

Общество с ограниченной ответственностью
«ГАЗХОЛОДМАШ»

**"Технология использования отходов бурения для
производства материала «Экогрунт» и его
применения в качестве почвообразующей породы на
нефтегазовых месторождениях"**

**Материалы оценки воздействия на окружающую
среду**

24121979Д-2016-02-ОВОС

Генеральный директор
ООО «ГАЗХОЛОДМАШ»

Черкин В.О.

Ноябрьск
2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ОВОС	5
2.1 Общие требования в области охраны окружающей среды	5
2.2 Использование и охрана недр	7
2.3 Использование и охрана водной среды и биоресурсов	8
2.4 Охрана атмосферного воздуха	9
2.5 Использование и охрана земельных ресурсов и почв.....	10
2.6 Экологические требования при обращении с отходами	11
3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА НОВУЮ ТЕХНОЛОГИЮ	13
3.1 Исходные данные для разработки технологии	13
3.2 Характеристика намечаемой деятельности. Основные технические и технологические решения.	14
4. ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ РАЙОНАХ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ	20
4.1 Гидрогеологическая характеристика	20
4.2 Геологическая характеристика.....	21
4.3 Почвенный покров.....	22
4.4 Растительный мир	24
4.5 Климатическая характеристика	24
4.6 Радиационная обстановка	26
5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ОБРАЩЕНИЯ С БУРОВЫМ ШЛАМОМ	26
5.1 Захоронение буровых шламов в буровых шламовых амбарах.....	27
5.2 Обезвреживание буровых шламов с последующим захоронением в буровом шламовом амбаре обезвреженных отходов.....	29
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	30
6.1 Характеристика источников выбросов в атмосферу.....	31
6.2 Оценка воздействия объекты гидросферы	43
6.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы	47
6.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в части обращения с отходами.....	48
6.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов	52
7. ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТА НА АКУСТИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ	53

8. ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	55
8.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	55
8.2 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях	55
8.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов, недр, почвенного слоя	56
8.4 Мероприятия по охране объектов гидросферы	56
8.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов	57
8.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	58
9. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	58
9.1 Мониторинг атмосферного воздуха.....	58
9.2 Мониторинг объектов гидросферы	59
9.3 Мониторинг почв	59
9.4 Мониторинг мест по обращению с отходами	60
10. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ	61
11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	62
11.1 Общие сведения о намечаемой деятельности.....	62
11.2 Характеристика альтернативных вариантов обращения с отходами	64
11.3 Источники поступления загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности.....	65
11.4 Оценка негативного воздействия на окружающую среду	67
11.5 Мероприятия по охране окружающей среды	69
11.6 Предложения по программе экологического мониторинга.....	71
12. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	74

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

ВВЕДЕНИЕ

Материал «Оценка воздействия на окружающую среду» подготовлен в рамках разработки технической документации на новую технологию «Технология использования отходов бурения для производства материала «Экогрунт» и его применения в качестве почвообразующей породы на нефтегазовых месторождениях».

Цели проведения ОВОС:

определение возможных воздействий на окружающую среду, обусловленных намечаемой деятельностью;

оценка экологических последствий реализации намечаемой деятельности;

предоставление общественности информации по намечаемой деятельности для своевременного выявления значимых для общества экологических аспектов и учета общественного мнения при принятии управленческих решений;

разработка рекомендаций по природоохранным мероприятиям в составе основных технических решений, обеспечивающих уменьшение и предотвращение негативных воздействий намечаемой хозяйственной деятельности.

Результатами оценки воздействия на окружающую среду являются:

информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий;

выявление и учет общественных предпочтений при принятии заказчиком решений, касающихся намечаемой деятельности;

решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности (в том числе о месте размещения объекта, о выборе технологий) или отказа от нее с учетом результатов проведенной оценки воздействия на окружающую среду.

Результаты оценки воздействия на окружающую среду документируются в материалах по оценке воздействия, которые являются частью технической

документации по намечаемой деятельности, представляемой на экологическую экспертизу, а также используемой в процессе принятия иных управленческих решений, относящихся к данной деятельности.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3

24121979Д-2016-02-ОВОС

Процедура ОВОС, включающая общественные обсуждения, реализует права граждан на получение информации, связанной с намечаемой деятельностью, с соблюдением экологических прав и возможностью задать по полученной информации вопросы.

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

24121979Д-2016-02-ОВОС

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Объект проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду - новая технология «Технология использования отходов бурения для производства материала «Экогрунт» и его применения в качестве почвообразующей породы на нефтегазовых месторождениях», разрабатываемая ООО «ГАЗХОЛОДМАШ».

Природно-климатические и инженерно-геологические условия реализации технологии рассмотрены для объектов, расположенных в Тюменской области.

Данная технология может быть использована для утилизации аналогичных буровых шламов (образованных при бурении скважин с использованием буровых растворов глинистого и солевого на водной основе с добавлением биоразлагаемых полимеров, четвертого и пятого класса опасности).

2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ОВОС

Обоснование оценки современного и прогнозируемого экологического воздействия выполнено с учетом требований «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372.

2.1 Общие требования в области охраны окружающей среды

В структуре национального законодательства Конституция Российской Федерации и принимаемые в соответствии с ней Федеральные законы имеют наивысшую юридическую силу и регулируют отношения в области рационального природопользования и обеспечения экологической безопасности при ведении хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации. Подзаконные акты - федеральные и субъектов Российской Федерации - разрабатываются в развитие законов и устанавливают конкретные нормы, правила и требования к процессу природопользования. В свою очередь субъекты Российской Федерации могут в пределах своей компетенции принимать свои законы и подзаконные акты, не противоречащие федеральным.

Конституция РФ гарантирует право каждого гражданина Российской Федерации на благоприятную окружающую среду, на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу в результате экологического правонарушения, и обязывает сохранять природу и окружающую среду.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об охране окружающей среды» является основополагающим в сфере природоохранного законодательства, развивает конституционные положения в этой области и определяет принципы и подходы к охране окружающей среды при планировании и осуществлении хозяйственной деятельности.

Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (ред. от 29.12.2015) закрепляет принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы.

Основной задачей экологической экспертизы является установление соответствия намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду.

Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы, который совместно с территориальными органами имеет исключительное право на проведение государственной экологической экспертизы.

Закон вводит институт участия общественности в форме общественной экологической экспертизы, которая организуется и проводится по инициативе граждан и общественных организаций, а также по инициативе органов местного самоуправления.

Федеральный закон от 21.12.1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ред. от 23.06.2016) содержит правовые нормы в области защиты населения, всего земного, водного, воздушного пространства в пределах Российской Федерации и его части, объектов производственного и социального назначения, окружающей природной среды от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Закон направлен на предупреждение возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, ликвидацию чрезвычайных ситуаций, вводит

разграничения полномочий в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, утверждает единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

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

							24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
								6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

2.2 Использование и охрана недр

Федеральный закон от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах» (ред. от 03.07.2016) регулирует отношения, возникающие в связи с геологическим изучением, использованием и охраной недр на территории Российской Федерации.

Использование недр для целей, не связанных с добычей полезных ископаемых, включает:

- геологические изучения, включающие поиски и оценку месторождений полезных ископаемых, а также геологического изучения и оценки пригодности участков недр для строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;

- строительство и эксплуатация подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых.

Постановление Госгортехнадзора РФ от 06.06.2003 г. №71 (ред. от 30.06.2009) «Об утверждении «Правил охраны недр» определяет обязательные требования к организациям и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим составление и реализацию проектов по добыче и переработке полезных ископаемых, использующих недра в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также производящих геологические работы на территории Российской Федерации.

Постановление определяет требования к проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию объектов пользования недрами, планированию и проектированию развития горных работ, разработке месторождений нефти и газа, охране окружающей среды при пользовании недрами.

Согласно Постановлению, основными требованиями, предъявляемыми к охране окружающей среды при пользовании недрами, являются:

- обеспечение безопасности для жизни и здоровья населения, охрана зданий и сооружений, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, животного мира и других объектов окружающей среды;

- систематический контроль состояния окружающей среды и выполнения природоохранных мероприятий, в случае выявления необходимости применения более эффективных мероприятий по охране окружающей среды, в проектную документацию вносятся необходимые изменения;

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		7

- проведение мероприятий, предотвращающих или препятствующих развитию водной и ветровой эрозии почв, засолению, заболачиванию или другим формам утраты плодородия земель;

- охрана вод от загрязнения и истощения, предупреждение и устранение вредного воздействия горных работ и дренажных вод на окружающую среду.

2.3 Использование и охрана водной среды и биоресурсов

Отношения, возникающие в результате использования водных объектов и их охраны, регулируются рядом законодательных актов Российской Федерации, среди которых: Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 31.10.2016) является основным документом, регулирующим отношения в области водного законодательства субъектов Российской Федерации.

Водный кодекс распространяется на поверхностные водные объекты, внутренние морские воды, территориальное море и подземные водные объекты.

Охрана водных биоресурсов регулируется применительно к выполнению настоящей Программы следующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации: Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (ред. от 03.07.2016) выступает в качестве основного правового акта, регулирующего отношения, возникающие в области сохранения водных биоресурсов, и устанавливает требование о сохранении водных ресурсов и среды их обитания при осуществлении хозяйственной деятельности.

При реализации намечаемой хозяйственной деятельности должны соблюдаться следующие требования:

- забор воды из поверхностных источников на нужды объектов должен быть обоснован расчетом водохозяйственного баланса водного объекта и должен учитывать конкретную водохозяйственную обстановку;

- предусматривать создание замкнутых систем технического водоснабжения;

- сточные воды должны быть очищены до требований водоема (в зависимости от характера водопользования: хозяйственно-питьевого, рыбохозяйственного или культурно-бытового назначения);

- для хранения отходов должны быть предусмотрены специально отведенные места, исключающие попадание загрязнений в ливневые сточные воды.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						24121979Д-2016-02-ОВОС
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

2.4 Охрана атмосферного воздуха

Основными нормативно-правовыми актами РФ, регулирующими вопросы охраны атмосферного воздуха, являются: Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ред. от 13.07.2015) устанавливает правовые основы регулирования отношений в области охраны атмосферного воздуха.

В целях определения критериев безопасности и (или) безвредности воздействия химических, физических и биологических факторов на людей, растения и животных, особо охраняемые природные территории и объекты, а также в целях оценки состояния атмосферного воздуха устанавливаются гигиенические и экологические нормативы качества атмосферного воздуха и предельно допустимые уровни физических воздействий на него.

Использование на территории Российской Федерации технических, технологических установок, двигателей, транспортных и иных передвижных средств и установок допускаются только при наличии сертификатов, устанавливающих соответствие содержания вредных (загрязняющих) веществ в выбросах технических, технологических установок, двигателей, транспортных и иных передвижных средств и установок техническим нормативам выбросов.

Проекты реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать вредное воздействие на качество атмосферного воздуха, должны предусматривать меры по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их обезвреживанию в соответствии с требованиями, установленными федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды и другими федеральными органами исполнительной власти.

Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) для каждого загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу от объекта, устанавливаются на основе действующих гигиенических нормативов, уровней текущего загрязнения атмосферного воздуха, а также новейших достижений по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух устанавливаются согласно законодательству Российской Федерации.

Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» устанавливает нормативы платы за вредное воздействие на окружающую среду. В целях охраны атмосферного воздуха при реализации намечаемой хозяйственной деятельности должны быть соблюдены следующие требования:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	24121979Д-2016-02-ОВОС						Лист
															9

- в атмосферном воздухе населенных пунктов должны быть обеспечены предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы;

- для сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в случае необходимости должно быть предусмотрено пыле-, газоочистное оборудование и средства контроля над выбросами загрязняющих веществ.

2.5 Использование и охрана земельных ресурсов и почв

Использование и охрана земель при реализации мероприятий по реализации хозяйственной и иной деятельности регламентируются нормами, установленными «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 03.07.2016).

Земельное законодательство регулирует отношения по использованию и охране земель в Российской Федерации, состав и особенности использования земель различных категорий в Российской Федерации, полномочия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области земельных отношений, содержит общие положения о плате за землю и оценке земель, проведении мониторинга земель, землеустройстве и государственном земельном кадастре, устанавливает ответственность за правонарушения в области охраны и использования земель.

Постановление Правительства Российской Федерации от 23.02.1994 г. №140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» устанавливает, что рекультивация земель, нарушенных юридическими лицами и гражданами при проведении всех видов строительных, геологоразведочных, мелиоративных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением поверхности почвы, а также при складировании, захоронении промышленных, бытовых и других отходов, загрязнении участков поверхности земли, если по условиям восстановления этих земель требуется снятие плодородного слоя почвы, осуществляется за счет собственных средств юридических лиц и граждан в соответствии с утвержденными проектами рекультивации земель.

«Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 г. №190-ФЗ (ред. от 07.03.2017) определяет принципы и отношения, регулируемые законодательством градостроительной деятельности, виды и состав территориальных зон.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	10

24121979Д-2016-02-ОВОС

Проектные решения должны включать:

- учет физико-химических свойств почв;
- мероприятия по охране земель и обеспечивать проведение лабораторных исследований качества почвы в границах СЗЗ объекта или зоне его потенциального влияния.

2.6 Экологические требования при обращении с отходами

Экологические аспекты обращения с отходами регулируются следующими законодательными и подзаконными актами, принятыми в Российской Федерации: Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ред. от 28.12.2016) определяет основы регулирования правоотношений в области обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду, устанавливает требования при обращении с отходами.

Согласно Федеральному закону № 89-ФЗ, при реализации хозяйственной деятельности, сопровождающейся образованием отходов, юридические лица обязаны:

- соблюдать федеральные нормы и правила и иные требования в области обращения с отходами;
- разрабатывать проекты нормативов образования отходов и лимитов на размещение отходов в целях уменьшения количества их образования, за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства;
- вносить плату за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов;
- соблюдать требования при обращении с группами однородных отходов;
- внедрять малоотходные технологии на основе новейших научно-технических достижений, а также внедрять наилучшие доступные технологии;
- проводить инвентаризацию объектов размещения отходов в соответствии с правилами инвентаризации объектов размещения отходов, определяемыми федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды;
- проводить мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов;
- предоставлять в установленном порядке необходимую информацию в области обращения с отходами;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			24121979Д-2016-02-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

- соблюдать требования по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации;

- разрабатывать планы мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций техногенного характера, связанных с обращением с отходами, планы ликвидации последствий этих чрезвычайных ситуаций;

- в случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических лиц либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом соответствующие федеральные органы исполнительной власти в области обращения с отходами, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления.

Статья 2 Федерального закона от 12.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ред. от 03.07.2016) устанавливает требования для осуществления санитарно-эпидемиологического благополучия населения, включающие: контроль выполнения мероприятий и обязательным соблюдением санитарных правил как составной части осуществляемой ими деятельности, государственную регистрацию отходов производства и потребления.

Отходы производства и потребления подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению. Условия и способы обращения с отходами должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания и должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами РФ.

Статья 51 Федерального Закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды» (ред. от 03.07.2016) запрещает сброс отходов производства и потребления, в том числе радиоактивных отходов, в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
										12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА НОВУЮ ТЕХНОЛОГИЮ

3.1 Исходные данные для разработки технологии

Новая технология «Технология использования отходов бурения для производства материала «Экогрунт» и его применения в качестве почвообразующей породы на нефтегазовых месторождениях».

Буровой шлам представляет собой суспензию выбуренной породы в буровом растворе. В общем виде, наличие хлоридов, сульфатов, подвижных форм тяжелых металлов, а также нефтепродуктов препятствует его утилизации без предварительной обработки.

При разработке новой технологии «Технология использования отходов бурения для производства материала «Экогрунт» и его применения в качестве почвообразующей породы на нефтегазовых месторождениях», его физико-механические и токсикологические свойства, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Состав исходного бурового шлама

Показатель	Значение
Влажность, %	30-90
Содержание нефтепродуктов, мг/кг	до 500
Класс опасности	4-5
Общее солесодержание, г/л	до 5
Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг сухого вещества, не более	740

Параметры фактического состояния буровых шламов, подлежащих использованию в качестве почвообразующей породы (минерального почвенного горизонта), пригодного к использованию при рекультивации нарушенных земель, шламовых амбаров.

Гранулометрический состав твердой фазы буровых шламов:

- содержание частиц размером менее 0,005 мм - до 50%;
- содержание частиц размером 0,005 - 0,05 мм - до 45%;
- содержание частиц размером более 0,05 мм - до 10 %.

Буровой шлам согласно «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды» относится к IV классу практически неопасных отходов по отсутствию острого токсического воздействия водной вытяжки отхода без ее разведения в эксперименте на двух видах гидробионтов из разных систематических групп.

Проведенные радиологические исследования показали, что буровой шлам, образующийся на объектах расположенных в Тюменской области, соответствует I категории

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	

производственных отходов, содержащих природные радионуклиды. Обращение с данными отходами осуществляется без ограничений по радиационному фактору.

В настоящее время на объектах нефтегазовой промышленности сбор и накопление буровых шламов осуществляется по двум схемам:

1. Сбор в емкость для дальнейшей утилизации;
2. Складирование шлама в накопителях непосредственно на территории кустовых площадок.

При сборе шлама в емкость его утилизируют, и полученный продукт используют согласно применяемого ТУ.

Технология предусматривает утилизацию БШ в почвообразующий грунт путем введения и смешения с заполнителями и активными добавками. При этом утилизация БШ производится за счет нейтрализации, сорбции и иммобилизации токсикантов.

Приготовленный материал («Экогрунт») может применяться при технической рекультивации нарушенных земель и шламовых амбаров территориях нефтяных месторождений Тюменской области.

В состав материала «Экогрунт» входят: буровой шлам, песчаный грунт, торф и мелиорирующие добавки.

Основной особенностью данной технологии является использование в составе смеси мелиорирующие добавки необходимых для детоксикации и нормализации бурового шлама.

3.2 Характеристика намечаемой деятельности. Основные технические и технологические решения.

Перспективным методом утилизации буровых шламов является приготовление на их основе почвообразующих грунтов (ПГ), используемых для технической рекультивации нарушенных земель, шламовых амбаров. Для приготовления почвообразующего грунта на основе буровых шламов необходимо использование добавок комплексного действия, способствующих:

- Нейтрализации щелочности;
- Механическому и химическому связыванию подвижных форм загрязнений.

Предлагаемая технология включает в себя проведение технологических операций по переводу бурового шлама в сырье, пригодное к использованию при технической рекультивации нарушенных земель, шламовых амбаров.

Взам. инв. №						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
Подп. и дата							14
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Содержание процесса использования бурового шлама в качестве сырья при производстве материала «Экогрунт», установлено Технологическим регламентом 24121979Д-2016-02-ТР, утвержденным ООО «ГАЗХОЛОДМАШ» (далее - Регламент). Характеристика образующегося продукта и требования к его составу и свойствам регламентируются Техническими условиями ТУ 0391-001-95976212-2016.

Сущность предлагаемой новой технологии заключается в перемешивании бурового шлама с компонентами, улучшающими его химические, физические и токсикологические свойства, в результате чего образуется экологически безопасный продукт – минеральный грунт (почвообразующий материал), процесс производства (образования) и применение которого не приводит к негативному воздействию на компоненты природной среды.

Компонентами, улучшающими химические, физические и токсикологические свойства бурового шлама, являются песок по ГОСТ 8736-93, Торф по ГОСТ Р 51661.3-2000, Фосфогипс по ТУ 113-08-418-94, Гуамат калия, Глауконит ТУ 2164-002-94765625-13.

Снижение опасности шлама происходит за счет:

- химической мелиорацией;
- сорбция тяжелых металлов;
- повышением гранулометрического состава.

Технологией предусмотрено использование компонентов и добавок как природного, так и техногенного происхождения, виды и целевое назначение которых представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2. Виды и назначение компонентов, используемых в приготовлении Экогрунта

Вид добавки	Целевое назначение в ТГ
Буровой шлам	Утилизируемый отход. Формирует пластичность грунта
Песок	Структурообразователь. Повышает прочностные свойства и снижает сжимаемость
Фосфогипс	Химический мелиорант
Торф	Сорбент
Глауконит	Сорбент
Гуамат калия	Сорбент, стимуляция роста полезной почвенной микрофлоры

Взам. инв. №						Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
								24121979Д-2016-02-ОВОС						15
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата								

Дозы вносимых добавок рассчитаны исходя из требований, предъявляемых производимому техногенному грунту и свойству исходных шламов, представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3. Дозы внесения компонентов в зависимости от исходной влажности утилизируемого бурового шлама (на 1 т утилизируемого бурового шлама)

Наименование компонентов	Содержание в продукте
Основные компоненты, объемные доли, %	
Шлам буровой*	0,77
Торф	0,08
Песок	0,15
Мелиорирующие добавки, % от массы* используемого бурового шлама	
Гумат ГК	0,1
Фосфогипс	1,5
Глауконит	0,5

*Плотность бурового шлама считать равной 1,5 т/м³

Результатом утилизации бурового шлама путем внесения структурообразователей, сорбентов, является минеральный грунт. При этом минеральный грунт является безопасным в радиационном, токсикологическом и санитарно-химическом отношении.

Таблица 3.4. Характеристики готового продукта на основе бурового шлама

Наименование показателей	Количество
Нефтепродукты, мг/кг, не более	500
Хлорид-ион, г/кг, не более	5
pH водной суспензии, Ед.	5,0 - 8,2
Класс опасности	4-5
Свинец, валовая форма, мг/кг, не более	32
Цинк, валовая форма, мг/кг, не более	23
Хром, подвижная форма, мг/кг, не более	6
Никель, валовая форма, мг/кг, не более	20
Медь, валовая форма, мг/кг, не более	33
Кобальт, подвижная форма, мг/кг, не более	5
Ртуть, валовая форма, мг/кг, не более	2,1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист 16

Марганец, валовая форма, мг/кг, не более	1500
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов (А эфф), Бк/кг, не более	740

*В таблице указаны граничные значения физико-механических характеристик.

Так как полученный продукт используется для технической рекультивации физико-механические характеристики не контролируются.

Для оценки воздействия новой продукции, проведены лабораторные исследования.

Полученные образцы продукта соответствуют требованиям, представленным в таблице 3.4.

Результаты биотестирования полученных образцов подтвердили безопасность продукта для компонентов окружающей природной среды по токсикологическим свойствам.

Технологические операции по приготовлению продукта на основе бурового шлама выполняются с использованием техники, перечень и параметры которой представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5. Перечень техники, требуемой для выполнения технологических операций по утилизации бурового шлама в Экогрунт

Наименование и назначение автоспецтехники	Мощность дизельного двигателя, кВт	Предлагаемые виды моделей	Параметр автоспецтехники	Значения
Вакуум-машина предназначена для откачки поверхностного стока	206/220	АЦН-10-43118 (566821)	Вместимость цистерны	10 м ³
Погрузчик / бульдозер предназначен для выполнения погрузочно-разгрузочных работ, а также расчистки площадок от материалов	132	KOMATSU D65 E- 13	Вместимость ковша	5,61 м ³
Экскаватор предназначен для выемки, формирования и перемешивания компонентов, а также погрузки композита	194	KOMATSU PS-300	Вместимость ковша	1,4 м3
Самосвал предназначен для перемещения обрабатываемого материала	243	МАЗ 551605-280 КАМАЗ 4311	Грузоподъемность	20 тонн

Инов. № подл.	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
	Подп. и дата								17

и готового продукта				
---------------------	--	--	--	--

Технологические операции по получению продукта (сырья) на основе буровых шламов по новой Технологии включают в себя несколько этапов:

1.Обследование объекта с определением объема и свойств БШ: КХА, влажности, класса опасности, радиоактивности;

2.Подготовка к утилизации - устройство площадки утилизации, завоз материалов. Приготовление смеси МГ производится в картах утилизации БШ или в ША или накопителях;

3.Размещение бурового шлама в заглубленных картах при помощи экскаватора, погрузчика или самосвала в количестве, не допускающем превышения объема карты на одну операцию производства минерального грунта;

4.Распределение по поверхности бурового шлама песка и реагентов (извести, при необходимости цемента, гипса). Объем рассчитывается исходя из исходного объема бурового шлама, размещенного в карте;

5.Гомогенизация смеси при помощи экскаватора до однородного состояния путем многократного подъема и сброса материалов со смещением стрелы для обеспечения возможности захвата не перемешанного объема материала;

6.Перемещение смеси и формирование в штабель временного хранения при помощи погрузчика;

7.Выдержка смеси в течение 1-3 дней до полного взаимодействия компонентов;

8.Использование готового техногенного грунта по целевому назначению.

Непосредственные работы по перемешиванию компонентов производятся при температурах окружающего воздуха от 0 до +40 оС. Перевозка и использование готового продукта производится при температурах от -60 до +40оС.

Таблица 3.6. Испытания готового продукта

№	Показатель	Метод контроля
Показатели экологического состояния		
1	Класс опасности	МПР России от 15.07.2001г. № 511
2	рН	ГОСТ 26423
3	Тяжелые металлы	М-МВИ-80-2008
4	Нефтепродукты, мг/кг	ПНД Ф16.1.2:2.2:2.3.3.64-10

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

							24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
								18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

5	Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг сухого вещества	ГОСТ 30108
---	---	------------

Для проверки качества полученного продукта предусматривается отбор 1-й интегральной пробы на объем партии (минерального грунта произведенного из бурового шлама одинакового состава и свойств с одного шламового амбара). В соответствии с ТУ проводятся испытания смесей в соответствии с таблицей 3.6.

Общий порядок изготовления минерального грунта на основе бурового шлама приведен в технологической карте производства работ (таблица 3.7).

Таблица 3.7. Технологическая карта производства работ

Операции, виды работ	Материалы, оборудование	Количество, объем работ	Примечание
Подготовительный этап			
Отбор проб и анализ бурового шлама на показатели: <ul style="list-style-type: none"> • Класс опасности • Тяжелые металлы • Содержание нефтепродуктов • Эффективная удельная активность естественных радионуклидов 	Стандартные пробоотборники	1 объединенная проба на партию утилизируемого отхода	Анализ проб - в аккредитованной лаборатории
Сооружение технологических карт непосредственно рядом с обвалованием шламового амбара	Самосвал	1 шт.	Использование песка и гидроизоляционного материала
	Погрузчик / Бульдозер	1 шт.	
Основной этап			
Утилизация бурового шлама	Буровой шлам	внесение материалов в объеме таблицы 5	Операция производится на технологической карте
	Песок		
	Горф		
	Гумат ГК		
	Фосфогипс		
	Глауконит		
Экскаватор	2 шт		

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

Отбор проб и анализ продукта на показатели: <ul style="list-style-type: none"> •Отбор проб и анализ бурового шлама на показатели: •Класс опасности •Тяжелые металлы •Содержание нефтепродуктов • Эффективная удельная активность естественных радионуклидов 	Экскаватор	1 контрольная проба на партию производимого продукта	Анализ проб - в аккредитованных лабораториях
Заключительные работы			
Транспортировка	Самосвал	1 шт.	Использование по назначению
Распределение продукта в зависимости от направления использования	Самосвал	1 шт.	Операция производится на объекте, подлежащем укрепительным работам, рекультивации
	Экскаватор		

Операция производится на объекте, подлежащей рекультивации.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ РАЙОНАХ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ

Технология разработана применительно к ее реализации на территории Тюменской области, непосредственно на территории существующих промышленных площадках - кустовых площадках и накопителях отходов нефтяных скважин, а также регионах с аналогичными природно-климатическими условиями.

4.1 Гидрогеологическая характеристика

В региональном плане, территория представлена в соответствии со схемой инженерно-геологического районирования Западно-Сибирской плиты (по Е. М. Сергееву), расположена в области холмисто-увалистых равнин центральной части Сибирских Увалов, сложенных флювиогляциальными отложениями среднечетвертичного возраста (fgIQII).

Подземные воды озерно-аллювиальных отложений, являются основным водоносным грунтовым горизонтом, в пределах рассматриваемой территории. Данный водоносный горизонт, приурочен к песчано-глинистым отложениям верхнеплейстоценового возраста.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							20

Водовмещающими являются пески разномеристые. Подземные воды по условиям залегания на данном участке являются порово-пластовыми, открытого типа, по гидравлическим признакам - ненапорными. Питание этого водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка данного горизонта происходит в пониженные заболоченные участки, естественные дренажи (ручьи и реки), а также в ниже лежащие горизонты.

Подземные воды органических (болотных) отложений приурочены к участкам болотных массивов. Водовмещающими являются талые органические грунты - торфа. Подземные воды по условиям залегания открытого типа, залегают в виде безнапорного, относительно маломощного, невыдержанного по простиранию водоносного горизонта. Питание этих подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Данный водоносный горизонт является сезонно существующим. Продолжительность его существования примерно 3 - 4 месяца, в течение теплого времени года.

Уровень подземных вод, характеризуется непостоянством и зависит от климатического фактора. Наивысший уровень подземных вод, приближается к дневной поверхности земли в весенний период, при снеготаянии и в период затяжных дождей.

4.2 Геологическая характеристика

На рассматриваемом в проекте лесном участке, в геологическом отношении, верхняя часть разреза его недр (до глубины 15 м), представлена следующими литолого-генетическими комплексами:

- комплексом озерно-аллювиальных (IaQIII) отложений верхнеплейстоценового возраста (казанцевская свита);
- комплексом современных органико-биогеогенных отложений (pQIV);
- комплекс техногенных образований (tQIV).

Комплекс озерно-аллювиальных отложений представлен отложениями верхнеплейстоценового возраста (казанцевская свита) и современными аллювиальными отложениями рек. Верхнеплейстоценовые отложения слагают надпойменные террасы рек района работ. Они представлены песками разномеристыми, среди глинистых грунтов преобладают супеси и суглинки. Современные аллювиальные отложения рек, слагающие их поймы и террасы, представлены песками, которые занимают повсеместно доминирующее положение в разрезе. Они мономинеральные - кварцевые, обычно мелкие. Формирование отложений происходило в условиях холодного климата при высокой влажности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
										21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Песчаные грунты занимают основную часть разреза, фациально они выдержаны по простиранию, как в плане, так и по глубине, но встречается переслаивание их по плотности сложения и гранулометрическому составу. Глинистые грунты, супеси, суглинки залегают в верхней части разреза в виде линз и маломощных слоев, невыдержанных по простиранию и глубине.

Современные органические грунты, приурочены к пониженным участкам надпойменных террас рек и водораздельных равнин. В преобладающем большинстве они представлены органическими отложениями верховых болот, реже низинных болот. Преобладает торф типа I. Торф типа III приурочен к верхней части болотных массивов (участков мочажин).

Непосредственно органические отложения (торф), представлены торфом типа I и II. Зафиксирована средняя мощность 1,0 м, максимальная мощность зафиксирована до 1,8 м.

4.3 Почвенный покров

Формирование почвенного покрова определялось взаимодействием следующих факторов:

- механического состава почвообразующих пород;
- степень дренированности;
- современными процессами заболачивания и пойменности;
- наличием многолетнемерзлых пород.

Изменение типов почв, довольно четко сопряжено со сменой элементов рельефа, микроклимата, водного режима и растительности. Подобная взаимообусловленность, дает возможность широко использовать составленную фито-экологическую карту рассматриваемой территории, для характеристики почв.

Среди автоморфных почв рассматриваемой в проекте территории, выделяются иллювиально-железистые подзолы, развивающиеся под сосняками лишайниковыми и листовенничными, сосново-лиственничными, мшисто-ягодными лесами, приуроченные к наиболее дренированным, главным образом, повышенным формам рельефа, на которых хорошо развит поверхностный и боковой внутрипочвенный сток, с глубоким залеганием грунтовых вод. Почвы по механическому составу песчаные и супесчаные, кислые (рН вод. от 4,8 до 5,2), исключительно бедны гумусом, количество которого составляет доли процента, редко достигая 1-2 %. Некоторое накопление гумуса (до 0,6 %) наблюдается в под- горизонте Vf1-. В групповом составе гумуса значительно преобладают фульвокислоты. В составе

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24121979Д-2016-02-ОВОС		Лист
											22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

поглощенных катионов много алюминия (2 мг-экв). Сумма поглощенных кальция и магния равняется 2,5-4,0 мг-экв. Почвы сильно не насыщены: степень ненасыщенности достигает 90%. В валовом составе почв преобладает кремнезем (92-95 %). Содержание окислов железа и алюминия составляет соответственно 1,5% и 3,5%.

Иллювиально-железистые языковатые подзолы получили довольно широкое распространение и встречаются под лиственничными, сосново-лиственничными с кедром и елью мшисто-ягодными лесами и маловозрастными гарями. Они развиваются на выположенных, но относительно хорошо дренируемых элементах рельефа с глубиной залегания грунтовых вод не менее 2,0-2,5 м. Особенно широко распространены данные почвы в приречных, лучше дренируемых участках. Морфологически иллювиально-железистые языковатые подзолы отличаются от иллювиально-железистых наличием в их профиле подзолистых языков, отходящих от нижней границы подзолистого горизонта, максимальная глубина их проникновения - 130-160 см.

Иллювиально-железистые языковатые подзолы еще больше, чем иллювиально-железистые, обеднены относительно подвижными минеральными и органическими веществами. Количество гумуса в них составляет 0,3-0,5%. Содержание поглощенных оснований кальция и магния падает до 0,3 мг-экв, а подвижных форм железа до 0,2 %, содержание гумуса (до 0,5%), подвижного железа (до 0,28%) и марганца (до 0,03%).

Иллювиально-гумусовые подзолы расположены на пониженных элементах рельефа - в западинах, по периферии болотных массивов с близким (в пределах 1 м) уровнем залегания грунтовых вод. На рассматриваемой территории, развиваются под лиственничными, сосново-лиственничными долгомошно-сфагновыми лесами. Мощность профиля и отдельных генетических горизонтов контролируется глубиной залегания уровня грунтовых вод.

Почвы довольно богаты гумусом. Иллювиирование гумуса в профиле проявляется четко, содержание его в горизонтах Bh и Vf - достигает 1,5-1,8%. В верхней части профиля в составе гумуса преобладают гуминовые кислоты, а во всех иллювиальных горизонтах - фульвокислоты. Почвы кислые (рН вод 4,5-5); наименьшей величиной рН вод (4,5%) характеризуется иллювиально-гумусовый горизонт. В иллювиальных горизонтах идет заметное накопление илистой фракции. Распределение по профилю полуторных окислов неодинаково. Окислы алюминия выносятся из подзолистого горизонта и накапливаются во всех иллювиальных подгорizontах. Содержание окислов алюминия в горизонтах A2 и Bh и составляет соответственно 2,4 и 4,6%. Окислы железа распределены по профилю равномерно

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24121979Д-2016-02-ОВОС		Лист
											23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

с небольшим максимумом (1,2%) в верхней части профиля. Подвижные соединения железа распределяются в профиле так же, как и валовые.

Дерново-слабоподзолистые почвы формируются под производными сообществами. Они имеют слабо дифференцированный профиль, в котором выделяются горизонты: А0 (1-2 см), А1 (5-10 см) - темно-серого цвета с пепельным оттенком, песчаный, рыхлый; А2В (10-15 см) светло-бурый неравномерно окрашенный; В (30-40 см) - бурый, иногда с охристым оттенком, песчаный, рыхлый. Почвы имеют слабокислую реакцию, малогумусны и обладают малой емкостью обмена.

4.4 Растительный мир

Суровые климатические условия, а так же наличие вечной мерзлоты, отрицательно влияют на рост и производительность лесов, и этим определяют северный предел распространения лесной растительности. Преобладание среднеполнотных, низкопроизводительных древостоев, является характерным признаком Западно-Сибирского северо-таежного равнинного лесного района.

Древостои часто просты по строению, характеризуются малой густотой и сомкнутостью крон. Деревья часто искривлены, косослойны, имеют низкую производительность, отличаются ослабленным ростом, узкими кронами, сильной сбежистостью стволов, сухо- или многовершинностью. Продуктивность древостоев и качество древесины низкие. Невысокая сомкнутость крон древостоев способствует развитию светолюбивой флоры в нижних ярусах, где широко распространены растения, свойственные холодным, сырым почвам: мхи и лишайники, болотные кустарнички (багульник, голубика и др.).

Использование, рассматриваемого в проекте арендуемого участка, в целях - разработки месторождений полезных ископаемых, окажет техногенное воздействие на растительные сообщества, тем самым, нарушая их природоохранные функции.

4.5 Климатическая характеристика

Климат района резко континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная, с сильными ветрами, осенними ранними и поздними весенними заморозками. Лето короткое, теплое (68 дней). Переходные периоды короткие, особенно весна 26 дней. Средняя годовая температура воздуха в районе проектируемых рекультивационных работ составляет минус 6,5°С. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 61 °С (февраль),

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			24121979Д-2016-02-ОВОС					24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		

абсолютный максимум плюс 34°C (июль). Средняя дата перехода многолетней температуры через 0°C приходится весной на 21 мая, осенью на 2 октября. Устойчивый переход температуры воздуха через плюс 10°C происходит 16 июня и 29 августа. Последний заморозок в среднем бывает 6 июня, первый осенью 2 сентября. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 87 дней. Дата первого заморозка на почве в среднем приходится на 22 августа, дата последнего - на 15 июня. Для начала зимы характерны пасмурная погода, сильные ветра и большие колебания температуры. В ноябре отмечается наибольшая неустойчивость погоды. Периоды сравнительно теплой погоды сменяются сильными морозами. Кратковременные потепления с усилением ветра, снегопадами, метелями обычно связаны с прохождением южных циклонов. Метели при этом охватывают большие площади и вызывают заносы.

Климат, рассматриваемого в проекте района, относится к типу влажного. Относительная влажность воздуха в течение года изменяется от 68 % (в июне) до 86 % (в октябре). В среднем за год выпадает 584 мм осадков. Основное количество осадков выпадает с апреля по октябрь и составляет 366 мм. Максимальное суточное количество осадков наблюдается в августе 50 мм. Число дней с осадками более 0,1 мм - 203 дня, более 5 мм - 25 дней. Снежный покров появляется в конце сентября - начале октября. К середине октября образуется устойчивый снежный покров, который лежит всю зиму. Плотность снежного покрова изменяется от 0,16 (в ноябре) до 0,31 г/см³ (в апреле). Продолжительность периода со снежным покровом - 218 дней. Мощность снежного покрова большая. Максимальная высота снежного покрова на защищенных участках может достигать 102 см. Большому накоплению снега способствует и отсутствие здесь сильных оттепелей, сгоняющих снег, и длительность его залегания. Значительная мощность снега, а также то, что он ложится на теплую непромерзлую землю, обуславливает сезонное промерзание почвы. Нормативная глубина промерзания грунтов для данного района составляет более 240 см.

Разрушение устойчивого снежного покрова, происходит в середине мая (18.05). Средняя декадная высота снежного покрова, за зиму на защищенных участках, составляет 72 см, а на открытых 50 см.

Средняя годовая скорость ветра, в районе проектируемых рекультивационных работ составляет 3,7 м/с. Преобладающее направление ветра зимой (январь) южное и юго-западное, летом (июль) северное, северо-западное. В целом за год, преобладают ветры южного, северо-западного направлений. В зимний период в среднем бывает 44 дня с ветром

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

силой более 4-х баллов (более 8 м/с). Наибольшая скорость ветра 5 % обеспеченности 25 м/с. С октября по май наблюдаются гололедно-изморозные явления. Повторяемость их колеблется в больших пределах. В среднем за год бывает 43 дня с метелью, 38 дней с изморозью, 2 дня с гололедом, 16 дней с туманом и 14 дней с грозой.

4.6 Радиационная обстановка

Оценку радиационно-экологической обстановки территорий и участков местности предопределяет характеристика естественного уровня внешнего гамма-излучения от природных и техногенных источников и содержание природных и искусственных радионуклидов (эффективная удельная активность радионуклидов, Аэфф) в объектах природной среды.

По данным фоновых отчетов инженерных изысканий, было выявлено, что значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) в рассматриваемых районах не превышает 0,15 мкЗв/ч. Следовательно, исследуемая территория группы месторождений является радиационно-чистой, с радиационным фоном, не превышающим общероссийскую норму (0,20 мкЗв/ч).

5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ОБРАЩЕНИЯ С БУРОВЫМ ШЛАМОМ

На современном этапе нефтедобыча сопровождается образованием бурового шлама. Его утилизация может осуществляться в трех направлениях: захоронение, обезвреживание и использование буровых шламов, каждое из которых характеризуется положительными и отрицательными сторонами.

Каждый из альтернативных способов обращения с буровыми шламами имеет свои положительные и отрицательные стороны.

Нулевым вариантом обращения с буровыми шламами является оставление отходов в объектах размещения отходов, обустроенном в виде шламового амбара на кустовой площадке.

Отказ от бурения новых скважин не рассматривается, поскольку рост добычи углеводородного сырья обеспечивается интенсивным развитием и увеличением объемов бурения, и нефтегазовая промышленность является одним из основных источников пополнения бюджета Российской Федерации.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			24121979Д-2016-02-ОВОС							26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

5.1 Захоронение буровых шламов в буровых шламовых амбарах

Захоронение отходов - изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду (ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Оставление бурового шлама в буровом шламовом амбаре является самым простым способом обращения с отходом и не требует каких-либо материальных затрат, в т.ч. на приобретение оборудования.

В процессе бурения нефтедобывающих, разведочных, поисковых скважин образуются отходы бурения, которые выносятся на дневную поверхность из скважины и размещаются в объекте накопления отходов - в буровом шламовом амбаре, обустройстваемыми в соответствии с проектной документацией, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

Наиболее распространенный способ восстановления природной среды после завершения срока эксплуатации шламового амбара заключается в пересыпке шлама минеральным грунтом. Описанный способ ликвидации шламовых амбаров имеет ряд недостатков, одним из которых является возможность содержания в буровом шламе достаточно высоких концентраций нефтеуглеводородов, АПАВ, легко растворимых солей, и других токсичных веществ, которые со временем могут попасть в окружающую среду.

Выводы об эффективности захоронения буровых шламов:

1. Существует риск поступления бурового шлама в сопредельные среды.
2. Неблагоприятные водно-физические свойства буровых шламов обуславливают механическую неустойчивость поверхности, на которой они захоронены без предварительной обработки, поэтому земельный участок не может быть использован по основному целевому назначению.

В соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами захоронение отходов разрешается в специально обустроенных объектах размещения, обеспечивающих изоляцию отходов от окружающей среды. При захоронении отходов в объектах размещения отходов предусматривается взимание платы за негативное воздействие.

Захоронение отходов, являясь самым распространенным способом обращения, представляется самым экологически опасным. Захоронение отходов является одной из основных угроз экологической безопасности Российской Федерации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	24121979Д-2016-02-ОВОС		Лист
											27

Государственная политика Российской Федерации в области обращения с отходами, хотя остается малоэффективной, задачи ее направлены на реализацию «Инициативы 3R» по обращению с отходами (Reduce - сокращение, Reuse - повторное использование, Recycle - использование в качестве вторичных ресурсов), выдвинутой Правительством Японии в 2005 году и поддержанной представителями двадцати стран, включая Россию.

При оставлении бурового шлама в амбаре происходит отторжение земельного участка, который не может быть в дальнейшем использован по назначению в соответствии с категорией земель, к которому отнесен участок. При этом природопользователь, в чьей собственности находится буровой шлам, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, вносит экологические платежи за захоронение отхода в окружающей среде.

Оставление бурового шлама в объектах размещения отходов сопровождается возникновением риска поступления загрязняющих веществ из бурового шлама в сопредельные среды. Основными загрязняющими веществами являются нефтепродукты, соли и тяжелые металлы. Распространение отходов бурения с территории буровой площадки может происходить в результате внутрипочвенной миграции нерастворимых и легкорастворимых элементов и соединений, содержащихся в шламовых амбарах, а также разлива их содержимого на примыкающие участки при переполнении амбаров или разрушении их обваловки. Загрязнение почв обычно сопровождается загрязнением грунтовых вод, что также приводит к негативным последствиям для здоровья человека, животных и растений. Токсичные вещества из загрязненной почвы и грунтовых вод могут переходить в почвенный раствор и усваиваться растениями, поступая, таким образом, в пищевые цепи почва - растение - животное - человек.

Таким образом, захоронение бурового шлама в окружающей среде может привести к возникновению риска загрязнения почв нефтепродуктами, солями, преимущественно хлоридами, миграция их в водные объекты, и как следствие поступление их в живые организмы. В случае наступления и выявления факта причинения вреда компонентам окружающей среды в соответствии с ФЗ «Об охране окружающей среды», Водным кодексом РФ, Земельным кодексом РФ природопользователь, по чьей вине наступило негативное воздействие, возмещают ущерб.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			24121979Д-2016-02-ОВОС							28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

5.2 Обезвреживание буровых шламов с последующим захоронением в буровом шламовом амбаре обезвреженных отходов

Одним из способов обращения с буровыми шламами является их обезвреживание.

Обезвреживание отходов - обработка отходов, в том числе сжигание и обеззараживание отходов на специализированных установках, в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду (ФЗ «Об отходах производства и потребления»). Целью обезвреживания отходов является снижение их опасных свойств и (или) сокращение объема отходов.

Сегодня обезвреживание опасных отходов можно провести термическими, физико-химическими, химическими и другими способами. Так, например, при помощи окислительно-восстановительных реакций, реакций замещения происходит перевод различных токсичных и опасных соединений в нерастворимую форму.

Существует несколько способов обезвреживания бурового шлама, каждый из которых может эффективно применяться в зависимости от условий и предпосылок, существующих на нефтедобывающем предприятии:

- Термический способ обезвреживания бурового шлама;
- Химическое обезвреживание бурового шлама;
- Физические методы обезвреживания бурового шлама;
- Физико-химическое обезвреживание бурового шлама;
- Биологическое обезвреживание бурового шлама.

Для метода обезвреживания буровых шламов характерно:

- образование обезвреженного отхода, который не может быть нигде применен;
 - отсутствие технической документации на процесс обезвреживания, разработанной и утвержденной в установленном законодательством Российской Федерации порядке;
 - высокая ресурсоемкость и стоимость без положительного экономического эффекта.
- Например, согласно РД 39Р-0136201-07-96 «Технология нейтрализации отходов бурения методом отверждения с использованием цементной пыли», удельный расход цемента составляет 0,25 т на 1 т обезвреживаемого бурового шлама;
- образование вторичных отходов.

Таким образом, наиболее приоритетным направлением обращения с буровыми шламами, является их утилизация. Несмотря на различные направления целевого использования обработанных буровых шламов, большинство исследователей предлагают

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	24121979Д-2016-02-ОВОС						Лист
															29

утилизацию БШ именно в качестве минеральных грунтов, что связано с экологической эффективностью, а также с экономической, технологической доступностью данного направления

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При выборе соотношения смешиваемых компонентов с отходами бурения учитывалась эколого-экономическая эффективность получаемого продукта использования бурового шлама:

1) минимизация негативного воздействия продукта использования бурового шлама и процесса его получения на компоненты окружающей среды;

2) объем получаемого продукта на основе бурового шлама не должен превышать объем шламового амбара или технологической карты, в которых осуществляется утилизация отходов бурения;

3) наименьшая сметная стоимость применяемой технологии.

Применение технологии использования бурового шлама в качестве сырья при рекультивации нарушенных земель, может сопровождаться минимальным воздействием на окружающую среду в виде выбросов загрязняющих веществ, образования отходов производства и потребления. Возможность проявления каждого из названных аспектов негативного воздействия на окружающую среду обсуждается ниже в данном разделе.

При проведении оценки воздействия предлагаемой технологии на компоненты окружающей природной среды приняты следующие параметры для расчета:

- максимальный объем бурового шлама, образующегося при бурении скважин на одной кустовой площадке и подлежащего утилизации, составляет 5000 м³

- месторасположение анализируемого объекта соответствует условиям наиболее неблагоприятных климатических условий.

Параметры работы техники рассчитаны с учетом плана производства работ по утилизации партии бурового шлама в количестве 5000 м³ (таблица 6.1).

Таблица 6.1 Перечень техники, требуемой для выполнения технологических операций, и параметры ее работы при утилизации 5000 м³ БШ

Наименование автоспецтехники	Кол-во, шт.	Мощность дизельного двигателя, кВт	Модель	График работы		Продолжительность работы		Внутренний пробег, км
				Прод-ть смены, час	Смен в день, шт.	дней	маш./час.	

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Вакуум-машина	1	206/220	АЦН-10-43118 (566821)	11	2	25	550	10
Погрузчик/ бульдозер	1	132	KOMATSU D65 E-13	11	2	25	550	100
Экскаватор	2	194	KOMATSU PS-300	11	2	25	1100	50
Самосвал	1	243	МАЗ 551605-280 КАМАЗ 4311	11	2	25	550	250

6.1 Характеристика источников выбросов в атмосферу

Уровень загрязнения атмосферного воздуха является важным показателем при экологической оценке территории.

Область загрязнения приземного слоя атмосферы определяется типом источника и характером выбросов, состоянием атмосферы и поверхности земли.

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ можно отнести к кратковременному воздействию. Продолжительность и временная динамика воздействия - периодическая в течение всего периода проведения работ.

Воздействие загрязняющих веществ - прямое. Объектами воздействия при проведении работ являются: персонал, выполняющий работы, флора и фауна в пределах области распространения загрязнителей.

Источники выбросов в атмосферу являются неорганизованными.

Качественная и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источниками выделения загрязняющих веществ на рабочей площадке при утилизации буровых шламов по Технологии являются:

- работа спецтехники (двигатели);
- технологическая площадка выполнения основных операций по утилизации бурового шлама (площадка производства техногенного грунта);
- борт временного хранения продукта;
- емкость сбора поверхностного стока;
- заправка спецтехники топливом.

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Расчет выбросов непосредственно от шламового амбара не проводится, так как данные выбросы учтены в проектах «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Таким образом, на площадке для реализации технологии выделено 5 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник № 6001 - технологическая площадка выполнения основных операций по утилизации бурового шлама (площадка производства техногенного грунта). Работы по доставке, перемешиванию компонентов и утилизации бурового шлама производятся при температурах окружающего воздуха от 0 до +40 оС).

Источник № 6002 - борт временного хранения продукта.

Источник № 6003-стоянка и внутренний проезд автотранспорта и работа спецтехники.

Источник № 6004 - заправка спецтехники топливом;

Источник № 6005 - емкость сбора поверхностного стока.

Валовой выброс загрязняющих веществ составляет 19,0841545 т/год, максимально разовый -11,4298596 г/с. В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 2-4 класса опасности.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и параметры источников выбросов загрязняющих веществ, при реализации Технологии представлены в таблицах 6.2 - 6.3.

Таблица 6.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Критерии качества Атмосферного воздуха				Выброс вещества	
Код	Наименование	ПДКм.р.	ПДК с.с.	ОБУВ	Класс опасн.	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
301	Азота диоксид	0.200000	0.040000	0.000000	3	0.2261467	0.4459497
304	Азота оксид	0.400000	0.060000	0.000000	3	0.0367488	0.0724668
328	Углерод; Сажа	0.150000	0.050000	0.000000	3	0.0316353	0.0625012
330	Сера диоксид	0.500000	0.050000	0.000000	3	0.0233685	0.0460166
333	Сероводород	0.008000	0.000000	0.000000	2	0.0137834	0.0219400
337	Углерод оксид	5.000000	3.000000	0.000000	4	0.1918956	0.3806414
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.000000	0.000000	50.000000		8.8182393	14.0787420
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	60.000000	0.000000	0.000000		0.0006306	0.0239879
501	Амилены	1.500000	0.000000	0.000000	4	0.2319584	0.3686978
602	Бензол	0.300000	0.100000	0.000000	2	0.2976351	0.4733914
616	Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0.200000	0.000000	0.000000	3	0.6164398	0.9799257
621	Голуол	0.600000	0.000000	0.000000	3	0.6079690	0.9665556
1071	Фенол	0.010000	0.003000	0.000000	2	0.0074142	0.0117848

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							32

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5.000000	1.500000	0.000000	4	0.0034167	0.0004250
2732	Керосин	0.000000	0.000000	1.200000		0.0543486	0.1068147
2754	Алканы C1 ₂ -C1 ₉	1.000000	0.000000	0.000000	4	0.0045229	0.0000354
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.300000	0.100000	0.000000	3	0.0005067	0.0020065
2909	Пыль неорганическая, ниже 20% двуокиси кремния	0.500000	0.150000	0.000000	3	0.2632000	1.0422720
	Всего					11.4298596	19.0841545

Таблица 6.3 (Часть 1) Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Площадка производства минерального грунта	Производство грунта	1	550.00	Неорганизованный выброс	1	6001	3.00
		Пересыпка компонентов	1	1100.00				
		Бурт временного хранения продукта	1	48.00	Неорганизованный выброс	1	6002	3.00
		Двигатели автотранспорта	4	1100.00	Неорганизованный выброс	1	6003	5.00
		Заправка из автоцистерн	1	2.00	Неорганизованный выброс	1	6004	3.00
	Емкость сбора поверхностного стока	1	8760.00	Неорганизованный выброс	1	6005	3.00	

Таблица 6.3 (Часть 2)

ист	по карте-схеме, м				площадь источника, м	вещество		щих веществ			выброс по источнику, т/год	
	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	мг/м ³ при н.у.	т/год		
												23
6001	34	50	59	50	15	501	Амилены	0.1983747			0.36708	0.367085
						602	Бензол	0.2545355			58	8
						616	Ксилол	0.5271875			0.47100	0.471009
						2908	Пыль неорганиче	0.0005067			97	7
											0.97554	0.975543
										32	2	
										0.00200	0.002006	
										65	5	

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

	15	16	17	18	19	23	24	25	26	27	28
						2909 333 621 1071 415	ская:70-20% SiO ₂ Пыль неорганиче ская,ниже 20% SiO ₂ Сероводород Толуол Фенол Смесь у/в предельных C1-C5	0.2632000 0.0117757 0.5199409 0.0063407 7.5400489		1.0422720 0.0217905 0.9621336 0.0117333 13.952613 9	1.04227 20 05 0.96213 36 0.01173 33 13.9526 139
6002	78	39	78	62	20	501 602 616 333 621 1071 415	Амилены Бензол Ксилол Сероводород Толуол Фенол Смесь у/в предельных C1-C5	0.0335837 0.0430914 0.0892497 0.0019936 0.0880229 0.0010735 1.2764856		0.0016120 0.0020684 0.0042840 0.0000957 0.0042251 0.0000515 0.0612713	0.00161 20 0.00206 84 0.00428 40 0.00009 57 0.00422 51 0.00005 15 0.06127 13
6003	28	50	70	50	25	301 304 330 2704 2732 328 337	Азота диоксид; Азот (II) оксид Сера диоксид Бензин Керосин Углерод; Сажа Углерод оксид	0.2261467 0.0367488 0.0233685 0.0034167 0.0543486 0.0316353 0.1918956		0.4459497 0.0724668 0.0460166 0.0004250 0.1068147 0.0625012 0.3806414	0.44594 97 0.07246 68 0.04601 66 0.00042 50 0.10681 47 0.06250 12 0.38064 14
6004	35	69	50	69	10	333 2754	Сероводород Алканы C12-C19	0.0000127 0.0045229		0.0000001 0.0000354	0.00000 01 0.00003 54
6005	7	7	18	7	5	602 616 333 621 415 416	Бензол Ксилол Сероводород Толуол Смесь у/в предельных C1-C5 Смесь у/в предельных C ₆ -C _ю	0.0000082 0.0000026 0.0000014 0.0000052 0.0017048 0.0006306		0.0003133 0.0000985 0.0000537 0.0001969 0.0648568 0.0239879	0.00031 33 0.00009 85 0.00005 37 0.00019 69 0.06485 68 0.02398 79

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

24121979Д-2016-02-ОВОС

Лист

34

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников
Технологическая площадка выполнения основных операций по утилизации
бурового шлама (площадка производства техногенного грунта)
(источник № 6001)**

Выбросы складываются из:

1. Доставка и распределение буровых шламов по карте
2. Пересыпка компонентов;
3. Перемешивание смеси до 5 раз.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от площадки производства техногенного грунта проводился согласно «Методическим указаниям по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки РД-17-89».

Размер технологической площадки выполнения основных операций по утилизации бурового шлама объемом 5000 м³ составляет 2664 м².

При этом время на проведение всех технологических операций составит 550 часов.

Расчет выбросов нефтепродуктов от буровых шламов

Количество максимально разовых выбросов с поверхности сооружений (г/с) определяется по формуле:

$$P_{max} = \frac{P^{O.C.(BOB)} \times K_5}{3,6},$$

где K₅– коэффициент, учитывающий влияние климатических условий на испарение (K₅= 1,07 для средней климатической зоны);

Валовые выбросы с поверхности сооружений (т/год) рассчитываются по формуле:

$$P_{вал.} = P_i \times \tau_p \times 10^{-3},$$

где P_i - выброс от источника, кг/час;

τ_p – время работы источника в году, час.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу определяется по формуле:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							35	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

$$П_i = F_i \times q_i \times K_1 \times K_3 \quad \text{кг/ч,}$$

где P_i – количество вредных выбросов, кг/час;

F_i – площадь поверхности ливнесброса, m^2 ;

q_i – удельные выбросы вредных веществ с поверхности ливнесброса, $кг/ч \times m^3$;

K_1 - коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другими материалами;

K_3 - коэффициент, учитывающий характер объекта.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу составит:

$$P_{\text{емк.}} = 2664 \times 0,104 \times 1 \times 0,11 = 30,4762 \text{ кг/ч.}$$

Максимально разовые выбросы:

$$M_{\text{max}} = 30,4762 \times 1,07 / 3,6 = 9,05820389 \text{ г/с.}$$

Валовые выбросы:

$$G_{\text{вал.}} = 30,4762 \times 550 \times 10^{-3} = 16,76191 \text{ т/год.}$$

Выбросы загрязняющих веществ от буровых шламов:

Вредное вещество	% масс.	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Углеводороды предельные C_1-C_5	83,24	7,5400489	13,9526139
Амилены	2,19	0,1983747	0,3670858
Бензол	2,81	0,2545355	0,4710097
Толуол	5,74	0,5199409	0,9621336
Ксилол	5,82	0,5271875	0,9755432
Сероводород	0,13	0,0117757	0,0217905
Фенол	0,07	0,0063407	0,0117333
Всего	100	9,05820389	16,76191

Выбросы от площадки производства техногенного грунта составят: (источник № 6001)

Вредное вещество	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Углеводороды предельные C_1-C_5	4,0822284	0,3468874
Амилены	0,1074013	0,0091264
Бензол	0,1378071	0,0117102
Толуол	0,2814992	0,0239204
Ксилол	0,2854225	0,0242538
Сероводород	0,0063754	0,0005418
Фенол	0,0034329	0,0002917

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС			

Пыль неорганическая, ниже 20 % SiO ₂	0,2632000	1,0422720
Пыль неорганическая, 20-70% SiO ₂	0,0005067	0,0020065

Бурт временного хранения продукта Источник выброса № 6002

Бурт временного хранения продукта объемом 755 м³ имеет габариты 28x13x3, предназначен для выдерживания продукта в течении 2 суток до полного взаимодействия компонентов и последующей отгрузки для использования или

хранения. Площадь поверхности бурта без учета нижнего основания составит 451 м²

Расчет выбросов загрязняющих веществ от площадки производства техногенного грунта проводился согласно «Методическим указаниям по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки РД-17-89».

Количество максимально разовых выбросов с поверхности сооружений (г/с) определяется по формуле:

$$P_{max} = \frac{P^{O.C.(BOB)} \times K_5}{3,6},$$

где K₅- коэффициент, учитывающий влияние климатических условий на испарение (K₅= 1,07 для средней климатической зоны);

Валовые выбросы с поверхности сооружений (т/год) рассчитываются по формуле:

$$P_{вал} = P_i \times \tau_p \times 10^{-3},$$

где P_i - выброс от источника, кг/час;

τ_p – время работы источника в году, час.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу определяется по формуле:

$$P_i = F_i \times q_i \times K_1 \times K_3 \quad \text{кг/ч,}$$

где P_i – количество вредных выбросов, кг/час;

F_i – площадь поверхности ливнесброса, м²;

q_i – удельные выбросы вредных веществ с поверхности ливнесброса, кг/ч×м³;

K₁ – коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другими материалами;

K₃ – коэффициент, учитывающий характер объекта.

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу составит:

$$P_{\text{емк.}} = 451 \times 0,104 \times 1 \times 0,11 = 5,15944 \text{ кг/ч.}$$

Максимально разовые выбросы:

$$M_{\text{max}} = 5,15944 \times 1,07/3,6 = 1,5335002 \text{ г/с.}$$

Валовые выбросы:

$$G_{\text{вал.}} = 1,5335002 \times 48 \times 10^{-3} = 0,0736080 \text{ т/год.}$$

Выбросы загрязняющих веществ составят:

Вредное вещество	% масс.	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	83,24	1,2764856	0,0612713
Амилены	2,19	0,0335837	0,0016120
Бензол	2,81	0,0430914	0,0020684
Толуол	5,74	0,0880229	0,0042251
Ксилол	5,82	0,0892497	0,0042840
Сероводород	0,13	0,0019936	0,0000957
Фенол	0,07	0,0010735	0,0000515
Всего	100	1,5335002	0,0736080

Работа спецтехники (источник № 6003)

Работа спецтехники по доставке материалов, выполнению основных технологических операций и перевозке техногенного грунта на использование сопровождается выбросом в атмосферный воздух диоксида азота, азота оксида, сернистого ангидрида, сажи, оксида углерода и керосина.

Перечень техники, требуемой для выполнения технологических операций представлен в таблице 6.1.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от стоянки и внутреннего проезда автотранспорта и техники представлен в Приложении 7.

Заправка топливом из автоцистерн. Источник выброса № 6004

Максимально разовые выбросы паров нефтепродуктов при сливе из автоцистерны в бак строительных машин рассчитываются по формуле:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			24121979Д-2016-02-ОВОС							38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

$$M = C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max} \times K_1 / 3600, \text{ г/с,}$$

где C_1 – концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³;

K_p^{max} – опытный коэффициент;

$V_ч^{max}$ – производительность насоса, м³/час.

K_1 - коэффициент, учитывающий способ налива нефтепродукта, $K_1 = 0,4$ при наливе под слой нефтепродукта.

Годовые валовые выбросы паров нефтепродуктов при сливе из автоцистерны в бак строительных машин рассчитываются по формуле:

$$G = M \times \tau_{слива} \times 10^{-6}, \text{ т/год,}$$

где $\tau_{слива}$ - время отпуска нефтепродуктов из резервуаров в цистерны;

$$\tau_{слива} = (B / (\rho \times V_ч^{max})), \text{ час или } \tau_{слива} = (B / (\rho \times V_ч^{max})) \times 3600, \text{ сек.};$$

B – количество жидкости, сливаемое из резервуаров в цистерны в течение года, т/год;

ρ – плотность жидкости, т/м³.

Налив дизельного топлива

Наименование продукта	Производительность насосов при наливе, м ³ /час	Количество наливаемого продукта, т/год	C_1 , г/м ³	Плотность, т/м ³
Дизельное топливо	13	26	3,14	0,92

Максимально разовый выброс:

$$M = 3,14 \times 1,0 \times 13 \times 0,4 / 3600 = 0,0045356 \text{ г/с,}$$

Валовый выброс:

$$G = 0,0045356 \times (26 / (0,92 \times 13)) \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0000355 \text{ т/год,}$$

Выброс загрязняющих веществ от заправки машин из автоцистерн составит:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
24121979Д-2016-02-ОВОС						39	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Наименование компонента	% мас.	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Углеводороды предельные C ₁₂ - C ₁₉	99,72	0,0045229	0,0000354
Сероводород	0,28	0,0000127	0,0000001
Итого:	100	0,0045356	0,0000355

Емкость сбора поверхностного стока. Источник выброса № 6005

Расчет выбросов выполнен по «Методике расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» (РМ62-91-90), Воронеж, 1991 г.

Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу с открытой поверхности нефтепродуктов рассчитывается по формуле:

$$G = 2,78 \times 10^{-4} \times (5,38 + 4,1 \times W_{max}) \times F \times P_i \times x_i \times M^{1/2}, \text{ г/с,}$$

где W_{max} – максимальная скорость ветра, $W_{max} = 4,3$ м/с;

F – площадь поверхности жидкости, м²;

P_i – давление насыщенного пара при максимальной температуре жидкости, мм рт.ст.;

x_i – мольная доля вещества, для однокомпонентной жидкости $x_i = 1$;

M – молекулярная масса вещества, кг/моль;

$2,78 \times 10^{-4}$ – переводной коэффициент, принят по методике (1/3600) [88]; 5,38 – расчетный коэффициент, принят по методике [88].

Выбросы загрязняющих веществ (кг/час) рассчитываются по формуле:

$$G = 0,001 \times (5,38 + 4,1 \times W) \times F \times P_i \times x_i \times M^{1/2}, \text{ где}$$

P_i – давление насыщенного пара при среднегодовой температуре жидкости, мм рт.ст;

W_{max} – среднегодовая скорость ветра, 4,0 м/с.

0,001 – переводной коэффициент, принят по методике [88].

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		40

Площадь поверхности, м ²	Время работы, час/год	Давление насыщенного пара, P _i , мм рт.ст.	Молекулярная масса, M	Содержание нефтепродуктов, мг/л
35	8760	477,87	268	20

Мольная доля нефтепродуктов составит:

$$X_{Н/П} = 0,00002/268 / (0,00002/268 + (1-0,00002)/18) = 0,0000013$$

Максимально разовые выбросы:

$$G_{\text{нефт.прод.}} = 2,78 \times 10^{-4} \times (5,38 + 4,1 \times 4,3) \times 35 \times 477,87 \times 0,0000013 \times 268^{1/2} = 0,0023528 \text{ г/с}$$

Выбросы загрязняющих веществ (кг/час):

$$G_{\text{нефт.прод.}} = 0,001 \times (5,38 + 4,1 \times 4,0) \times 35 \times 477,87 \times 0,0000013 \times 268^{1/2} = 0,0102177 \text{ кг/час}$$

Валовый выброс нефтепродуктов

Выбросы по индивидуальным компонентам с поверхности емкости составят:

Вредное вещество	% масс.	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	72,46	0,0017048	0,0648568
Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	26,8	0,0006306	0,0239879
Бензол	0,35	0,0000082	0,0003133
Голуол	0,22	0,0000052	0,0001969
Ксилол	0,11	0,0000026	0,0000985
Сероводород	0,06	0,0000014	0,0000537
ИТОГО:	100	0,0023528	0,0895071

Расчет рассеивания загрязняющих веществ

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен в программном комплексе «ПРИЗМА» НПП «ЛОГУС» (версия 4.30, редакция 04), согласованном ГГО им. Воейкова 20.02.04 № 185/25.

В виду отсутствия стационарных постов наблюдения и других источников загрязнения атмосферы в районе нахождения объекта, расчет проведен без учета фона.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере от источников проведен в условной системе координат. Размер расчетного прямоугольника 1300x1300 м, шаг расчетной сетки 100x100м.

Отчет по расчету рассеивания представлен в Приложении 8.

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		41

Таблица 7.5 Местоположение расчетных точек

№ точки	Координата		Местоположение расчетной точки
	X	Y	
1	50	580	На границе СЗЗ 500 м
2	-500	50	
3	50	-500	
4	610	50	

Анализ расчетов проводился по контрольным точкам, местоположение которых принято на границе расчетной санитарно-защитной зоны

Расчет рассеивания показал, что на границе производственной зоны и границе санитарно-защитной зоны расчетные приземные концентрации не превысят установленные санитарные нормы по всем рассматриваемым веществам и группам суммации. Анализ расчетов рассеивания показал, что максимальная приземная концентрация на границе СЗЗ достигается по ксилолу (0,579 ПДК).

Согласно ОНД-86 концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками, не должны превышать ПДК населенных мест на границе СЗЗ, то есть Спредприятия < ПДК. Это условие удовлетворяется по всем веществам на существующее положение, поэтому величины их выбросов от источников предлагается принять как предельно допустимые величины.

Нормативная санитарно-защитная зона площадки по производству техногенного грунта на основе бурового шлама не определена. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружения и иных объектов. Новая редакция» размер санитарно-защитных зон устанавливается на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация и пр.). Расчетом рассеивания на период эксплуатации площадки определен размер санитарно-защитной зоны 500 м.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации объекта

Учитывая характер направленности воздействия на атмосферный воздух и величины расчетных выбросов загрязняющих веществ, при эксплуатации объекта, основными мероприятиями по снижению и недопущению их превышения, являются:

- контроль над точным соблюдением технологического режима производства техногенного грунта;
- недопущение работы техники в форсированном режиме;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС

-введение контроля над содержанием вредных веществ в выхлопных газах и проведение регулировки двигателей;

-при проведении погрузо-разгрузочных работ по мере возможности применять электрифицированное оборудование;

Выводы:

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого выбросами от спецтехники при проведении работ по использованию бурового шлама, при заправке техники топливом, при производстве техногенного грунта не выходит за пределы ПДК. Таким образом, негативное воздействие на загрязнение атмосферного воздуха является допустимым и может быть принято за норматив ПДВ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ подтверждает соблюдение установленной санитарно-защитной зоны равной 500 метров для проектируемого вида работ и соблюдение на ее границе значения в 1,0 ПДК.

6.2 Оценка воздействия объекты гидросферы

Данный подраздел разработан на основании требований нормативных документов по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.

ГОСТ 17.1.3.05-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод.

Водный кодекс РФ от 03.06.2006 года № 74-ФЗ.

СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения.

Площадки утилизации буровых шламов располагаются на территориях существующих кустовых площадок и накопителях буровых шламов. При утилизации используется подготовленная временная технологическая карта или непосредственно выемка шламового амбара с гидроизолированным основанием (Грунт песчаный – Теплолит БК- Грунт песчаный

Железобетонные плиты), предотвращающим негативное воздействие на водную среду.

Водопотребление

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			24121979Д-2016-02-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Технологический процесс не предусматривает забор воды из природных источников, а также сброс жидких отходов в водные объекты и на рельеф. Воздействие на водные ресурсы в период проведения работ по утилизации буровых шламов не предусмотрено.

Для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд предусмотрено использование привозной бутилированной воды.

Расход воды на питьевые (хозяйственно-питьевые) нужды проведен с учетом одновременного присутствия на технологической площадке максимального количества рабочих.

1 мес. (25 дней в 2 смены) 8 чел.

1 чел.

7 чел.

Для расчета приняты следующие данные: общая продолжительность работ количество работающих всего:

-в том числе: - ИТР

-рабочие (водители):

Количество работающих на площадке в наибольшую смену (N) 8 чел. Среднее количество питьевой воды, потребной для одного работающего в летний период, определяется из расчёта 3,5 л/сутки.

Суточный расход воды:

$$Q_{\text{сут.}} = \Sigma q \times N \times K_{\text{сут.}} / 1000 \text{ сут.}, \text{ м}^3/\text{сут.},$$

где: q - удельное потребление 3,5 л/сут.;

N - количество работающих в смену;

Лист

K сут. = 1,1 - коэффициент суточной неравномерности водопотребления.

$$Q_{\text{сут.}} = 3,5 \times 8 \times 2 \times 1,1 / 1000 = 0,06 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Общее водопотребление для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд за весь период производства работ по утилизации бурового шлама одного накопителя составит

$$Q_{\text{общ.}} = 0,06 \times 25 = 1,50 \text{ м}^3$$

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС	
						44	

Из-за использования воды только для питьевых нужд образование хозяйственно-бытовых стоков минимизировано. В рамках осуществления Технологии использование привозной воды в технических и технологических целях не предусмотрено.

Водоотведение

Образующийся на территории технологической площадки поверхностный сток

Водоотведение поверхностный сток

Вертикальная планировка площадок осуществляется по схеме, обеспечивающей сбор поверхностных стоков и отвод их по лоткам в закрытую дренажную емкость для сбора поверхностного стока. Уклон поверхности принимается в пределах 5-10‰, уклон лотков 3-5‰. Расчет объема поверхностного ливневого стока проводится в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ГНЦ РФ ФГУП «НИИ ВОДГЕО».

Поверхностный сток собирается с технологической карты площадью 0,27 га. Годовое количество поверхностных стоков составит:

$$Q_{\text{год}} = 10 \times F \times N_{\text{год}} \times Y_{\text{mid}} \cdot (\text{м}^3) \times \rho, \text{ где}$$

$N_{\text{год}}$ – максимальный суточный слой осадков, (мм) – 18 («Справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Вып. 21. Влажность воздуха, атмосферные осадки, снежный покров, Л., Гидрометеиздат, 1988 г.", табл. 4.27);

Y_{mid} – общий коэффициент стока. Принимается 0,6;

F – площадь территории водосбора, (га) – 0,27;

ρ – плотность воды, 1,0 т/м³.

Максимальное суточное количество поверхностных стоков с учетом площади, с которой осуществляется сбор ливневых стоков:

$$Q_{\text{год}} = 10 \times 0,27 \times 331 \times 0,8 \times 1,0 = 30 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Таким образом, максимальное суточное количество поверхностных стоков за теплый период года составит 30 м³/год.

Для сбора поверхностного стока для последующей откачки допускается использовать закрытую сборную емкость или пруд-накопитель.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
								45
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подпись

Откачка поверхностного стока из накопителя производится при помощи вакуум-машины. Приоритетным направлением применения поверхностного стока является использование в технологическом процессе бурения скважин. Вода, используемая в технологическом процессе, должна удовлетворять требованиям ОСТ 51-01-03-84.

Приоритетными загрязнителями поверхностного стока с площадки утилизации буровых шламов, являются нефтепродукты (10 мг/дм) с участков движения и стоянки техники и взвешенные вещества (400 мг/дм), как для предприятий с низкой интенсивностью движения (менее 400 маш./сут).

В том случае, если содержание примесей в стоке превышает допустимые значения, производится ее очистка на установках типа «Свирь», предназначенных для очистки воды на автомойках и аналогичных производствах и для ее повторного использования.

При производстве работ в засушливых районах с утилизацией БШ влажностью менее 30% очищенный поверхностный сток может использоваться для повышения влажности шлама до 50-60 % и обеспечения консистенции, наиболее подходящей для смешения и взаимодействия компонентов.

Предложения по защите гидросферы

С целью защиты гидросферы (поверхностных и подземных водотоков) в процессе производства техногенного грунта на основе бурового шлама рекомендуются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ участка, отведенного для производства работ;
- запрещениепроезда транспорта внепредусмотренных временных технологических дорог;
- слив и заправка горюче-смазочных материалов в специально отведенных и оборудованных для этого местах, передвижными автозаправками;
- по периметру площадки производства техногенного грунта на основе бурового шлама предусматривается кольцевое обвалование из уплотненных глинистых грунтов высотой не менее 1 м и шириной в основании 1,5-2,0 м для исключения попадания на площадку поверхностного стока с прилегающих территорий, а также исключения дождевого стока с территории участка;
- соблюдение технологической схемы проведения работ и эксплуатации площадки, своевременное восстановление целостности обвалования

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
										46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

При полном соблюдении мер и ограничений загрязнение поверхностных и подземных вод минимизируется.

6.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы

Данный подраздел проекта разработан на основании:

ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

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

Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ.

Федерального закона РФ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г.

Реализация технологии не предусматривает выделение дополнительного землеотвода. Работы планируются в пределах техногенно-нарушенных территорий объектов обустройства месторождений, на земельных участках, выделенных под кустовые площадки и накопители отходов. Влияние на почву, растительный и животный мир ограничено площадью данного земельного участка.

Также, создание гидроизоляционного экрана под основанием временной технологической карты (площадки) является дополнительным условием для препятствия дополнительного загрязнения грунтов и попадания в подземные горизонты.

Снижение воздействия на земельные ресурсы (почвы), растительный и животный мир при реализации новой Технологии достигается выполнением следующих условий:

- осуществление работ строго в границах имеющегося землеотвода без дополнительного выделения земельных участков;
- движение спецтехники с максимальным использованием существующей дорожной сети и с учетом местных природных условий;
- организация и соблюдение требований безопасности размещения и хранения используемых компонентов (песок, известь, цемент, гипс);
- слив и заправка спецтехники на существующих специально отведенных и оборудованных для этого местах, передвижными автозаправками.

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

6.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в части обращения с отходами

При реализации технологии предполагается образование отходов, образующихся в результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала.

Виды деятельности на технологической площадке, предусмотренные технологическим регламентом, сопровождаются образованием следующих видов отходов:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (жизнедеятельность работников площадки);
- отходы (осадки) из выгребных ям (жизнедеятельность работников площадки)
- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)(эксплуатация спецтехники и оборудования);
- тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами (использование фасованных вяжущих добавок в процессе приготовления техногенного грунта).

Дальнейший расчет количества образования отходов ведется для одной технологической карты. Утилизируемый объем бурового шлама одной технологической карте составляет 5000 м³. Продолжительность работ составит 25 дней с учетом двусменного режима работы. Численность рабочего персонала - 8 человек.

Обслуживание автотранспорта осуществляется в сторонних организациях, отходы при этом остаются в автосервисах, в данном разделе не рассматриваются

Расчет образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (жизнедеятельность работников площадки)

Количество отходов потребления на производстве, образующихся в результате деятельности работников, было определено исходя из норм образования ТБО на одного человека в год, равных 266 кг (1,554 м³) или 0,729 кг/день [Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник А.Н.Мирный и др. М.: Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, 1997 г.].

Максимальная численность персонала - 8 человека.

Следовательно, годовой норматив образования данного вида отхода составит:

Взам. инв. №						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
Подп. и дата							48
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подпись

$$M_{отх.} = 8 \times 0,729 \times 25 \text{ дней} \times 2 \text{ смены} = 291,6 \text{ кг/год} = 0,292 \text{ т/год.}$$

Расчет образования отходов (осадков) из выгребных ям

Согласно СНиП 2.04.01-85 «Внутреннее водопотребление и канализация» норма потребления питьевой и хозяйственно-бытовой воды составляет 25 л/чел в сутки. Её потребный объем на период строительства скважины определяется из выражения:

$$V_n = Q \times N \times T / 1000, \text{ где:}$$

-норма потребления, л/чел в сутки (25 л);

-число работающих в сутки, (8 человек);

-продолжительность работы площадки, 25 сут.

Объем жидких бытовых отходов принимаем равным общей потребности в воде. Таким образом, норматив образования отходов в среднем за год составит:

$$ПН_о \text{ ХБС} = 25 \times 8 \times 25 \times 2 / 1000 = 10,000 \text{ т/год.}$$

Расчет образования обтирочного материала, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Образование промасленного обтирочного материала за период производства работ определено расчетом, исходя из нормы 2,6 кг/год на одного работающего (бригада из 8 человек), и составляет при продолжительности работы 25 дней:

$$M_{\text{обтир.м}} = 2,6 \times 25 \times 2 / 365 \times 8 = 2,85 \text{ кг/год} = 0,003 \text{ т/год.}$$

Расчет образования спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)

Годовой норматив образования отхода был определен по формуле:

$$M_{отх} = M_{исх} \times N_{год} \times K_{изн}$$

где: $M_{исх}$ – масса новой спецодежды, кг;

$N_{год}$ – годовой расход спецодежды, шт./год;

$K_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы спецодежды, в процессе эксплуатации

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС	

$$M_{\text{отх}} = 2 \times 8 \times 0,8 = 12,8 \text{ кг (0,0128 т)}$$

Расчет образования обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства

Годовой норматив образования отхода был определен аналогично отходу спецодежды. Количество спецодежды рассчитано с учетом времени производства работ, 25 сут. Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 7.6.

Таблица 7.6 - Расчет годового норматива образования отходов при списании спецобуви

Наименование спецобуви	Ед.изм.	Количество выдаваемое персоналу] соответствии нормами, ед.	Срок носки спецодежды	Масса изношенной спецодежды кг/шт.	Г одовой норматив образования отхода, кг/год
Сапоги кожаные	пар.	16	1 год	2,0	32
Итого:					32

Таким образом, норматив образования отходов в среднем за год составит:

$$\text{ПНО обувь} = 0,032 \text{ т/год.}$$

Расчет образования тары из разнородных полимерных материалов, загрязненной неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами (использование фасованных вяжущих добавок в процессе приготовления техногенного грунта)

Технология производства минерального грунта на основе бурового шлама предусматривается использование добавок. Доставка компонентов на технологическую карту предусматривается в биг-бэгах. В процессе растаривания фасованных компонентов образуется тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами.

Годовой норматив образования данного вида отходов был определен по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum_{i=1}^n (P_i \times f_i \times / F_i),$$

где P_i – годовой расход i -ого реагента (материала), т/год;

f_i – масса пустой упаковки (тары) для i -ого материала (с остатками материала), кг;

F_i – количество i -ого реагента (материала) в одной упаковке (фасовка).

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		50

Данный отход образуется при растаривании компонентов, необходимых для получения техногенного грунта на основе бурового шлама. Масса пустой тары составляет 5 кг. Расчет отходов тары представлен в таблице 7.7.

Таблица 7.7 - Расчет тары из-под добавок

Наименование вяжущего	Расход, т	Фасовка, т	Масса пустой тары, т	Количество тары, шт.	Норматив образования отхода, т/год
Фосфогипс	1300	1	0,005	1300	6,5
Гумат калия	325	1	0,005	325	1,625
Глауконит	325	1	0,005	235	1,625
Итого:					9,75

Перечень, код по ФККО, масса и объем отходов производства и потребления, образование которых ожидается в процессе эксплуатации объекта, представлены в таблице 7.8.

Таблица 7.8. Перечень, код по ФККО, объемы образования отходов, образующихся в период проведения работ

Код по ФККО	Наименование отходов по коду ФККО	Класс	Ед. измерения	Использование отходов, т/год
				Всего
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций	IV	т	0,292
	несортированный (исключая крупногабаритный)			
7 32 100 01 30 4	Отходы (осадки) из выгребных ям	IV	т	10,000
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	IV	т	0,003
4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	т	0,032
4 02 312 01 62 4	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	IV	т	0,0128

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

4 38 192 81 52 4	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	IV	т	9,75
ИТОГО 4 класса			2	0,0898
ВСЕГО ОТХОДОВ			20,0898	

Минеральный грунт, получаемый при реализации технологии, является инертным по отношению к окружающей среде, не выделяет в природные среды (почву, подземные и поверхностные воды) загрязняющих веществ. Использование данного продукта предпочтительно для технической рекультивации нарушенных земель с пересыпкой слоем природного грунта толщиной не менее 0,2 м..

Несмотря на снижение миграционной способности тяжелых металлов, солей и нефтепродуктов, использование техногенного грунта допускается осуществлять вдали от селитебных зон и особо охраняемых природных территорий на земельных участках, занятых объектами обустройства кустов нефтяных скважин и накопителей отходов.

6.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Для минимизации негативного воздействия процессов обращения с отходами при производстве работ выполняются мероприятия:

- соблюдение границ отведенной территории;
- организация мест для сбора и временного хранения отходов;
- заправка техники только на специально отведенных и оборудованных для этого территориях.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ.

Временное хранение и утилизация отходов проводится в соответствии с требованиями Федерального Закона РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ (ред. от 25.11.2013) «Об отходах производства и потребления», действующих экологических, санитарных правил и норм по обращению с отходами.

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

							24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
								52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

На предприятии назначаются лица, ответственные за производственный контроль в области обращения с отходами, разрабатываются соответствующие должностные инструкции.

Регулярно проводится инструктаж с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами.

Осуществляется систематический контроль за сбором, сортировкой и своевременной утилизацией отходов.

Все образовавшиеся отходы производства собираются и размещаются в специальных контейнерах для временного хранения с последующим вывозом в установленные места.

7. ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТА НА АКУСТИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ

Расчеты проведены в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» (СНиП II-12- 77 «Защита от шума») и пособием по составлению раздела проекта (рабочего проекта) «Охрана окружающей среды» к СНиП 1.02.01-85.

Шумовые воздействия предприятия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности и периодичности.

Влияние источников шумового воздействия

На территории площадки в период эксплуатации выявлен источник шума: ИШ-1 - автотранспорт и спецтехника.

Для расчета суммарного уровня звука были выбраны расчетные точки на расстоянии 624 м: РТ-1 (т. 4 в расчете рассеивания).

Уровень звукового давления от источников шума в расчетных точках определяется по формуле:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a \times r}{1000} - 10 \lg \Omega,$$

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Где L_p – уровень звуковой мощности источника шума, дБА;

Φ – фактор направленности источника шума, для ненаправленного источника $\Phi = 1$; $10 \times \lg \Phi = 0$

Ω – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источника шума на поверхности территории

или ограждающих конструкций зданий и сооружений $\Omega = 2\pi$, $10 \times \lg \Omega = 8$ дБ;

r – расстояние от источника шума до расчетной точки, м;

β – затухание звука в атмосфере, при расстоянии от источника шума до расчетной точки $r \leq 50$ м затухание в атмосфере не учитывается. При среднегеометрической частоте октавных полос, равной 500 Гц, $\beta_a = 3$ дБ/км.

Шумовые характеристики источника ИШ-1 приняты согласно СНиП II-12-77 «Защита от шума» и представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

№ источника	Наименование источника	Норма, дБ	Уровень звука, дБА
ИШ-1	Самосвал КАМАЗ	80	90
	Экскаватор KOMATSU PS-300	80	85
	Бульдозер	80	77
	Вакуум-машина	80	73
Суммарный уровень звукового давления ИШ-1		80	91,5

Исходные данные, необходимые для расчета, представлены в таблице 7.2

Таблица 7.2

№ источника шума	Расстояние от ИШ до расчетно точки, м
	РТ-1
ИШ-1	624

Результаты расчета уровня звукового давления от площадки в расчетных точках приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.3. Уровни звукового давления промплощадки

№ источника шума	Эквивалентные уровни звукового давления, дБА
	РТ-1
ИШ-1	39,7
Допустимые уровни звукового давления	55

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

							24121979Д-2016-02-ОВОС			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	54				

Проведенный акустический расчет показал, что уровень звукового давления, создаваемый источниками площадки производства техногенного грунта, не превышает допустимый для рабочих мест и территорий, прилегающих к жилым домам (55 дБА).

8. ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью проведения работ в рамках технологии является снижение экологической нагрузки на объекты окружающей среды. Для обеспечения требований экологической безопасности регламентом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды.

8.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха в процессе проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- контроль над точным соблюдением технологического режима производства техногенного грунта;
- недопущение работы техники в форсированном режиме;
- введение контроля над содержанием вредных веществ в выхлопных газах и проведение регулировки двигателей;
- при проведении погрузо-разгрузочных работ по мере возможности применять электрифицированное оборудование;
- соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех видов работ.

8.2 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях

В отдельные периоды, когда метеорологические условия неблагоприятны (периоды с НМУ) и способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

В качестве организационных мероприятий для снижения выбросов при НМУ рекомендуется предусмотреть график работ, позволяющий снизить количество одновременно работающих технологических машин.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 55
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	

24121979Д-2016-02-ОВОС

8.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов, недр, почвенного слоя

Вероятность загрязнения грунтовых вод может возникнуть вследствие нарушения герметичности противодиффузионного экрана.

Эффективность внедряемых мероприятий и возможность корректировки принятых решений должны оцениваться на основе опережающего прогноза изменений состояния природной среды, что требует организации системы мониторинга.

В связи с этим, предусматривается внедрение программы по мониторингу объектов окружающей среды в зоне возможного влияния объекта.

Для минимизации негативного воздействия на грунтовый покров в процессе проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

-осуществление работ строго с границах выделенного землеотвода без отвода дополнительных земельных участков;

-движение спецтехники с максимальным использованием существующей дорожной сети и с учетом местных условий;

-при необходимости устройства дополнительных объездов, подъездов, а также площадок временного хранения и размещения, как готового техногенного грунта, так и компонентов для его производства, необходимо занимать минимальные площади земель;

-слив и заправка спецтехники на специально отведенных и оборудованных для этого местах, передвижными автозаправками;

-складирование образующихся отходов на специально отведенных площадках.

8.4 Мероприятия по охране объектов гидросферы

С целью защиты объектов гидросферы (поверхностных и подземных водотоков) и почвенного покрова в процессе производства техногенного грунта на основе бурового шлама рекомендуются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ участка производства работ;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных дорог;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных и оборудованных площадок;

- слив и заправка горюче-смазочных материалов в специально отведенных и оборудованных для этого местах, передвижными автозаправками;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.										
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС			
										56		

•установка в местах производства работ мусоросборников бытовых отходов с дальнейшей их утилизацией, для исключения их попадания в грунтовые воды пойм и водоемы;

•площадки производства техногенного грунта должны быть обвалованы по периметру вдоль бровок. Обвалование представляет собой укрепленную от эрозии трапециевидную в сечении конструкцию размерами: высота не менее 1 м, ширина по верху 0,5-1,0м, ширина понизу 1,5-2,0м, при уклоне откосов 1:1.

При полном соблюдении мер и ограничений загрязнение поверхностных и подземных вод минимизируется.

8.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Для минимизации негативного воздействия процессов обращения с отходами при производстве работ выполняются мероприятия:

- обязательное соблюдение границ участка производства работ;
- установка в местах производства работ мусоросборников бытовых отходов с дальнейшей их утилизацией, для исключения их попадания в грунтовые воды пойм и водоемы;

Спецтехника и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства работ. Временное хранение и утилизация отходов проводится в соответствии с требованиями Федерального Закона РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», действующих экологических, санитарных правил и норм по обращению с отходами.

На предприятии назначаются лица, ответственные за производственный контроль в области обращения с отходами, разрабатываются соответствующие должностные инструкции.

Регулярно проводится инструктаж с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами.

Осуществляется систематический контроль за сбором, сортировкой и своевременной утилизацией отходов.

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Все образовавшиеся отходы производства собираются и размещаются в специальных контейнерах для временного хранения с последующим вывозом в установленные места.

8.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Комплекс природоохранных мероприятий по защите почвенно-растительного покрова при проведении работ включает:

- обязательное соблюдение границ участка производства работ;
- максимальное использование существующей дорожной сети;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

Возможное воздействие на животный мир связано прежде всего с фактором беспокойства, вызванного шумом работающей техники и присутствием людей. Данный вид воздействия является кратковременным и минимизирован путем производства работ только на нарушенных территориях без выделения дополнительного земельного отвода. Однако для большей минимизации воздействия от намечаемой деятельности на животный мир рекомендуется предотвращение возможного превышения шумового воздействия при эксплуатации объекта (использование малозумной строительной техники, распределение работы спецтехники по времени).

9. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В задачи экологического мониторинга территории входит:

- наблюдение за развитием опасных природно-техногенных процессов и выявление их воздействия на состояние окружающей природной среды;
- анализ причин загрязнения ОС;
- выявление наиболее критических источников и факторов воздействия на природную среду;
- количественная и качественная оценка степени влияния производственных работ на компоненты окружающей среды.

9.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения величины выбросов от источников загрязнения на территории площадки и сравнения их с нормативами предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
										58
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

При выявлении превышения фактических концентраций вредных веществ относительно нормативов ПДВ должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие это увеличение.

Контроль за содержанием загрязняющих веществ в атмосфере следует проводить инструментальным методом, с использованием специализированных устройств и оборудования.

Контроль за состоянием качества атмосферного воздуха осуществляется периодически - один раз в сезон производится отбор проб на границе санитарно-защитной зоны площадки (500 м) с последующим определением содержания вредных веществ. Основные определяемые компоненты - углеводороды предельные C1-C5, амилены, бензол, толуол, ксилол, сероводород, фенол, пыль неорганическая.

Для определения фоновых концентраций необходимо произвести замеры до начала работ.

9.2 Мониторинг объектов гидросферы

Мониторинг объектов гидросферы направлен на выявление их деградации (истощения). Мониторинг проводят с целью контроля состояния водных объектов по химическим и физическим показателям, с целью определения уровня загрязнения, выявления источников загрязнения и зон их воздействия, сбора информации о состоянии водных объектов для последующего анализа, оценки и определения тенденций изменения, а также разработке планов мероприятий по охране водных объектов.

В последствии необходимо приводить оценку объектов гидросферы на основании сопоставления результатов количественного химического анализа с предельно допустимыми концентрациями и ориентировочно-безопасными уровнями воздействия вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов с учетом результатов проведенных ранее исследований исходной («фоновой») загрязненности территории аналогов.

Для определения концентраций необходимо произвести замеры до начала работ.

9.3 Мониторинг почв

Основные методы контроля почв и растительности в период производства работ - рекогносцировочное и маршрутное обследование прилегающих участков. При рекогносцировочном обследовании выявляют участки деградированных (механические нарушения, эрозийные процессы) и/или загрязненных почв за границами территории

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			24121979Д-2016-02-ОВОС					59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		

землеотвода. При обследовании визуально контролируют признаки измененного состояния почв: механические нарушения поверхности участка, наличие пятен с измененным цветом почвы или грунта, угнетение или гибель растительности, затопление участка и т.п.

Минимизация отрицательного воздействия на почвы территории включает оценку и контроль изменений почвенного покрова. Контроль проводят 1 раз в сезон.

Для проведения количественного химического анализа на предмет наличия загрязняющих веществ отбор проб почв необходимо осуществлять согласно ГОСТ 17.4.3.01-83. В каждой точке обследования выбирается пробная площадка, размером 20 x 20 м с наиболее характерными условиями. Пробы отбираются по вертикальному профилю - поверхность 0 - 20 см. Для исключения локальных площадных особенностей распределения загрязняющих веществ на каждом горизонте почвы отбираются 5 точечных проб методом «конверта»: в каждом углу пробной площадки и в середине. Объединенную пробу составляют из точечных проб. Каждая объединенная проба должна быть упакована в чистый полиэтиленовый пакет, закрыта, маркирована, зарегистрирована в журнале отбора проб и пронумерована. На каждую пробу составляется сопроводительный талон, вместе с которым проба вкладывается во второй внешний пакет, что обеспечивает целостность и безопасность их транспортировки.

Отбор проб почв производится в теплое время года (вегетативный период) после схода снежного покрова. Периодичность - 1 раз в год (июнь - август).

Необходимый минимальный перечень загрязняющих веществ и параметров, подлежащих исследованию в почвах: водородный показатель реакции среды (рН), общее содержание азота, нитраты, фосфаты, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, АПАВ, железо общее, свинец, цинк, марганец, никель, фенолы, кадмий, ртуть, медь.

9.4 Мониторинг мест по обращению с отходами

Контроль состояния окружающей среды в специальных местах временного размещения отходов на территории действующей кустовой площадки должен быть организован для своевременного обнаружения вредного влияния, оказываемого отходами. Большинство отходов являются источниками загрязнения воздуха и, поэтому их максимальное количество, допустимое для хранения, рассчитывается, согласно нормативным документам, по степени загрязнения отходами воздуха рабочей зоны.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
										60
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Расположение площадок для временного хранения отходов, их устройство (противопожарные разрывы, твердое покрытие, отдельное хранение и др.) с учетом выполнения мероприятий, должны отвечать СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

10. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ, со ст. 9 Федерального закона «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 №174-ФЗ, Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС			61

Протоколы общественных слушаний представлены в приложении 7.

Общественные слушания признаны состоявшимися, следует отметить отсутствие разногласий с общественностью по предмету общественных обсуждений.

11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

11.1 Общие сведения о намечаемой деятельности

Новая технология направлена на сокращение количества отходов - буровых шламов, образующихся в результате производственного процесса нефтедобычи на месторождениях.

Целью реализации новой технологии является получение экологически безопасного продукта (сырья), который может быть использован для рекультивации земель, в том числе нарушенных в связи с созданием буровых шламовых амбаров, отсыпке дорог, отсыпке площадных объектов, вовлечен в процессы функционирования окружающей среды, использован для отсыпки технологических дорог и площадных объектов АО «Ванкорнефть».

Порядок реализации технологии производства техногенного грунта для рекультивации нарушенных земель, отсыпке дорог, отсыпке площадных объектов, установлено Технологическим регламентом 1717515/2126Д//370/15-2016-ТР. Характеристика образующегося продукта и требования к его составу и свойствам регламентируются Техническими условиями 1717515/2126Д//370/15-2016-ТУ.

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв.№

Сущность предлагаемой новой технологии заключается в перемешивании бурового шлама с компонентами, улучшающими его химические, физические, механические и токсикологические свойства, в результате чего образуется экологически безопасный продукт - техногенный грунт (грунтоподобный материал) применение которого не приводит к негативному воздействию на компоненты природной среды. Вносимыми компонентами являются песок по ГОСТ 8736-93, цемент по ГОСТ 10178-85, известь по ГОСТ 9179-77, гипс по ГОСТ 125-79.

Перемешивание производится при помощи экскаваторов на специально выделенных участках (картах) с гидроизоляцией.

-реализация технологии без выделения дополнительного земельного отвода с размещением основного технологического участка непосредственно на кустовых площадках вблизи объектов накопления отходов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
								62
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подпись

-по периметру площадки производства техногенного грунта на основе бурового шлама предусматривается кольцевое обвалование из уплотненных глинистых грунтов высотой не менее 1 м и шириной в основании 1,5-2,0 м для исключения попадания на площадку поверхностного стока с прилегающих территорий, а также исключения дождевого стока с территории участка;

-устройство гидроизоляционного экрана, для исключения вторичного загрязнения грунтового покрова, а также подземных объектов гидросферы;

-разработка графика работ оборудования и спецтехники, исключающего проведение работ в период неблагоприятных метеорологических условий;

-осуществление сбора и временного хранения образующихся отходов в специально оборудованных местах;

-организация экологического мониторинга.

Производство работ по осуществлению новой технологии «Использование бурового шлама в качестве сырья при рекультивации нарушенных земель, отсыпке дорог, отсыпке площадных объектов» предусматривает несколько этапов.

Подготовительный этап

Технологическими решениями на данном этапе предусмотрены следующие виды работ:

-отбор проб бурового шлама из шламового амбара с определением влажности, содержания нефтепродуктов, общего солесодержания, эффективной удельной активности естественных радионуклидов, суммарного показателя химического загрязнения шлама;

-выбор рецептуры приготовления продукта (дозы внесения компонентов) в зависимости от влажности бурого шлама;

-сооружение технологических карт непосредственно рядом с обвалованием шламового амбара путем устройства временного гидроизоляционного экрана с обвалованием.

Основной этап:

-размещение бурового шлама в заглубленных картах при помощи экскаватора, погрузчика или самосвала в количестве, не допускающем превышения объема карты на одну операцию производства техногенного грунта.

-распределение по поверхности бурового шлама песка и реагентов (известки, при необходимости цемента, гипса). Объем рассчитывается исходя из исходного объема бурового шлама, размещенного в карте.

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	

-гомогенизация смеси при помощи экскаватора до однородного состояния путем многократного подъема и сброса материалов со смещением стрелы для обеспечения возможности захвата не перемешанного объема материала.

-перемещение смеси и формирование в штабель временного хранения при помощи погрузчика.

-выдержка смеси в течение 1-3 дней до полного взаимодействия компонентов.

Использование готового минерального грунта по целевому назначению

11.2 Характеристика альтернативных вариантов обращения с отходами

На современном этапе нефтедобыча сопровождается образованием бурового шлама. Его утилизация может осуществляться в трех направлениях: захоронение, обезвреживание и утилизация буровых шламов, каждое из которых характеризуется положительными и отрицательными сторонами.

Захоронение отходов - изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду (ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Обезвреживание отходов - обработка отходов, в том числе сжигание и обеззараживание отходов на специализированных установках, в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду (ФЗ «Об отходах производства и потребления»). Целью обезвреживания отходов является снижение их опасных свойств и (или) сокращение объема отходов.

Нулевым вариантом обращения с буровыми шламами является оставление отходов в объектах размещения отходов, обустроенном в виде шламового амбара на кустовой площадке.

Отказ от бурения новых скважин не рассматривается, поскольку рост добычи углеводородного сырья обеспечивается интенсивным развитием и увеличением объемов бурения, и нефтегазовая промышленность является одним из основных источников пополнения бюджета Российской Федерации.

Недостатком как альтернативных, так и «нулевого» варианта обращения с отходами бурения, является безвозвратное изъятие бурового шлама как сырья из производственного цикла. При этом сохраняется негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата				
24121979Д-2016-02-ОВОС					Лист
					64

11.3 Источники поступления загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности

Основными видами негативного воздействия на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности являются привносы:

-газообразных веществ и пыли от работы спецтехники и пересыпке сыпучих материалов;

-шума и вибрации от работы спецтехники;

-поверхностных стоков;

-отходов.

Атмосферный воздух

Основные виды воздействия на атмосферный воздух - эмиссии газообразных веществ и пыли от работы техники.

Источниками выделения загрязняющих веществ на рабочей площадке при утилизации буровых шламов по Технологии являются:

-работа спецтехники (двигатели);

-технологическая площадка выполнения основных операций по утилизации бурового шлама (площадка производства техногенного грунта);

-бурт временного хранения продукта;

-заправка спецтехники топливом.

Шум

Шумовые воздействия предприятия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы.

Источниками шума (ИШ) в период производства работ по реализации намечаемой технология будут являться: погрузчик/бульдозер (1 шт.), экскаватор (2 шт.), самосвал (1 шт.), вакуум-машина (1 шт.).

Проведенный акустический расчет показал, что уровень звукового давления, создаваемый источниками площадки производства техногенного грунта, не превышает допустимый для рабочих мест и территорий, прилегающих к жилым домам (55 дБА).

Объекты гидросферы

В рамках реализации намечаемой деятельности предусматривается расход воды на хозяйственно-питьевые нужды. Для этого предусмотрено привозное водоснабжение. Привозная питьевая бутилированная вода должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.116-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
										65
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Расход воды на питьевые (хозяйственно-питьевые) нужды определен с учетом одновременного

Площадки утилизации буровых шламов располагаются на территориях существующих кустовых площадок и накопителях буровых шламов. При утилизации используется подготовленная временная технологическая карта и непосредственно выемка шламового амбара с гидроизолированным основанием (Грунт песчаный - Геомембрана ТУ 2246-001-56910145-2004- Грунт песчаный - Железобетонные плиты), предотвращающим негативное воздействие на водную среду.

Земельные ресурсы

Реализация технологии не предусматривает выделение дополнительного землеотвода. Работы планируются в пределах техногенно-нарушенных территорий объектов обустройства месторождений, на земельных участках, выделенных под кустовые площадки и накопители отходов. Влияние на почву, растительный и животный мир ограничено площадью данного земельного участка.

Отходы

При проведении работ по утилизации бурового шлама с целью получения техногенного грунта на его основе, предполагается образование отходов, связанных в основном с жизнедеятельностью и производственной деятельностью персонала.

Виды деятельности на технологической площадке, предусмотренные технологическим регламентом, сопровождаются образованием следующих видов отходов:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (жизнедеятельность работников площадки);
- отходы (осадки) из выгребных ям (жизнедеятельность работников площадки);
- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)(эксплуатация спецтехники и оборудования);
- тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами (использование фасованных вяжущих добавок в процессе приготовления техногенного грунта).

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

11.4 Оценка негативного воздействия на окружающую среду

Новая технология «Использование бурового шлама в качестве сырья при рекультивации нарушенных земель, отсыпке дорог, отсыпке площадных объектов» направлена на сокращение количества отходов, образующихся в результате производственного процесса нефтедобычи на месторождениях АО «Ванкорнефть».

Атмосферный воздух

Расчет рассеивания показал, что на границе производственной зоны и границе санитарно-защитной зоны расчетные приземные концентрации не превысят установленные санитарные нормы по всем рассматриваемым веществам и группам суммации. Анализ расчетов рассеивания показал, что максимальная приземная концентрация на границе СЗЗ достигается по ксилолу (0,346 ПДК).

Согласно ОНД-86 концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками, не должны превышать ПДК населенных мест на границе СЗЗ, то есть Спредприятия < ПДК. Это условие удовлетворяется по всем веществам на существующее положение, поэтому величины их выбросов от источников предлагается принять как предельно допустимые величины.

Нормативная санитарно-защитная зона площадки по производству техногенного грунта на основе бурового шлама не определена. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружения и иных объектов. Новая редакция» размер санитарно-защитных зон устанавливается на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация и пр.). Расчетом рассеивания на период эксплуатации площадки определен размер санитарно-защитной зоны 500 м.

Объекты гидросферы

С целью защиты гидросферы (поверхностных и подземных водотоков) в процессе производства техногенного грунта на основе бурового шлама рекомендуются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ участка, отведенного для производства работ;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных временных технологических дорог;
- слив и заправка горюче-смазочных материалов в специально отведенных и оборудованных для этого местах, передвижными автозаправками;

Взам. инв. №						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
							67
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	

•по периметру площадки производства техногенного грунта на основе бурового шлама предусматривается кольцевое обвалование из уплотненных глинистых грунтов высотой не менее 1 м и шириной в основании 1,5-2,0 м для исключения попадания на площадку поверхностного стока с прилегающих территорий, а также исключения дождевого стока с территории участка;

•соблюдение технологической схемы проведения работ и эксплуатации площадки, своевременное восстановление целостности обвалования

При полном соблюдении мер и ограничений загрязнение поверхностных и подземных вод минимизируется.

Растительный и животный мир

Комплекс природоохранных мероприятий по защите почвенно-растительного покрова при проведении работ включает:

- обязательное соблюдение границ участка производства работ;
- максимальное использование существующей дорожной сети;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

Возможное воздействие на животный мир связано прежде всего с фактором беспокойства, вызванного шумом работающей техники и присутствием людей. Данный вид воздействия является кратковременным и минимизирован путем производства работ только на нарушенных территориях без выделения дополнительного земельного отвода. Однако для большей минимизации воздействия от намечаемой деятельности на животный мир рекомендуется предотвращение возможного превышения шумового воздействия при эксплуатации объекта (использование малошумной строительной техники, распределение работы спецтехники по времени).

Шум

Шумовые воздействия предприятия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности и периодичности.

Проведенный акустический расчет показал, что уровень звукового давления, создаваемый источниками площадки производства техногенного грунта, не превышает допустимый для рабочих мест и территорий, прилегающих к жилым домам (55 дБА).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24121979Д-2016-02-ОВОС		Лист
											68
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

11.5 Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха в процессе проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- контроль над точным соблюдением технологического режима производства техногенного грунта;
- недопущение работы техники в форсированном режиме;
- введение контроля над содержанием вредных веществ в выхлопных газах и проведение регулировки двигателей;
- при проведении погрузо-разгрузочных работ по мере возможности применять электрифицированное оборудование;
- соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех видов работ.

Мероприятия по охране земельных ресурсов

Вероятность загрязнения грунтовых вод может возникнуть вследствие нарушения герметичности противодиффузионного экрана.

Эффективность внедряемых мероприятий и возможность корректировки принятых решений должны оцениваться на основе опережающего прогноза изменений состояния природной среды, что требует организации системы мониторинга.

В связи с этим, предусматривается внедрение программы по мониторингу объектов окружающей среды в зоне возможного влияния объекта.

Для минимизации негативного воздействия на грунтовый покров в процессе проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление работ строго с границах выделенного землеотвода без отвода дополнительных земельных участков;
- движение спецтехники с максимальным использованием существующей дорожной сети и с учетом местных условий;
- при необходимости устройства дополнительных объездов, подъездов, а также площадок временного хранения и размещения, как готового техногенного грунта, так и компонентов для его производства, необходимо занимать минимальные площади земель;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист
								69
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подпись

-слив и заправка спецтехники на специально отведенных и оборудованных для этого местах, передвижными автозаправками;

-складирование образующихся отходов на специально отведенных площадках.

Мероприятия по охране объектов гидросферы

С целью защиты объектов гидросферы (поверхностных и подземных водотоков) и почвенного покрова в процессе производства техногенного грунта на основе бурового шлама рекомендуются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ участка производства работ;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных дорог;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных и оборудованных площадок;

•слив и заправка горюче-смазочных материалов в специально отведенных и оборудованных для этого местах, передвижными автозаправками;

•установка в местах производства работ мусоросборников бытовых отходов с дальнейшей их утилизацией, для исключения их попадания в грунтовые воды пойм и водоемы;

•площадки производства техногенного грунта должны быть обвалованы по периметру вдоль бровок. Обвалование представляет собой укрепленную от эрозии трапециевидную в сечении конструкцию размерами: высота не менее 1 м, ширина по верху 0,5-1,0м, ширина понизу 1,5-2,0м, при уклоне откосов 1:1.

При полном соблюдении мер и ограничений загрязнение поверхностных и подземных вод минимизируется.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Для минимизации негативного воздействия процессов обращения с отходами при производстве работ выполняются мероприятия:

- обязательное соблюдение границ участка производства работ;
- установка в местах производства работ мусоросборников бытовых отходов с дальнейшей их утилизацией, для исключения их попадания в грунтовые воды пойм и водоемы;

Спецтехника и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства работ. Временное хранение и утилизация отходов проводится в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист 70

соответствии с требованиями Федерального Закона РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», действующих экологических, санитарных правил и норм по обращению с отходами.

На предприятии назначаются лица, ответственные за производственный контроль в области обращения с отходами, разрабатываются соответствующие должностные инструкции.

Регулярно проводится инструктаж с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами.

Осуществляется систематический контроль за сбором, сортировкой и своевременной утилизацией отходов.

Все образовавшиеся отходы производства собираются и размещаются в специальных контейнерах для временного хранения с последующим вывозом в установленные места.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

- обязательное соблюдение границ участка производства работ;
- максимальное использование существующей дорожной сети;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

Возможное воздействие на животный мир связано прежде всего с фактором беспокойства, вызванного шумом работающей техники и присутствием людей. Данный вид воздействия является кратковременным и минимизирован путем производства работ только на нарушенных территориях без выделения дополнительного земельного отвода. Однако для большей минимизации воздействия от намечаемой деятельности на животный мир рекомендуется предотвращение возможного превышения шумового воздействия при эксплуатации объекта (использование малошумной строительной техники, распределение работы спецтехники по времени).

11.6 Предложения по программе экологического мониторинга

В задачи экологического мониторинга территории входит:

- наблюдение за развитием опасных природно-техногенных процессов и выявление их воздействия на состояние окружающей природной среды;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
									24121979Д-2016-02-ОВОС		71
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Контроль состояния окружающей среды в специальных местах временного размещения отходов на территории действующей кустовой площадки должен быть организован для своевременного обнаружения вредного влияния, оказываемого отходами. Большинство отходов являются источниками загрязнения воздуха и, поэтому их максимальное количество, допустимое для хранения, рассчитывается, согласно нормативным документам, по степени загрязнения отходами воздуха рабочей зоны.

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

24121979Д-2016-02-ОВОС

12. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Латыпов А.Э., Мазитова Л.Р. Обеспечение экологической безопасности строительства скважин в море // Сборник трудов научной конференции. Экологические проблемы нефтедобычи - Уфа: Нефтегазовое дело, 2010. - с 46-51

2. Электронный ресурс. Режим доступа:

[<http://www.sakhalinenergy.ru/media/72e9d031-5d41-4097-baa2-cbce79419171.pdf>].

3. Проект технической документации на новую технологию «Технологический регламент по утилизации отходов бурения методом термического обжига при газогидродинамических исследованиях скважин с получением аглопорита шламового». Положительное заключение утверждено приказом Росприроднадзора №4 от 13.01.2012, ООО НПП «Союзгазтехнология».

4. Патент № 2389564 РФ / Горин В.М., Кабанова М.К. и др. Способ обезвреживания бурового шлама с получением из него строительного материала. Заявка № 2009122101/03 от 10.06.2009, Оpubл.: 20.05.2010.

5. Король, В.В. Утилизация отходов бурения скважин / В.В. Король, Г.Н. Позднышев, В.Н. Маньрин // Экология и промышленность России. №1, 2005. - С. 40-42.

6. Патент №61162 «Полигон для очистки и обезвреживания выбуренного грунта комбинированным методом» от 2006.09.20, опубл. 2007.02.27, МПК В09В 3/00.

7. Электронный ресурс. Режим доступа: [www.trestnh.ru].

8. Заключение ГЭЭ № 44-ээ, утвержденное приказом Росприроднадзора по Тюменской области от 04.08.2014 № 701-э. Проект технической документации «Технология использования отходов бурения, образующихся при строительстве скважин на лицензионных участках ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь» ТР 39-45784016-001-2013.

9. Заключение ГЭЭ, утверждено приказом Северо-Уральского управления Государственной экологической экспертизы ростехнадзора от 26.06.2009 № 182 Технологический регламент "Переработка отходов бурения нефтегазодобывающих предприятий при помощи мобильного полигона "ДЕКОНТАМОБИЛ"

10. «Переработка бурового раствора на водной основе и шлама в почвогрунт в условиях Сахалина», утвержденное приказом Управления по технологическому и экологическому надзору по Сахалинской области № 212 от 13.07.2006.

11. «Обезвреживание отходов бурения скважин на не нефтяной основе» г.Уральск. Договор №74-12-09 от 07.12.09.

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

						24121979Д-2016-02-ОВОС	Лист 74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

12.ТУ 5745-005-76841742-2008 "Грунтобетон на основе буровых шламов приобского месторождения общества с ограниченной ответственностью "РН- Юганскнефтегаз" / ГОУ ВПО "Тюменский государственный архитектурно-строительный университет".

13.СТО 5745-007-76841742-2008.

14.Стандарт организации. Технологический регламент по приготовлению и применению грунтобетона с использованием бурового шлама на месторождениях деятельности ОАО "НК "Роснефть"/ СТО 5745-010-76841742-2010 / ООО "РН- ЮГАНСКНЕФТЕГАЗ", 2011.

15.СНиП 2.05.02-85. Автомобильные дороги.

16.СНиП 23.01-99. Строительная климатология.

17.ОСТ 39-225-88. Вода для заводнения нефтяных пластов. Требования к качеству.

18.ГОСТ Р 55410-2013. Огнеупоры. Химический анализ рентгенофлуоресцентным методом.

19.ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.33-02 (ФР.1.31.2005.01764) Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений значения водородного показателя (рН) твердых и жидких отходов производства и потребления, осадков, шламов, активного ила, донных отложений потенциометрическим методом.

20.ПНД Ф 16.1.43-05 Методика выполнения измерений массовой концентрации мышьяка в почве методом инверсионной вольтамперометрии.

21.ГОСТ 26427-85 Почвы. Метод определения натрия и калия в водной вытяжке.

22.ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.64-10. Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, отходов производства и потребления гравиметрическим методом.

23.ПНД Ф 16.1:2.3:2.2:3.57-08 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли алюминия в почвах, осадках сточных вод, шламах, отходах производства и потребления, активном иле очистных сооружений, донных отложениях фотометрическим методом с алюминоном.

24.ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.65-10 Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли диоксида кремния в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления гравиметрическим методом.

25.ГОСТ 27395-87 Почвы. Метод определения подвижных соединений двух- и трехвалентного железа по Веригиной-Аринушкиной.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	24121979Д-2016-02-ОВОС						Лист
															75

26.ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.34-02 (ФР.1.31.2005.01765) Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений содержания кальция, магния, общей жёсткости в твердых и жидких отходах производства и потребления, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях комплексонометрическим методом.

27.ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений содержания хлоридов в твердых и жидких отходах производства и потребления, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях меркурометрическим методом.

28.ГОСТ 26426-85 Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке.

29.Калицун В.И., Ласков Ю.М., Воронов Ю.В., Алексеев Е.В. Лабораторный практикум по водоотведению и очистке сточных вод // Учеб.пособие для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 2001. 272 с.

30.Электронный ресурс. Режим доступа:[<http://www.admir-ea.ru/technology2.php?id=5>].

31.ГОСТ 25150-82 Канализация. Термины и определения.

32.ГОСТ 12536-79. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава

33.ГОСТ 10178-85. Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия

34.ГОСТ 125-79. Вяжущие гипсовые. Технические условия.

35.Переработка бурового шлама в грунт, выполняющий функции почвообразующей породы. Заключение ГЭЭ утвержденное приказом Росприроднадзора от 21.12.12 № 700/

36.Барахнина В.Б. Комплексный подход в обезвреживании отходов бурения // Экологический вестник России. 2011. №8. С. 24-29..

37.Гержберг Ю.М., Цхадая Н.Д., Попов А.Н., Овчар З.Н. Реагентное обезвреживание отходов нефтегазовой промышленности. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. №3, 2003 г.

38.Безрук В.М. Основные принципы укрепления грунтов. - М.: Транспорт, 1987.; Совершенствование теоретических основ укрепления грунтов комплексными вяжущими с целью получения высокопрочных дорожных конструкций / Росдорнии, Союздорнии. - М., 2002.

39.КочетковаР.Г.Улучшение свойств глинистых грунтов

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			24121979Д-2016-02-ОВОС							76
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

стабилизаторами //Автомоб. дороги. - 2006. - № 3.; Фурсов С.Г. Основные направления в области исследований укрепленных грунтов // Научные исследования и разработки. - М., 2006. - (Тр. / Союздорнии).

40.Чертес, К. Л. Утилизация осадков сточных вод в качестве материала для изоляции ТБО [Текст] / К. Л. Чертес, А. К. Стрелков, Д. Е. Быков // Водоснабжение и санитарная техника. - 2001. - № 6. - С. 36-38.

41.Чертес, К.Л. Интенсивная биотермическая обработка шламовых отходов нефтяного комплекса [Текст] / К.Л. Чертес, Д.Е. Быков, О.В. Тупицына [и др.] // Экология и промышленность России. - 2010, март. - С. 36-39.

42.СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения».

43.СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ- 99/2009)»

44.ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве

45.ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве

46.СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений

47.СП 2.6.1.2612-99/10 с изм №1 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности"

48.СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения"

49.МВК 8.4(29)-11 Методика радиационного контроля производственных отходов на предприятиях НГК

50.МВР 5.7(34)-11 Методика определения нормируемых уровней удельной активности ЕРН и ТРН при радиационном контроле стройматериалов и минерального сырья

51.Методика измерений удельной активности природных радионуклеидов, цезия - 137, стронция - 90 в пробах объектов окружающей среды и продукции предприятий с применением спектрометра-радиометра гамма и бета излучений МКГБ-01 "РАДЭК" и гамма-спектрометра МКСП-01 "РАДЭК"

52.СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»

53.СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						Лист
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	77

24121979Д-2016-02-ОВОС

54.И. Пригожин, Д. Кондепуди Современная термодинамика. От тепловых двигателей до диссипативных структур. Пер. с англ. Ю.А. Данилова и В.В. Белого - М: Мир, 2002. - 461 с.

55.Макаров, Ю.И. Аппараты для смешения сыпучих материалов. - М.: Машиностроение, 1973. - 216 с.

56.Маслов, Н.Н. Основы инженерной геологии и механики грунтов: Учебник для вузов. - М: Высшая школа, 1982. - 511 с., ил/

57.ГОСТ 30108-94* «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов».

58.СП131.13330.2012."Строительнаяклиматология".

Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*

59.Актуальные технологии и способы обезвреживания отходов бурения Перевалов С.Н., Ивлева А.А. Международный научно-исследовательский журнал. 2013. № 11-1 (18). С. 63-66.

60.Джалалов; Буровой шлам - вторичное сырье для производства рекультивационных материалов Пичугин Е.А., Черепанов М.В. В сборнике: Нефть и газ Западной Сибири Материалы Международной научно-технической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения Косухина Анатолия Николаевича. ТюмГНГУ; отв. ред. П. В. Евтин. Тюмень, 2015. С. 272-276.

61.Проблема повышения экологической безопасности при обращении с отходами бурения на территории Западной Сибири Бобренко И.А., Павлова Е.Ю. Омский научный вестник. 2015. № 138. С. 198-202.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	24121979Д-2016-02-ОВОС		78	

