плата в ценах 2017 г., руб.
Период демонтажных работ и строительства				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	12-2021/1-ООС.ТЧ	Лист
							32

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

016853

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	663,2	0,273	181,05
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	663,2	0,569	377,36
Итого:				558,41

### 6.3 Сводные показатели экологического ущерба

#### Сводные показатели эколого-экономического ущерба

Виды ущерба	Величина ущерба в ценах 2017 г., руб.
Период строительства	
Плата за выбросы в атмосферу	1 340,94
Плата за размещение отходов	558,41
Итого:	1899,35

Инов. № подл.	Взам. инв. №
016853	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

12-2021/1-ООС.ТЧ

Лист

33

### Список используемой литературы:

1. Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. (ред. от 31.10.2016 № 384-ФЗ).
2. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. СПб., 1998 г.
3. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)». – М., 1999 г.
4. Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнения окружающей среды. – М., 1993 г.
5. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М., 1998 г.
6. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). – М., 1998 г.
7. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). – СПб., 2005 г.
8. Оценка количества образующихся отходов производства и потребления. – СПб., 1997 г.
9. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» – М.: ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 1995 г.
10. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.08 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
11. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
12. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. СПб., 2001 г.
13. СНиП 23-01-99. Строительная климатология.
14. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога). Под редакцией В.П. Перхуткина. – М.: Инфра-Инженерия, 2006 г.
15. Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. (в ред. 03.07.2016 № 358-ФЗ, с изм. от 05.03.2013 № 5-П) «Об охране окружающей среды».
16. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 г.
17. Федеральный закон № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» (принят ГД ФС РФ 02.04.1999).

Инв. № подл.  016853						Подп. и дата	Взам. инв. №		17. Федеральный закон № 96-ФЗ от 03.03.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» (принят ГД ФС РФ 02.04.1999).
						12-2021/1-ООС.ТЧ			Лист
									34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				