



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения
Российской академии наук
(ИГ СО РАН)

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

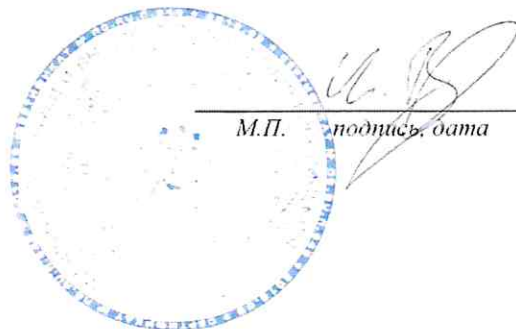
**Материалы оценки воздействия на окружающую
среду**

Заказчик:
ООО ГПК «Недра»
Директор



В.Л. Павлов

Исполнитель:
ИГ СО РАН
Директор



И.Н. Владимиров

М.П. _____
подпись, дата

Иркутск
2023

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ ПРОЕКТА

«Технология использования отходов бурения для производства материала «Экогрунт» и его применения в качестве почвообразующей породы на нефтегазовых месторождениях» и Материалы оценки воздействия на окружающую среду разработаны:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук (ИГ СО РАН)

Юридический адрес: 664033, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, д.1.
Почтовый адрес: 664033, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, д.1
E-mail: postman@irigs.irk.ru
Телефоны: (3952) 426920

Директор ИГ СО РАН

И.Н. Владимиров

Руководитель проекта,
с.н.с ИГ СО РАН

Д.В. Кобылкин

Ведущий инженер ИГ СО РАН

Е.Р. Хадеева

Ведущий инженер ИГ СО РАН

Н.В. Чайка

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ОВОС.....	8
2.1 Общие требования в области охраны окружающей среды	8
2.2 Использование и охрана недр.....	11
2.3 Использование и охрана водной среды и биоресурсов.....	11
2.4 Охрана атмосферного воздуха.....	12
2.5 Использование и охрана земельных ресурсов и почв	13
2.6 Экологические требования при обращении с отходами	14
3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ТЕХНОЛОГИЮ	17
3.1 Исходные данные для разработки технологии	17
3.2 Характеристика намечаемой деятельности. Основные технические и технологические решения.....	20
4. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ.....	29
4.1 Климатическая характеристика.....	29
4.2 Рельеф и геологическое строение	30
4.3 Поверхностные воды и гидрогеология.....	34
4.4 Почвенный покров и почвы	39
4.5 Растительный покров	41
4.6 Радиационная обстановка.....	43
5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ОБРАЩЕНИЯ С БУРОВЫМ ШЛАМОМ.....	45
5.1 Захоронение буровых шламов в буровых шламовых амбарах	45
5.2 Обезвреживание буровых шламов с последующим захоронением в буровом шламовом амбаре обезвреженных отходов.....	47
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	50
6.1 Характеристика источников выбросов в атмосферу	51
6.2 Оценка воздействия объекты гидросферы	65
6.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы.....	68

6.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в части обращения с отходами.....	69
6.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов	74
7. ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТА НА АКУСТИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ.....	75
8. ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	77
8.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	77
8.2 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях..	77
8.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов, недр, почвенного слоя	78
8.4 Мероприятия по охране объектов гидросферы	78
8.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов	79
8.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	80
9. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	81
9.1 Мониторинг атмосферного воздуха.....	81
9.2 Мониторинг объектов гидросферы	82
9.3 Мониторинг почв	82
9.4 Мониторинг мест по обращению с отходами	83
10. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.....	84
11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	84
11.1 Общие сведения о намечаемой деятельности.....	84
11.2 Характеристика альтернативных вариантов обращения с отходами.....	86
11.3 Источники поступления загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности	87
11.4 Оценка негативного воздействия на окружающую среду	89
11.5 Мероприятия по охране окружающей среды.....	92
11.6 Предложения по программе экологического мониторинга	95

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Список использованной литературы	97
ПРИЛОЖЕНИЯ	102
Приложение 1	103
Приложение 2	105
Приложение 3	107
Приложение 4	109
Приложение 5	111
Приложение 6	112
Приложение 7	113
Приложение 8	115
Приложение 9	140
Приложение 10	141
Приложение 11	142

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

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

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

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.

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 для ООО ГПК «Недра».

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

Данная технология может быть использована для утилизации 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 требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» от 01.12.2020 г. № 999.

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.

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об охране окружающей среды» является основополагающим в сфере природоохранного законодательства, защищает 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 01.05.2022) 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 04.11.2022) 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.

2.2 Использование и охрана недр

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

Разведочные мероприятия, связанные с дальнейшим использованием недр, включает:

- геологические исследования, направленные на 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.

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 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» 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.

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» 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:

- в атмосферном воздухе населенных пунктов должны быть обеспечены предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых уровней 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.

Земельное законодательство регулирует отношения по использованию и охране земель в Российской Федерации, состав и особенности использования земель различных категорий в

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

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 10.07.2018 г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель» 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 определяет принципы и отношения, регулируемые законодательством градостроительной деятельности, виды и состав территориальных зон.

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» определяет основы регулирования правоотношений в области обращения с отходами

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

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;
- 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 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 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» 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.

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ТЕХНОЛОГИЮ

3.1 Исходные данные для разработки технологии

Данная технология «Технология использования отходов бурения для производства материала «Экогрунт» и его применения в качестве почвообразующей породы на нефтегазовых месторождениях» разработана с целью снижения негативного влияния на окружающую природную среду в результате разработок нефтедобывающих скважин и нейтрализации отходов бурения.

Все отходы, образующиеся при проведении работ, должны быть отнесены к определенному классу опасности.

К основным отходам бурения, образующимся при строительстве скважины, относятся:

- буровой шлам (БШ)
- отработанный буровой раствор (ОБР)
- буровые сточные воды (БСВ).

Буровой шлам представляет собой дисперсионную систему из частиц глины, песка, химических реагентов и нефти в воде. Буровой шлам в общем случае состоит на 40-50% (вес.) из выбуренной породы (глина, пески, супеси, алевролиты и т.д.), 30-40% бурового раствора и возможных технологических сбросов, подземных вод и нефти.

Буровые растворы состоят из воды (85-89%), бентонитовых глинопорошков (10-11%), в оставшиеся 1-5% могут входить различные смазывающие, антисептические, пеногасительные, антифильтрационные и гидрофобизирующие жидкости. Наиболее распространены гидрофобизированная кремнийорганическая жидкость, натриевая соль карбометилцеллюлозы, графитовая смазка, каустическая сода, едкий калий, кальцинированная сода. В настоящее время, в зависимости от конструкции скважины, применяют так же полимерные буровые растворы с добавками.

Буровые сточные воды – это вид жидких отходов, образующийся в ходе бурения скважин с использованием бурового раствора. Используемый в целях снижения температуры

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

штоков насосов, промывки бурильных труб, а также при очистке оборудования буровой раствор, перемешанный с частицами породы и иными примесями, частично сбрасывается, образуя многокомпонентные и разные по своему физико-химическому составу суспензии. Вариативность состава и характеристик такого раствора очень велика и может постоянно изменяться даже в пределах бурения одной скважины.

Таким образом, буровые шламы представляют собой текучую пастообразную массу темно-серого цвета с металлическим оттенком, маслянистую на ощупь и имеющую запах углеводородного сырья. Высушенные буровые шламы теряют текучесть и легко размалываются в порошок [Утилизация углеводородсодержащих буровых отходов / Ягафарова Г.Г., Сафаров А.Х., Мустаева А.И. и [и др.] – Текст : непосредственный // Проблемы сбора, подготовки и транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2021. – № 2(130) – С. 105-112.].

В общем виде, наличие хлоридов, сульфатов, подвижных форм тяжелых металлов, а также нефтепродуктов препятствует его утилизации без предварительной обработки.

При разработке технологии «Технология использования отходов бурения для производства материала «Экогрунт» и его применения в качестве почвообразующей породы на нефтегазовых месторождениях» были определены физико-химические свойства буровых шламов, данные которых представлены в таблицах 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3.

Таблица 3.1.1 – Состав исходного бурового шлама

№ п/п	Наименование компонента	Содержание вещества		Источник информации (см. Приложение 1)
		мг/кг	%	
1	Массовая доля влаги	156200	15,62	Протокол №66/6-22 от 07.02.2022
2	Диоксид кремния	103400	10,34	Протокол №66/6-22 от 07.02.2022
3	Нефтепродукты	142700	14,27	Протокол №66/6-22 от 07.02.2022
4	Горная порода	597700	59,77	**
	Итого		100,00	

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

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

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 паспорту отхода по «Критериям отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды» относится к IV классу опасности, практически неопасных отходов.

Таблица 3.1.2. – Состав отработанного бурового раствора

№ п/п	Наименование компонента	Содержание вещества		Источник информации (см. Приложение 2)
		мг/кг	%	
1	Массовая доля влаги	-	60,53	ПНД Ф 16.1:2:2:2.3:3.58-08 (с изм.№1) (Изд. 2017г.)
2	Сульфат-ион	93600	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
3	Нефтепродукты	-	11,36	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10
4	Хлориды	28500	-	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02
5	Кальций	-	8,36	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.34-02 (с изм.№1) (Изд. 2017г.)
6	Магний	-	7,54	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.34-02 (с изм.№1) (Изд. 2017г.)

Буровой отработанный раствор представляет собой жидкое в жидком (эмульсия) согласно «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды» относится к IV классу опасности практически неопасных отходов согласно паспорту отхода.

Таблица 3.1.3. – Состав сточных буровых вод

№ п/п	Наименование компонента	Содержание вещества		Источник информации (см. Приложение 3)
		мг/кг	%	
1	Массовая доля влаги	-	90,57	ПНД Ф 16.1:2:2:2.3:3.58-08 (с изм. №1) (Изд. 2017г.)
3	Нефтепродукты	-	9,43	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10

Сточные буровые воды представляет собой твердое в жидком (суспензия) согласно паспорту отхода по «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды» относится к IV классу опасности практически неопасных отходов.

Проведенные радиологические исследования показали, что буровой шлам, буровой отработанный раствор, сточные буровые воды, образующиеся на объектах, расположенных в Иркутской области, соответствует I категории 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.

Разработанная технология предусматривает утилизацию смеси буровых шламов, отработанного бурового раствора и буровых сточных водах в почвообразующий грунт путем введения и смешения с заполнителями. При этом утилизация буровых шламов производится за счет нейтрализации, сорбции и иммобилизации токсикантов.

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

В состав материала «Экогрунт» входят: буровые шламы, отработанный буровой раствор и буровые сточные воды, цемент и бентонитовые глины, а также снятый местный грунт.

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 отходов необходимо использование добавок комплексного действия, способствующих:

- нейтрализации щелочности;

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

- механическому и химическому связыванию подвижных форм загрязнений.

Предлагаемая технология включает в себя проведение технологических операций по переводу смеси буровых шламов, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод в сырье, пригодное к использованию при технической рекультивации нарушенных земель, шламовых амбаров.

Содержание процесса использования смеси буровых шламов, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод в качестве сырья при производстве материала «Экогрунт», установлено Технологическим регламентом, утвержденным ООО ГПК «Недра» (далее - Регламент).

Сущность предлагаемой технологии заключается в перемешивании смеси буровых шламов, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод с компонентами, улучшающими его химические, физические и токсикологические свойства, в результате чего образуется экологически безопасный продукт – минеральный грунт «Экогрунт» (почвообразующий материал), процесс производства (образования) и применение которого не приводит к негативному воздействию на компоненты природной среды.

Добавками, улучшающими химические, физические и токсикологические свойства смеси буровых шламов, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод, являются цемент по ГОСТ 1581-2019, глинопорошок бентонитовый для буровых растворов ТУ 08.12.22-012-01424676-2019 (см. Приложение 4, 5), а также снятый местный грунт. Снижение опасности смеси происходит за счет:

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

Технологией предусмотрено использование компонентов и добавок как природного, так и техногенного происхождения, виды и целевое назначение которых представлены в таблице 3.2.1.

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Таблица 3.2.1 – Виды и назначение компонентов, используемых в приготовлении «Экогрунта»

Вид добавки	Целевое назначение в технологии
Буровые отходы (буровые шламы, отработанные буровые растворы, буровые сточные воды)	Утилизируемый отход. Формирует пластичность грунта
Цемент	Мелиорант
Бентонитовый глинопорошок	Сорбент
Снятый местный грунт	Структурообразователь

Исследования были проведены на примере грунта снятого потенциально плодородного слоя на площадке скважины № 93 Даниловского лицензионного участка в Катангском районе. Для проведения количественного химического анализа (КХА) была использована усредненная проба, далее ее упаковали и присвоили номер. Пробу транспортировали и передали аккредитованную лабораторию ИРНТИТУ, где были проведены анализы. Результаты химического анализа (см. Приложение 6. протоколы исследования и аттестат аккредитованной лаборатории) представлены в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.2 – Результаты химического анализа пробы снятого потенциально плодородного слоя

Наименование показателей	Содержание	Методика определения компонента
Водородный показатель водной суспензии, ед. рН	9,7	ГОСТ 25423-85
Нефтепродукты, мг/кг	0,009	ПНД Ф 16.1:2.21-98
Марганец, мг/кг	806	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (подвижный), мг/кг	0,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Медь (подвижная), мг/кг	3,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Свинец (подвижный), мг/кг	< 0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Цинк (подвижный), мг/кг	< 1,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Кобальт (подвижный), мг/кг	< 0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Ртуть, мг/кг	0,009	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Кадмий, мг/кг	0,76	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Из представленных данных следует, что содержание рассматриваемых тяжелых металлов не превышают соответствующих кларковых значений, а также не превышает нормы ПДК, кроме меди, имеющей не значительное отклонение, соответствующее региональному фону. Реакция среды исследуемого потенциально плодородного слоя характеризуется как щелочная, что также соответствует региональным особенностям почв. Содержание нефтепродуктов не превышает значений ПДК.

Также была исследована смесь из самих буровых шламов, бурового раствора и сточных буровых вод. Результаты исследования данной смеси представлены в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.3 – Результаты химического анализа пробы смеси бурового шлама, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод (Приложение 6)

Наименование показателей	Содержание	Методика определения компонента
Водородный показатель водной суспензии, ед. рН	9,7	ГОСТ 25423-85
Нефтепродукты, мг/кг	1,4	ПНД Ф 16.1:2.21-98
Марганец, мг/кг	345	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (подвижный), мг/кг	1,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Медь (подвижная), мг/кг	6,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Свинец (подвижный), мг/кг	5,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Цинк (подвижный), мг/кг	44,6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Кобальт (подвижный), мг/кг	0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
Ртуть, мг/кг	0,011	ПНД Ф 16.1:2.23-2000
Кадмий, мг/кг	0,81	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

Смесь буровых шламов, буровых вод и сточных буровых вод характеризуется повышенным содержанием всех исследуемых компонентов. Содержание нефтепродуктов значительно превышает фоновые значения, а также условное ПДК, установленные СанПин

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

1.2.3685-21. Содержание тяжёлых металлов (никель, медь, свинец, цинк, кадмий) также превышают ПДК.

Дозы вносимых добавок рассчитаны исходя из требований, предъявляемых к производимому техногенному грунту и свойству исходных шламов, отработанных буровых растворов, буровых сточных вод, представлены в таблице 3.2.4.

Таблица 3.2.4. – Дозы внесения компонентов в зависимости от удельной плотности смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов и буровых сточных вод (на 1 т утилизируемого бурового отхода)

Наименование компонентов	Содержание в продукте
Основные компоненты, объемные доли, %	
Смесь бурового шлама, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод	0,50
Снятый потенциально плодородный слой	0,61
Цемент	0,04
Бентонитовый глинопорошок	0,05

Результатом утилизации смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов, сточных буровых вод путем внесения структурообразователей, сорбентов, является минеральный грунт «Экогрунт». При этом минеральный грунт является безопасным в радиационном, токсикологическом и санитарно-химическом отношении таблица 3.2.5.

Таблица 3.2.5. – Характеристики готового продукта «Экогрунт» (Приложение 6)

Показатели	Содержание	
	«Экогрунт»	ПДК/ОДК*
Водородный показатель водной суспензии, ед. рН	9,9	-
Нефтепродукты, мг/кг, не более	0,72	0,1**
Марганец, мг/кг	592	1500
Никель (подвижный), мг/кг	1,4	4,0
Медь (подвижная), мг/кг	< 0,4	3,0
Свинец (подвижный), мг/кг	1,9	6,0
Цинк (подвижный), мг/кг	27,3	23,0

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Кобальт (подвижный), мг/кг	0,5	5,0
Ртуть, мг/кг	0,007	2,1
Кадмий, мг/кг	0,69	2,0

* ПДК (ОДК) по общесанитарному лимитирующему показателю вредности по СанПин 1.2.3685-21

** - бензин согласно СанПин 1.2.3685-21

Результаты анализа продукта «Экогрунт» показали, что после внесения добавок, содержание загрязнителей значительно снизились, так содержание нефтепродуктов составило 0,72 мг/кг, что почти в 2 раза меньше, чем в смеси буровых шламов, буровых растворов и сточных буровых вод. Также произошло снижение содержания следующих тяжелых металлов: меди, свинца, цинка, ртути и кадмия.

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

Технологические операции по приготовлению продукта на основе смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов, сточных буровых вод выполняются с использованием техники, перечень и параметры которой представлены в таблице 3.2.6.

Таблица 3.2.6. – Перечень техники, требуемой для выполнения технологических операций по утилизации бурового шлама в «Экогрунт» (Приложение 7)

Наименование и назначение автоспецтехники	Мощность дизельного двигателя, кВт	Предполагаемые виды моделей	Параметр автоспецтехники	Значения
Погрузчик /бульдозер предназначен для выполнения погрузочно-разгрузочных работ, а также расчистки площадки от различных материалов	179	SHANTUI SD23	Вместимость ковша	5,61 м ³
Экскаватор, предназначенный для выемки, формирования и перемешивания компонентов, а также погрузки композита	195	DOOSAN DX 340LCA	Вместимость ковша	1,49 м ³

Технологические операции по получению продукта на основе смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов, сточных буровых вод по предложенной технологии включают в себя несколько этапов:

1. Обследование объекта с определением объема и свойств смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов, сточных буровых вод: КХА, класса опасности, радиоактивности;
2. Подготовка к утилизации – устройство площадки утилизации, завоз материалов. Приготовление смеси «Экогрунта» производится в шламовых амбарах или накопителях;
3. Размещение смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов, сточных буровых вод в шламовых амбарах при помощи экскаватора или погрузчика в количестве, не допускающем превышения объема шламового амбара на одну операцию производства «Экогрунта»;
4. Распределение по поверхности смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов, сточных буровых вод, цемента, бентонита и изъятых грунтов. Объем рассчитывается исходя из исходного объема буровых шламов, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод, размещенного в шламовом амбаре;
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°C. Перевозка и использование готового продукта производится при температурах от -60 до +40°C.

Для проверки качества полученного продукта предусматривается отбор 1-й интегральной пробы на объем партии (минерального грунта, произведенного из смеси бурового

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

шлама, отработанных буровых растворов, сточных буровых вод одинакового состава и свойств с одного шламового амбара). Согласно СанПин 1.2.3685-21 проводятся испытания продукта в соответствии с таблицей 3.2.7.

Таблица 3.2.7. – Испытания готового продукта

№ п\п	Показатели экологического состояния	Метод контроля
1	рН	ГОСТ 25423-85
2	Тяжелые металлы	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98, ПНД Ф 16.1:2.23-2000
3	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98

Общий порядок изготовления «Экогрунта» на основе смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов, сточных буровых вод приведен в технологической карте производства работ (таблица 3.2.8).

Таблица 3.2.8. – Технологическая карта производства работ

Операции виды работ	Материалы, оборудование	Количество, объем работ	Примечания
Подготовительный этап			
Отбор проб и анализ смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов, сточных буровых вод, снятого потенциально-плодородного слоя на показатели: - класс опасности; - тяжелые металлы; - содержание нефтепродуктов; - эффективная удельная активность естественных радионуклидов			Анализ проб в аккредитованной лаборатории
Сооружение технологических карт непосредственно рядом с обвалованием шламового амбара			Использование грунта и цемента
Основной этап			
Обезвреживание смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов, сточных	Буровой шлам Отработанный буровой раствор	Внесение материалов производится	Операция производится на технологической

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

буровых вод	Буровые сточные воды	согласно таблицы 5	карте
	Снятый потенциально плодородный слой		
	Цемент		
	Бентонитовый глинопорошок		
	Экскаватор		
Отбор проб и анализ готового продукта «Экогрунт» на показатели: <ul style="list-style-type: none"> • Класс опасности • Тяжелые металлы • Содержание нефтепродуктов • Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, токсикология 	Экскаватор	1 контрольная проба на партию производимого продукта	Анализ проб в аккредитованной лаборатории
Заключительные работы			
Транспортировка	Бульдозер	1 шт.	Использование по назначению
Распределение продукта в зависимости от использования	Бульдозер	1 шт.	Операция производится на объекте, подлежащем укрепительным работам, рекультивации

Все операции по мелиорации и детоксикации производятся на объекте, подлежащей рекультивации. Анализ на пригодность и безопасность грунта производится в аккредитованных лабораториях.

4. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ

Иркутская область расположена в центре Азиатского материка на юге Восточной Сибири, в бассейнах верхнего течения рек Ангары, Лены и Нижней Тунгуски и занимает площадь 776 тыс. км², что составляет 4,5% территории Российской Федерации. Протяженность области с запада на восток – 1 500 км, с юга на север – 1 400 км. Крайняя северная точка находится на широте 64°9' с. ш., южная – 51 8' с. ш., западная – 95 37' в. д., восточная – 119°10' в. д. Территория области значительно удалена от всех морей и океанов, что формирует климатические условия региона.

4.1 Климатическая характеристика

Климат Иркутской области резко континентальный, формируется под влиянием значительного притока солнечной энергии на дневную поверхность и четко выраженными сезонными изменениями.

Среднегодовые температуры в северной части -4, -5 °С. Зима малоснежная, сухая и морозная, с преобладанием азиатского антициклона (холодные, континентальные воздушные массы). Минимальные зимние температуры достигают -40°С на юге и -60°С на севере. Средние температуры января от -20 до -30°С.

Распределение осадков неравномерно как по территории области, так и по временам года. Около 60 % их годовой суммы выпадает в летние месяцы, на весну приходится 12-15 %, на осень 20 %, зимой в виде снега выпадает только 10 %. Максимум осадков приходится на июль-август, минимум на февраль-март. На равнинной территории в среднем за год выпадает 300-400 мм осадков, в горах - свыше 600 мм. Наибольшее количество на территории Иркутской области отмечается в горных районах Восточного Саяна, Хамар-Дабана и Северо-Байкальского нагорья (свыше 1000 мм); наименьшее – на о. Ольхон (около 100 мм).

По количеству солнечных дней Иркутская область не уступает Крыму и Северному Кавказу. Ежегодное количество часов солнечного сияния, в зависимости от района, колеблется

от 1700 до 2500 (для сравнения: в Кисловодске – 2007, на Южном берегу Крыма – 2300). Лето длится с июня по август, с преобладанием теплой и влажной погоды. Средние летние температуры (июль) +17, +19 °С. Вегетационный период составляет 130—140 дней. Весна и осень кратковременны. Осадков выпадает около 300—400 мм в год, а на северо-западных и западных склонах гор до 800 мм.

Озеро Байкал и ангарские водохранилища также оказывают влияние на климат. В прилегающих к ним районах зима заметно мягче, а лето прохладнее. Громадная масса воды и площадь этих водоемов сглаживают резкие среднегодовые и среднесуточные перепады. Вблизи байкальского побережья среднегодовая температура имеет положительное значение (до +0,5 °С).

На территории Иркутской области встречается вечная мерзлота, которая образовалась в ледниковый период, в результате длительного и глубокого выхолаживания земной поверхности. В северной и северо-восточной частях мерзлота распространена повсеместно. Отдельные ее участки на различной глубине можно встретить и в южных районах Иркутской области: Нижнеудинском, Качугском и др. Островная вечная мерзлота характеризуется малыми мощностями вечномерзлотных толщ от нескольких десятков метров до нескольких метров и температурами, близкими к 0 °С. Сохранению мерзлоты способствуют отрицательные среднегодовые температуры [Винокуров М.А., Суходолов А.П. Экономика Иркутской области: В 4 т. – Иркутск: Изд-во: БГУПЭ, 1998. Т. 1. - 203 с.; <https://obrazovanie-gid.ru/dokumentaciya/klimat-irkutskoj-oblasti-kratko.html>].

4.2 Рельеф и геологическое строение

Основную часть Иркутской области занимает плоскогорье, имеющее незначительный уклон к северу и северо-востоку и плоскогорный рельеф. Абсолютная высота плоскогорья колеблется от 500 до 600 метров над уровнем моря, на северо-западе она колеблется от 300 до 400 метров. Имеются отдельные возвышенности, достигающие 1000 метров и более. Они наблюдаются у Ангарского кряжа и Лено-Ангарского плато.

В западной части плоскогорья находится Ангарский кряж. Его протяженность около 800 км. Его протяженность начинается с юго-восточной стороны от предгорий Восточного Саяна и заканчивается на северо-востоке у бассейна Нижней Тунгуски. Кряж образовался в зоне разлома юго-восточной оконечности Тунгуской синеклизы (пологосклонный прогиб в платформе протяженностью в сотни метров) и представляет собой горные пластовые породы, имеющие разный возраст развития, а также пластиково-трапловые интрузии. Ангаро-илимские месторождения магнетитовых железных руд обязаны именно интрузиям траппа.

Лено-Ангарское плато, расположенное на водоразделах между рек Лена и Ангара, имеет площадь 20 000 кв. км. Высота над уровнем моря колеблется от 500 до 1100 м. к северу она уменьшается. От прибайкальских хребтов плато разделено Предбайкальской впадиной, ширина которой 100 метров.

Между Иркутском и Тайшетом в пределах плоскогорья простирается Предсаянская равнина, ее длина около 140 км. Протянулась она от запада до востока. На западе она охватывает среднее течение Ангары и поймы ее левых притоков, на востоке часть реки Лены и доходит до устья реки Киренги. На севере области расположена Ербогачевская равнина с относительными высотами от 300 до 400 м над уровнем моря.

Обширные горные массивы находятся на юге области к ним можно отнести массив Хамар-Дабан и Восточные Саяны. Средняя высота массивов достигает 1500 м, вершины некоторых отдельных хребтов, которые расположены недалеко от границ области на территории Республики Бурятия достигают 3000 м над уровнем моря. Предгорья Восточного Саяна покрыты тайгой, горы богаты альпийской формой растительности. Выше этой формы можно встретить оголенные скалистые вершины, которые окружены щебневым шлейфом. В этой части берут свое начало многочисленные левые притоки Ангары. В горах эти притоки буйные и шумные, но намного спокойнее они становятся на Предсаянской равнине.

Приморский хребет возвышается вдоль западного побережья Байкала, с Байкальским хребтом он соединяется на севере. Его абсолютная высота достигает 2500 м над уровнем моря. На северо-востоке в административных центрах расположились Северо-Байкальское и Патомскоенагорье. Их высота от 1000 до 2000 м. относятся к среднегорному рельефу, на возвышенности характерная вечная мерзлота и ледники. К этой горной системе примыкает

Становое нагорье с юго-восточной стороны, оно небольшое и некоторая его часть входит в пределы области. Именно здесь на вершине Кодарского хребта находится самая высокая точка Иркутской области – 2999 м.

Патомское нагорье, расположенное в междуречье рек Лены, Чары и Витима, ширина и длина составляют около 300 км. Максимальная высота среднегорных массивов 1924 м. Рельеф сложен кристаллического сланца, известняка, кварцита.

Иркутская область занимает южную часть Сибирской платформы, именуемую Иркутским амфитеатром. В строении платформы выделяется кристаллический фундамент и осадочный чехол. Кристаллический фундамент платформы неоднороден, он в основном состоит из древнейших малоподвижных глыб архейского и протерозойского возраста. Абсолютный возраст – 2181 млн. лет.

Фундамент представлен на поверхности Шарьжалгайским выступом архея и нижнего протерозоя. Архей представлен метаморфическими породами жидойской толщи, сложенной биотитовыми и пироксен-биотитовыми, нередко гранатсодержащими, гнейсами, реже кристаллическими сланцами и амфиболитами, мигматитами [Государственная геологическая карта российской федерации масштаба 1: 200 000 Издание второе Серия Ангарская Лист N-48-XXXIII. Объяснительная записка. Составили: В.Г. Рыбаков и И.И. Хоботова, Редактор: Е.К. Ковригина (ВСЕГЕИ), Эксперт НРС: В.Д. Мац. – М. (Санкт-Петербург) 1999г.].

Комплекс ниже- и среднепротерозойских отложений занимает небольшие площади в пределах западного и северо-западного Прибайкалья. На архейских породах комплекс залегает с крупными структурными несогласиями. В его состав входят различные эффузивы, пирокластические и осадочные породы. Представлена слабо метаморфизованными, песчаноглинистыми и карбонатными породами.

Структура осадочного чехла представлена Прибайкальской моноклизой, сложенной отложениями верхнего протерозоя и нижнего палеозоя и Иркутской впадиной Присяянского прогиба, выполненной осадками нижней и средней юры, и южным замыканием кайнозойского Предбайкальского прогиба.

Осадочный чехол развит на большей части Сибирской платформы. Характерно, что на кристаллическом фундаменте непосредственно залегают верхнепротерозойские комплексы.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

Мощность чехла резко меняется от 0 до 10,0 км. В его состав входят отложения верхнего протерозоя (рифей), палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

Отложения рифея, представленные красноцветными песчаниками, конгломератами, прослоями битуминозных известняков и горючих сланцев, повсеместно начинают осадочный чехол, за исключением молодого Байкальского блока, где они входят в состав фундамента.

Сплошным плащом перекрывают фундамент палеозойские отложения. По литологическому признаку они делятся на две толщи: нижнюю – преимущественно карбонатную и верхнюю – преимущественно обломочную. В нижнюю толщу входят породы кембрийской, ордовикской и силурийской систем. Это известняки, мергели, доломиты мощностью до 4-4,5 км. Отличительная черта нижнепалеозойских отложений – присутствие в их составе мощной кембрийской соленосной толщи, которая прослеживается от Енисейского кряжа на западе до течения Лены на востоке и от оз. Байкал на юге до Норильска на севере.

Верхняя толща палеозоя включает отложения девона, карбона и перми. Девонские образования развиты в пространстве ограничено (главным образом на северо-западе), сложены они обломочными породами континентального происхождения с прослоями лагунных осадков и вулканических туфов.

Отложения каменноугольной и пермской систем палеозойской группы вместе с осадками триасовой системы мезозоя образуют весьма своеобразную толщу, встреченную в нашей стране лишь на Сибирской платформе. Ее выделяют под названием тунгусской серии, так как она присутствует в основном на западе платформы в пределах Тунгусской синеклизы. Своеобразие серии заключается в том, что она вся «нашпигована» пластами базальтов. Образовался «слоеный пирог», состоящий из чередующихся прослоев песчаников, аргиллитов, каменного угля, базальтов, вулканических туфов, туфоконгломератов. Верхняя часть серии перекрыта потоками лав базальтового, диабазового, порфиритового состава. Пласты лав создали в рельефе ступенчатые формы, напоминающие лестницу (трапп), в связи с чем весь комплекс отложений получил название трапповой формации. Формирование траппов происходило в конце палеозоя – начале мезозоя, когда по «ожившим» глубинным разломам из недр платформы на поверхность проникала базальтовая лава. При этом образовывались и алмазоносные трубки взрыва (диатремы). Эту необычную активизацию разломов Сибири

связывают с глобальной активностью внутренних сил Земли, положивших начало расколу и «расползанию» единых до того суперконтинентов Гондваны (южное полушарие) и Лавразии (северное полушарие).

Мезозойские отложения Сибирской платформы (кроме триаса) развиты очень ограниченно. Юрские осадки известны на востоке (Виллойская синеклиза) и небольшими пятнами на западе (Иркутская, Канская, Рыбинская впадины), меловые – лишь на востоке (Виллойская синеклиза). Представлены они песчаниками, глинами прибрежно-морского и континентального происхождения. В больших количествах отмечаются прослои каменного угля, часто промышленного значения. Общая мощность мезозойских отложений иногда превышает 3 – 4 км.

Кайнозойские породы встречены лишь в межгорных грабенообразных впадинах Забайкалья: это коры выветривания (палеоген) и красочетные конгломераты (неоген), мощность последних порой достигает 2 км. Четвертичные осадки представлены аллювиальными, ледниковыми, озерно-болотными образованиями, иногда прослоями торфа [Как устроены и чем богаты наши недра / В. П. Гаврилов. - Москва: Недра, 1981. – 191 с.].

4.3 Поверхностные воды и гидрогеология

Речная сеть Иркутской области представлена бассейнами таких крупных рек, как Ангара, Лена, Нижняя Тунгуска и их многочисленными притоками. Всего в области насчитывается более 65 тыс. рек, речушек и ручейков суммарной длиной 309355 км.

На ее территории ежегодно формируется 175-180 км³ воды, поступает из-за пределов области 135-140 км³, за пределы области стекает более 310 км³.

Воды основных рек области имеют гидрокарбонатно-кальциевый состав. Ионный состав воды рек различных направлений заметно различается. Минерализация этих вод колеблется в широких пределах от ультрапресных (TDS <200 мг/дм³) до солоноватых (TDS 1000-3000 мг/дм³). Гидрохимический состав рек Качугского тракта имеет отличия, так содержание большинства ионов (кроме NH⁴⁺, NO₂⁻, NO₃⁻, Cl⁻ и SiO₂) в воде этих рек значительно выше, чем

в остальных. Сумма растворенных солей в этих реках в значительно превышает фоновое значение (исток р. Ангары). Особенно выделяется р. Ордушка, минерализация в которой имеет максимальное значение – 1297 мг/дм³. Для вод этой речки характерны высокие концентрации практически всех основных ионов. Сульфаты в реке присутствуют практически в таком же количестве, как и гидрокарбонаты, и они превышают фоновые значения в 77,5 раз. Поэтому воды р. Ордушка можно отнести к сульфатно-гидрокарбонатно-кальциевым. Кроме того, в воде этой реки в значительных количествах присутствуют катионы Na⁺ и Mg²⁺ (95 мг/дм³ и 88 мг/дм³ соответственно).

Поверхностные воды Иркутской области имеют рельефообразующее значение. Основными источниками питания рек являются атмосферные осадки, годовой ход которых неравномерен по сезонам. Кроме атмосферных осадков, в питании рек участвуют подземные воды, при этом доля подземного питания для различных рек изменяется от нескольких процентов до 30-40% и существенно возрастает в зимний период, когда небольшие реки полностью переходят на подземное питание [Ломоносов И.С., Яновский Л.М., Брюханова Н.Н. Основные качественные показатели вод Прибайкалья и их влияние на человека (Сообщение 1) // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – № 3. – С.110-113.].

Иркутская область размещается в пределах трех таких артезианских бассейнов Сибирской платформы: Ангаро-Ленским, Тунгусском и Якутском, а также Алданского бассейна трещинных вод.

По Котуйскому, Нижне-Оленекскому, Хатангскому, Оленекскому северным частям Тунгусского и Якутского артезианских бассейнов, Анабарскому бассейну трещинных вод отсутствуют данные даже для ориентировочного определения величины подземного стока. Мощность многолетнемерзлых пород достигает 500 м и более; подмерзлотные воды минерализованы. Пресные подземные воды в жидкой фазе встречаются круглогодично лишь по локальным талым зонам в долинах рек и под озерами.

В южной части Тунгусского артезианского бассейна в области развития карбонатно-терригенных пород распространены пресные воды, модули подземного стока оцениваются величиной порядка 0,5 – 1 л/с на 1 км²; естественные ресурсы составляют приблизительно 700 м³/с.

В Якутском артезианском бассейне ресурсы пресных подземных вод сосредоточены также в основном на юге, что связано с наличием на Алданском крыле бассейна карстового плато и уменьшением мощности мерзлой толщи. Естественные ресурсы пресных подземных вод бассейна ориентировочно оцениваются в 500 – 600 м³/с.

Алданский бассейн трещинных вод сложен дислоцированными породами архея и протерозоя, которые перекрыты в местах прогибов фундамента терригенно-карбонатными отложениями нижнего кембрия и юры, содержащими трещинные, пластово-трещинные и карстово-пластовые воды; обширные площади занимают окна талых пород.

Среднегодовые модули подземного стока в области распространения кристаллических и метаморфических пород докембрия достигают 2 – 3 л/с на 1 км² (бассейны рек Олекмы, Алдана, Тимптона и др.). Такие же значения модуля характерны и для терригенных юрских и закарстованных карбонатных пород нижнего кембрия. Разгрузка подземных вод по тектоническим нарушениям в виде наледного стока достигает 30 – 40% от величины общего стока. Суммарные дебиты групп родников достигают 100 л/с; Тимптонские родники имеют уникальный суммарный дебит, равный 6 м³/с. Общая величина естественных ресурсов подземных вод Алданского щита около 600 м³/с.

Талики имеют очень ограниченное распространение. Достаточно отметить, что коэффициент таликовости (отношение площади поверхности таликов к площади поверхности их развития, однообразной в литолого-генетическом плане) в центральной части Якутского артезианского бассейна (на террасах долины Лены) не превышает 1 – 2%.

В равнинных районах, характеризующихся малой проницаемостью аллювиальных отложений, под руслами рек и под озерами талые зоны развиты в основном в пределах границ русла или озера. Ввиду наличия суглинистых прослоев, тонкозернистости водовмещающих отложений под озерами и застойного характера режима водоотбор из подозерных таликов возможен лишь в объеме нескольких литров в секунду, причем воды обогащены железом, часто загрязнены.

Средние значения минимальных модулей подземного стока Ангаро-Ленского артезианского бассейна изменяются в интервале от 0,5 до 1,5 л/с на 1 км². Общие естественные ресурсы бассейна находятся в пределах 500 – 700 м³/с.

Для южной и юго-западной частей бассейна на площади 230 тыс. км² оценка эксплуатационных ресурсов выполнена гидродинамическим методом; на остальной же площади (135 тыс. км²), менее изученной, подсчет произведен по минимальному модулю подземного стока, т. е. к эксплуатационным ресурсам отнесены минимальные естественные ресурсы.

Эксплуатационные ресурсы подземных вод всего бассейна в целом ориентировочно равны 400 м³/с при модуле эксплуатационных ресурсов в южной и юго-западной частях его, равном 0,9 л/с на 1 км², на остальной территории – 1,4 л/с на 1 км².

Современное использование подземных вод очень невелико, общий водоотбор не превышает 2 м³/с, причем эксплуатируются пресные подземные воды преимущественно для сельскохозяйственного водоснабжения, а питьевое водоснабжение городов базируется в основном на использовании поверхностных вод, лишь в последние годы для этих целей все более широко начинают привлекаться подземные воды.

В целом расчетные ресурсы на этой территории бассейна равны 210 м³/с, из них около 110 м³/с приурочено к отложениям ордовика, 30 м³/с – к отложениям верхнего и среднего кембрия, 30 м³/с к комплексу ордовикских и кембрийских отложений и 30 м³/с – к отложениям юры. Около 10 м³/с приходится на отложения неогена, силура, архея и протерозоя. Эти отложения в основном мало водообильны и их роль даже в перспективном водоснабжении окажется незначительной. В связи с этим ниже дается характеристика лишь основных водоносных горизонтов и комплексов.

Юрский водоносный комплекс распространен преимущественно в Иркутском и Канском артезианских бассейнах второго порядка. Отложения юры представлены глинистыми песчаниками, трещиноватыми углями и алевролитами и подчиненными им трещиноватыми гравелитами и конгломератами. Эти породы чередуются с невыдержанными по площади и в разрезе водоупорными аргиллитами и слабопроницаемыми монолитными алевролитами. Отдельные водоносные слои юрских отложений гидравлически взаимосвязаны и образуют достаточно сложную водоносную систему.

В платформенной части Иркутского артезианского бассейна максимальная мощность пород юры не превышает 50 – 100 м; они содержат безнапорные и слабонапорные воды,

коэффициент водопроницаемости их изменяется в диапазоне 5 – 50 м³/сут. Эксплуатационные ресурсы юрских отложений здесь невелики, модули эксплуатационных ресурсов не превышают 0,1 – 0,3 л/с на 1 км².

В субгеосинклинальной части Иркутского бассейна – мощность юрских отложений возрастает до 600 м; напоры воды достигают 300 м и более; коэффициент водопроницаемости увеличивается до 500 м³/сут. Величина модуля эксплуатационных ресурсов достигает 2 – 3 л/с на 1 км². Весьма перспективна разведанная при поисках источников водоснабжения г. Иркутска присаянская свита, представленная обводненными слабосцементированными песчаниками мощностью до 150 м. Дебиты скважин, вскрывших отложения этой свиты, достигали 65 л/с при понижениях уровня воды всего лишь в пределах 1 – 5 м.

По химическому составу воды юрских отложений в субгеосинклинальной части Иркутского бассейна имеют преимущественно минерализацию, равную 0,3 – 0,5 г/л, однако весьма часто на общем фоне пресных вод встречаются воды с минерализацией до 3 г/л и более, что связано с подтоком минерализованных вод из кембрийских отложений по тектоническим нарушениям.

В Канском артезианском бассейне юрские отложения имеют небольшую водообильность из-за преимущественного распространения глинистых разностей пород в разрезе толщи; здесь ресурсы пресных вод незначительны.

В настоящее время юрский водоносный комплекс эксплуатируется разрозненными по территории эксплуатационными скважинами (около 1000) для сельскохозяйственного водоснабжения с суммарным водоотбором около 0,6 – 0,7 м³/с, т. е. эксплуатационные ресурсы комплекса используются на 2%. Возможные дебиты групповых водозаборов в наиболее перспективной области развития юрских водоносных отложений достигают 0,1 м³/с.

Водоносный комплекс отложений ордовика используется для водоснабжения городов Железногорска, Братска, Усть-Кута. Водосодержащими являются трещиноватые песчаники и алевролиты. Зона наибольшей водообильности имеет мощность около двух-трех десятков метров; водопроницаемость пород достигает 1000 – 1500 м²/сут при среднем значении около 200 – 300 м²/сут. Пресные воды в породах ордовика развиты выше базиса эрозии, ниже уреза рек минерализация вод увеличивается до 1 – 6 г/л и более.

Модуль эксплуатационных ресурсов для большей части площади развития ордовикских отложений не превышает 1 л/с на 1 км².

Современный водоотбор составляет 0,8 – 1 м³/с, т. е. эксплуатационные ресурсы используются менее чем на 1%. Наиболее крупный действующий водозабор, расположенный в пос. Чекановском (эксплуатируется водоносный горизонт в песчаниках ордовика), состоит из восьми скважин с суммарной производительностью 0,3 м³/с.

Водоносные комплексы ордовикско-кембрийских отложений занимают обширную территорию и представлены песчаниками, алевролитами, водоупорными аргиллитами и глинами. Данных для достаточно достоверной характеристики развития этих комплексов по площади, их водообильности и мощности водообильной трещиноватой зоны недостаточно. При расчетах эксплуатационных ресурсов этих комплексов значения коэффициента водопроницаемости принимались равными в среднем около 150 м²/сут, при этом расчетные модули эксплуатационных ресурсов составили около 0,2 – 0,7 л/с на 1 км².

Таким образом, Иркутская область достаточно обеспечена подземными водами, как пресными, так и минеральными. Хотя площадь подземного стока северной и северо-восточной территории области изучена слабо из-за мерзлотных процессов, грунтовые воды в жидком состоянии встречаются довольно часто и по химическому составу относятся к пресным.

[Атлас. Иркутская область: экономические условия развития. – М. – Иркутск, 2004. – 90 с.].

4.4 Почвенный покров и почвы

Из-за большой протяженности Иркутской области с севера на юг и неравномерности распределения термического фактора зависит пестрота почвенно-растительного покрова. Не менее важными факторами почвообразования являются: экспозиция склонов, распространение мерзлоты, неоднородность почвообразующих пород, сложное строение ландшафта, а также антропогенное воздействие. Иркутская область является горной страной и значительную площадь занимают почвы высокогорных и горных территорий. К высокогорной зоне отнесены

почвы гольцов, тундр, альпинотипных и субальпинотипных лугов, кедровостланниковых зарослей и подгольцовых редколесий.

Ниже идет таежная зона, где распространены серые лесные, дерново-карбонатные и дерново-подзолистые почвы, небольшие ареалы занимают дерновые лесные железистые, мерзлотно-таёжные и болотные почвы. Дерново-подзолистые почвы характеризуются низким естественным плодородием. Они менее обеспечены элементами питания – азотом, фосфором, калием.

Дерновые лесные железистые почвы в основном имеют маломощный малогумусный профиль. Агропроизводственные свойства у них низкие.

В образовании мерзлотно-таёжных почв большую роль играет криогенез. Многолетняя мерзлота оказывает влияние на водный, тепловой режимы почв, на биологические и физико-химические процессы. Агропроизводственные характеристики этих почв низкие.

Лесостепная зона представлена серыми лесными почвами (59%), дерново-карбонатными – 20%, чернозёмами – около 8%, дерново-подзолистыми – 1%. Наибольшее распространение имеют серые лесные почвы, которые на распаханых территориях приурочены к верхним и средним частям склонов, сменяясь ниже тёмно-серыми лесными почвами. Серые лесные почвы характеризуются хорошим, но не устойчивым плодородием.

Распространение дерново-карбонатных почв на территории области контролируется выходами на поверхность карбонатных пород, широко распространённых на юге Восточной Сибири. В связи с этим данные почвы встречаются во всех зонах области. В пределах подтипов лучшими считаются многогумусные мощные виды, содержащие от 5 до 10% гумуса.

Почвенный покров остепнённой зоны представлен чернозёмами, каштановыми, солончаковыми, солонцовыми почвами, а на встречающихся лесных ландшафтах развиты дерново-карбонатные и дерново-лесные почвы.

Чернозёмов в целинном состоянии осталось очень мало, большая их часть распахана. От общего количества пашни они составляют 7%. Среди подтипов чернозёмов преобладают выщелоченные, обыкновенные, южные. Наличие длительной сезонной мерзлоты обуславливает специфику сибирских чернозёмов: маломощность гумусового горизонта и повышенное содержание органического вещества.

На нижних частях склонов в ложбинообразных понижениях в условиях повышенного увлажнения в сравнении с чернозёмами формируются лугово-чернозёмные почвы. Лугово-чернозёмные почвы – холодные. Они обладают неблагоприятными физическими свойствами, поэтому более рационально использовать их в кормовых севооборотах.

Каштановые почвы на территории области имеют ограниченное распространение – формируются в наиболее засушливых условиях степи под изреженной растительностью. Невысокий запас гумуса, низкая ёмкость поглощения, высокая карбонатность, щебнистость при малых запасах доступной влаги обуславливают невысокое естественное плодородие каштановых почв. Их используют главным образом под пастбища.

Засолённые почвы (солончаки, солонцы) не занимают больших территорий. Они характеризуются низким плодородием и используются как сенокосы и пастбища.

Болотные почвы встречаются на пониженных элементах рельефа: по падям и речным долинам, во всех зонах области. Освоение болот требует значительных материальных затрат и как правило себя не оправдывает. В этой связи и учитывая важную роль болот в функционировании биосферы, болотные почвы лучше не вовлекать в сельскохозяйственное производство [Атлас. Иркутская область: экономические условия развития. – М. – Иркутск, 2004. – 90 с.; <https://egrpr.esoil.ru>; Рябина О.В., Гавва Л.И. Особенности агропроизводственной характеристики почв Иркутской области / Рябина, Л.И. Гавва // Materialy VII mezinarodni vedecko-prakticka conference «Aktuali vymozenosti vedy». – 2011 – Praha: Publishing House «Education and Science» s.r.o., 2011 – С. 68-72.].

4.5 Растительный покров

Растительность Иркутской области специфична из-за развития её на неоген-четвертичных отложениях и влияния современных природных условий. Регион расположен в зоне контакта трех крупных природно-биогеографических областей – Среднесибирской таежной, Южносибирской гольцово-горно-таежной и Байкало-Джугджурской гольцово-горно-таежной.

Большую часть Иркутской области (около 80 %) занимают таежные леса. Только в южных районах представлена лесостепная растительность, распространяющаяся широкой полосой вдоль Транссибирской магистрали и далее через Ангаро-Ленский водораздел к водоразделу между Леной и верхним течением Киренги.

В лесах преобладают хвойные породы - сосна, лиственница, кедр, пихта, ель. Хвойные леса занимают свыше 90 % лесопокрытой площади Иркутской области.

Лиственные леса образуют лишь небольшие очаги. В них распространены осина и береза. Встречаются тополь, ольха, ива, рябина, черемуха. Среди кустарниковых пород, образующих подлесок, выделяются калина, бузина, желтая акация, жимолость, шиповник, смородина, боярышник, багульник. Травянистый покров лесов представлен такими растениями, как брусника, черника, голубика, майник, грушанка, плаун, морощка, вейник, кисличка, папоротник, хвощи и др. Первые пять травянистых видов характерны для сосновых боров и сосново-лиственничных лесов, а хвощи и плауны - для темнохвойных таежных лесов Иркутской области.

Видовой состав лесной растительности зависит от экспозиции склонов. Как правило, южная часть занята светлыми сосновыми борами с примесью лиственницы и с редким подлеском, в основном из рябины. На северных склонах господствует лиственница с примесью сосны и ели, а в кустарниковом ярусе может встречаться карликовая береза.

Также на территории Иркутской области имеются степные районы. Обширная зона степей, так называемая Балаганская степь, простирается в долинах рр. Ангары и Унги. Большие степные участки известны по рр. Осе, Иде, Куде и в Приольхонье. Растительность степей представлена 358 видами, среди которых выделяются ковыль, овсяница овечья, типчак, тонконог, житняк, степные полыни, чабрец и др.

Распространены луговые формы растений. В поймах и на нижних террасах рек Иркутской области часто встречаются высокопродуктивные суходольные луга, многие из которых используются под сенокосы. Наиболее пышные из них известны в долинах Ангары, Оки, Куцы и Илима. Пойменные луга отличаются мощным травянистым покровом, иногда в рост человека. В горных районах имеются небольшие участки альпийских лугов.

Всего в пределах Иркутской области известно около 1800 видов растений, из которых свыше 600 - лекарственные. Некоторые из них занесены в Красную книгу и нуждаются в охране [Атлас. Иркутская область: экономические условия развития. – М. – Иркутск, 2004. – 90 с.; Винокуров М.А., Суходолов А.П. Экономика Иркутской области: В 4 т. - Иркутск: Изд-во: БГУПЭ, 1998. Т. 1. - 203 с.].

4.6 Радиационная обстановка

Радиоэкологическая обстановка в Иркутской области характеризуется разнообразием. Это связано, прежде всего, с особенностями геологического строения территории и её географическим положением.

Содержания естественных радионуклидов в горных породах и почвах от местности к местности изменяются в широких пределах. Около 5% площади области слагают высокорadioактивные горные породы: гранитоиды, гнейсы и метасоматиты с величиной удельной эффективной активности более 370 Бк/кг. Мощность дозы гамма-излучения (т. н. гамма-фон) на этих участках превышает уровень 0,40-0,70 мкЗв/ч, допустимый для жилого строительства. Такие радиоактивные породы развиты в пределах горного обрамления озера Байкал и Восточного Саяна.

Источниками радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды являются естественные радионуклиды: уран, радий, торий и продукты их распада, а также калий-40.

Отбор проб радиоактивных выпадений на территории Иркутской области производился ежедневно с помощью горизонтальных марлевых планшетов на 17 станциях. Превышений уровней радиоактивного загрязнения выпадений (ВЗ и ЭВЗ) не зарегистрировано.

В течение года выпадения суммы бета-активных радионуклидов достигают максимальных величин на станциях: Усть-Ордынский (1547,4 Бк/м²) и Ербогачен (1432,9 Бк/м²); минимальной величины на ст. Ангарск – 912,6 Бк/м².

По результатам гамма-спектрометрического анализа среднегодовые концентрации отдельных радионуклидов в пробах атмосферных выпадений за 2020 г. свидетельствуют об отсутствии техногенных радионуклидов. Активность проб в основном определена

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

естественными радионуклидами. Среднегодовая концентрация ${}^7\text{Be}$ составляет $164,8 \text{ Бк/м}^2$, ${}^{40}\text{K}$ – $15,599 \text{ Бк/м}^2$. Максимальные концентрации зарегистрированы: ${}^7\text{Be}$ – $304,3 \text{ Бк/м}^2$ – во II квартале, ${}^{40}\text{K}$ – $16,863 \text{ Бк/м}^2$ – в III квартале. Радионуклиды техногенного происхождения (${}^{137}\text{Cs}$) не обнаружены. Полученные результаты свидетельствуют, что, в целом на территории Иркутской области, уровень загрязнения атмосферных выпадений радионуклидами в 2020 году находился в пределах нормы [Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2020 году». – Иркутск: ООО «Мегапринт», 2021. – 330 с.].

5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ОБРАЩЕНИЯ С БУРОВЫМ ШЛАМОМ

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

Каждый из альтернативных способов обращения с буровыми шламами, отработанными буровыми растворами и буровыми сточными водами имеет свои положительные и отрицательные стороны.

Нулевым вариантом обращения с буровыми шламами, отработанными буровыми растворами и буровыми сточными водами, 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.

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 нефтегазодобывающих, разведочных, поисковых скважин образуются отходы бурения, которые выносятся на дневную поверхность из скважины и

размещаются в объекте накопления отходов - в буровом шламовом амбаре, обустроенными в соответствии с проектной документацией, разработанной и утвержденной в установленном порядке [Поварова Л.В. Определение оптимальных способов обезвреживания и утилизации буровых шламов / Л.В. Поварова. – Текст непосредственный // Булатовские чтения. – 2020. – Т. 8. – С. 218-226.].

Наиболее распространенный способ восстановления природной среды после завершения срока эксплуатации шламового амбара заключается 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.

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.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

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.

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

Одним из способов обращения с буровыми шламами является их обезвреживание.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

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

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

использования обработанных буровых шламов, большинство исследователей предлагают утилизацию БО 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 со смесью бурового шлама, отработанных буровых растворов, сточных буровых вод учитывалась эколого-экономическая эффективность получаемого продукта:

- 1) минимизация негативного воздействия продукта использования смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов, сточных буровых вод и процесса его получения на компоненты окружающей среды;
- 2) объем получаемого продукта на основе бурового шлама, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод 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, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод 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 1500 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 1500 м³ (таблица 6).

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Таблица 6 – Перечень техники, требуемой для выполнения технологических операций, и параметры ее работы при утилизации 1500 м³ смеси буровых шламов, буровых сточных вод и отработанных буровых растворов

Наименование автоспецтехники	Кол-во, шт.	Мощность дизельного двигателя	Модель	График работ		Продолжительность работы		Внутренний пробег, км
				Продол-ть смены, часы	Смен в день	дней	машин/час	
Погрузчик/бульдозер	1	179	SHANT UI SD23	8	1	25	8	100
Экскаватор	1	195	DOOSA N DX 340LCA	8	1	25	8	50

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.

Основным источником воздействия при применении «Технологии утилизации смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов, сточных буровых вод с получением «Экогрунта» на приземный слой атмосферы является автомобильный транспорт и спецтехника. Возможно незначительное загрязнение атмосферного воздуха порошкообразными компонентами (цементной пылью и т.д.). 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 — непрерывная в течение всего периода проведения работ по переработке бурового шлама в грунт. Воздействие загрязняющих веществ – прямое. Объектами воздействия при проведении работ по переработке

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

бурового шлама в грунт являются: персонал, выполняющий работы, флора и фауна в пределах области распространения загрязнителей. Источники выбросов в атмосферу являются неорганизованными.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» установленная санитарно-защитная зона для предприятий по добыче нефти принимается равной 500 м.

Качественная и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении работ по переработке бурового шлама в грунт являются: движущаяся (работающая) строительная техника, стоянка строительной техники, насос (мотопомпа) дизельная.

Выделение загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух будет происходить при следующих технологических операциях:

- сжигание дизельного топлива двигателями дорожно-строительных машин (ДСТ и грузовой автотранспорт);
- перегрузка сыпучих материалов;
- хранение сыпучих материалов на оборудованных открытых складах.

В атмосферный воздух от работающей на площадках бурового шламового амбара и вблизи него строительной техники, а также при пересыпке пылящих материалов и компонентов, будут поступать такие загрязняющие вещества, как азота диоксид (0301), азота оксид (0304), сажа (0328), серы диоксид (0330), углерода оксид (0337), керосин (2732), пыль неорганическая (2908), сероводород (0333), углеводороды (2754), углеводороды предельные C12-19 (2754).

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

На площадке для реализации технологии выделено 7 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник № 6001 – работа и хранение спецтехники.

Источник № 6002 – пыление при работе бульдозера.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Источник № 6003 – пыление при работе экскаватора.

Источник № 6004 – пыление при пересыпки сыпучих материалов.

Источник № 6005 – пыление при хранении сыпучих материалов.

Источник № 6006 – склад ГСМ.

Источник № 6007 – заправка дизтопливом спецтехники.

Валовой выброс загрязняющих веществ составляет 0,261898 т/год, максимально разовый – 0,5377921 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 6.1.1 - 6.1.2.

Таблица 6.1.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код	Вещество Наименование	Критерии качества атмосферного воздуха				Выброс веществ	
		ПДКм.р.	ПДК с.с.	ОБУВ	Класс опасности	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
301	Азота диоксид	0,20000	0,10000	-	3	0,1187182	0,086351
0304	Азота оксид	0,40000	-	-	3	0,0192917	0,014032
0328	Углерод (Сажа)	0,15000	0,05000	-	3	0,0221694	0,012872
0330	Серы диоксид	0,50000	0,05000	-	3	0,0133908	0,009067
0333	Сероводород	0,00800	-	-	2	0,0000093	0,000013
0337	Углерода оксид	5,00000	3,00000	-	4	0,1062705	0,074039
2732	Керосин	-	-	1,20000	-	0,0301937	0,020937
2754	Углеводороды предельные С12-19	1,00000	-	-	4	0,0032991	0,004582
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 70-20 %	0,30000	0,10000	-	3	0,2244494	0,040005
Всего веществ: 9						0,5377921	0,261898
в том числе твердых: 2						0,2466188	0,052877
жидких/газообразных: 7						0,2911733	0,209021
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием)							
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						

Таблица 6.1.2 (Часть 1) Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Кол-во ист-ов под одним номером, шт.	Номер ист-ка выброса	Высота ист-ка выброса, м
Номер	Наименование	Наименование	Кол-во, шт.	Кол-во часов работы в год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Площадка	ДВС автотранспорта	2	200	Хранение и работа спецтехники	1	6001	5
		Пыление при работе бульдозера	1	200	Пыление при работе бульдозера	1	6002	2
		Пыление при работе экскаватора	1	200	Пыление при работе экскаватора	1	6003	2
		Пыление при пересыпки сыпучих материалов	3	45	Пыление при пересыпки сыпучих материалов	1	6004	2
		Пыление при хранении сыпучих материалов	3	2976	Пыление при хранении сыпучих материалов	1	6005	2
		Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	1	6006	2
		Заправка дизтопливом спецтехники	1	8760	Заправка дизтопливом спецтехники	1	6007	2

Таблица 6.1.2 (Часть 2)

№ п/п	Расстояние по карта-схеме, м				Расстояние площадного источника а, м	Загрязняющее вещество		Объем загрязняющих в-ств		Выброс по источнику, т/год
	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	3157412,90	527181,50	3157461,40	527181,60	25	0301	Азота диоксид	0,1187182	0,086351	0,086351
0304						Азота оксид	0,0192917	0,014032	0,014032	
0328						Углерод (Сажа)	0,0221694	0,012872	0,012872	
0330						Серы диоксид	0,0133908	0,009067	0,009067	
0337						Углерода оксид	0,1062705	0,074039	0,074039	
2732						Керосин	0,0301937	0,020937	0,020937	

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

2	3157412,90	527181,50	3157461,40	527181,60	25	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 70-20 %	0,0160512	0,011557	0,011557
3	3157412,90	527181,50	3157461,40	527181,60	25	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 70-20 %	0,0033376	0,002403	0,002403
4	3157461,70	527167,00	3157461,70	527158,60	10	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 70-20 %	0,1851111	0,025515	0,025515
5	3157461,70	527167,00	3157461,70	527158,60	10	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 70-20 %	0,0199495	0,000530	0,000530
6	3157414,10	527163,00	3157427,10	527163,10	5	0333	Сероводород	0,0000005	0,000004	0,000004
						2754	Углеводороды предельные C12-19	0,0001679	0,001497	0,001497
7	3157414,10	527163,00	3157427,10	527163,10	5	0333	Сероводород	0,0000088	0,000009	0,000009
						2754	Углеводороды предельные C12-19	0,0031312	0,003085	0,003085

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников Технологическая
площадка выполнения основных операций по утилизации смеси бурового шлама,
отработанных буровых растворов, сточных буровых вод**

Выбросы складываются из:

1. Доставка и распределение смеси буровых шламов, отработанных буровых растворов и сточных буровых вод по карте;
2. Пересышка компонентов;
3. Перемешивание смеси до 5 раз.

Источник выброса № 6001. Хранение и работа спецтехники

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника производился на основании:

- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

Размер технологической площадки выполнения основных операций по утилизации бурового шлама объемом 1500 м³ составляет 2664 м². При этом время на проведение всех технологических операций составит 200 часов.

Расчет максимально разовых выбросов (г/сек) производился по формуле:

$$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'' / 1800)$$

где, $M_{п}$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 1.500$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 1.500$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.250$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.250$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

$T_{xx}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
 $t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);
 $t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);
 t_{xx} - холостой ход (мин.);
 $t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
 $t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
 $t'_{xx}=(t_{xx} \cdot T_{сут})/30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
 $T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
 N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени;
 $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда (1800 сек).

Расчет валовых выбросов (т/год) производился по формуле:

$$M_i=(S(M'+M'')+S(M_1 \cdot t'_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр}+M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_v \cdot D_p \cdot 10^{-6}$$

где, $M_i=(S(M'+M'')+S(M_1 \cdot t'_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр}+M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_v \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}$;

$M'' = M_{дв.теп} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx}$;

N_v - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Суммарный выброс от источника 6001 составит:

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид	0,1187182	0,086351
0304	Азота оксид	0,0192917	0,014032
0328	Углерод (Сажа)	0,0221694	0,012872
0330	Серы диоксид	0,0133908	0,009067
0337	Углерода оксид	0,1062705	0,074039
2732	Керосин	0,0301937	0,020937

Перечень техники, требуемой для выполнения технологических операций представлен в таблице 6.

Источник выброса № 6002. Пыление при работе бульдозера.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника производился на основании:

- методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей), Люберцы, 1999 г.

Максимально-разовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

$$G=(Q_{бул} \cdot G_m \cdot V \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N)/(T_{цб} \cdot K_p)$$

Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

$$M=Q_{бул} \cdot 3.6 \cdot G_m \cdot V \cdot T \cdot N_r \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N/(T_{цб} \cdot K_p)$$

где $Q_{бул}=0.66$ г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

$G_m=1.9$ т/м³ - плотность материала (Грунт)

$V=4.8$ м³ - объем призмы волочения бульдозера

$T_{цб}=30$ с - время цикла бульдозера

$K_p=1.25$ (плотность породы – 1.9 т/м³ (Грунт))

$K_1=1.0$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: до 2 м/с).

$K_2=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: более 10%)

$T=8$ час - чистое время работы в смену

$N_r=25$ - число рабочих дней (смен) в год

$N=1$ - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс:

$$(0,66 \cdot 1,9 \cdot 4,8 \cdot 1 \cdot 0,10 \cdot 1)/(30 \cdot 1,25) = 0,0160512 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$0,66 \cdot 3,6 \cdot 1,9 \cdot 4,8 \cdot 8 \cdot 25 \cdot 10^{-3} \cdot 1 \cdot 0,10 \cdot 1/(30 \cdot 1,25) = 0,011557 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от источника 6002 составит:

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 70-20 %	0,0160512	0,011557

Источник выброса № 6003. Пыление при работе экскаватора.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника производился на основании:

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

- методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей), Люберцы, 1999 г.

Максимально-разовый выброс пыли при работе экскаватора определяется по формуле:

$$G=Q_{\text{экс}} \cdot E \cdot K_3 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N / T_{\text{цз}}$$

Валовый выброс пыли при работе экскаватора определяется по формуле:

$$M=Q_{\text{экс}} \cdot (3.6 \cdot E \cdot K_3 / T_{\text{цз}}) \cdot T \cdot N_{\text{г}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 10^{-3} \cdot N$$

где 2.4 г/м³ - удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого (перегружаемого) материала

E=1.49 м³ - емкость ковша экскаватора

K₃=0.84 (плотность породы – 1.9 т/м³ (Грунт))

T_{цз}=90 с - время цикла экскаватора

K₁=1.00 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: до 2 м/с).

K₂=0.10 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше>10%)

T= 8 час - чистое время работы в смену

N_г=25 - число рабочих дней (смен) в году

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс:

$$2,4 * 1,49 * 0,84 * 1 * 0,10 * 1 / 90 = 0,0033376 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$2,4 * (3,6 * 1,49 * 0,84 / 90) * 8 * 25 * 1 * 0,10 * 10^{-3} * 1 = 0,002403 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от источника 6003 составит:

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 70-20 %	0,0033376	0,002403

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.

Источник выброса № 6004. Пыление при пересыпки сыпучих материалов.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника производился на основании:

- методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{\text{г}}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{\text{г}}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале

K_2 - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{\text{ср}} = 1.80$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 8.00$ м/с - максимальная скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0-0,5 %)

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: менее 1 мм)

K_8 - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

K_9 - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала;

V - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала;

$G_{\text{г}}$ - количество перерабатываемого материала в год.

Суммарный выброс от источника 6004 составит:

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 70-20 %	0,1851111	0,025515

Источник выброса № 6005. Пыление при хранении сыпучих материалов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника производился на основании:

- методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{\text{раб.}} + 0.11 \cdot (F_{\text{пл.}} - F_{\text{раб.}}))$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

$$P=0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{пл}} \cdot (365 - T_d - T_c)$$

где K_4 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий;
 K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;
 $K_6 = F_{\text{макс}} / F_{\text{пл}}$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала;
 $F_{\text{макс}}$ - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении;
 $F_{\text{пл}}$ - поверхность пыления в плане;
 K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;
 $U_{\text{ср}} = 1.80$ м/с - средняя годовая скорость ветра;
 $U^* = 8.00$ м/с - максимальная скорость ветра;
 $q = 10^{-3} \cdot A \cdot U^B$ г/с·м² - удельная сдуваемость пыли;
 T_d - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя;
 T_c - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.

Суммарный выброс от источника 6005 составит:

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 70-20 %	0,0199495	0,000530

Суммарный выброс от источника 6004 составит:

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 70-20 %	0,1851111	0,025515

Источник выброса № 6006. Склад ГСМ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника производился на основании:

- методического указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России № 199 от 8.04.1998 г. (учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС;

- методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = (Y_2 \cdot V_{\text{оз}} + Y_3 \cdot V_{\text{вл}}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{нп}} \cdot N_p)$$

где, концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 3.140

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 1.900, 2.600

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ($G_{\text{хр}}^{\text{ССВ}}$): 0.22

Число резервуаров с ССВ $N_{\text{ССВ}}$: 2

Опытный коэффициент $K_{\text{нп}}$: 0.0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ($V_{\text{вл}}$): 50

осень-зима ($V_{\text{оз}}$): 50

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($V_{\text{ч}}^{\max}$): 0.193

Опытный коэффициент $K_{\text{р ср}}$: 0.700

Опытный коэффициент $K_{\text{р max}}$: 1.000

Объем резервуаров, куб. м ($V_{\text{р ССВ}}$): 50

Суммарный выброс от источника 6006 составит:

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0333	Сероводород	0,0000005	0,0000004
2754	Углеводороды предельные С12-19	0,0001679	0,001497

Источник выброса № 6007. Заправка дизтопливом спецтехники.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника производился на основании:

- методического указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России № 199 от 8.04.1998 г. (учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС;

- методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - n_2 / 100) / 3600$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}},$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_6^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6}$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6}$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G^{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G^{\text{пр. трк. / к}} = 0.002875, \text{ т/год}$$

где, максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м (C_6^{\max}): 3.140

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ($V_{\text{ч. факт}}$): 3.600

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ($C_6^{\text{вл}}$): 2.2

Осень-зима ($C_6^{\text{оз}}$): 1.6

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ($Q^{\text{вл}}$): 57.000

Осень-зима ($Q^{\text{оз}}$): 58.000

Сокращение выбросов при заправке баков, % (n_2): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м³ (J): 50

Суммарный выброс от источника 6007 составит:

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0333	Сероводород	0,0000088	0,000009
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,0031312	0,003085

Расчет рассеивания загрязняющих веществ

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ» версия 4.70.8 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ». На программный комплекс УПРЗА «Эколог» версия 4.70.8 для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе получено Экспертное заключение Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды от 26.05.2020 № 140-03382/204 о соответствии Программного комплекса формулам и алгоритмам расчетов, утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

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 500×500 м, шаг расчетной сетки 100×100м.

Отчет по расчету рассеивания представлен в Приложении 8.

Таблица 6.1.4 Местоположение расчетных точек

№ точки	Координаты		Местоположение расчетной точки
	X	Y	
1	3157411,60	527195,30	на границе производственной территории
2	3157443,38	527195,36	на границе производственной территории
3	3157468,90	527189,13	на границе производственной территории
4	3157468,65	527157,60	на границе производственной территории
5	3157436,87	527157,43	на границе производственной территории
6	3157411,55	527163,82	на границе производственной территории

Анализ расчетов проводился по контрольным точкам, местоположение которых принято на границе производственной территории.

Расчет рассеивания показал, что на границе производственной 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 достигается по азоту диоксиду (0,4225 ПДК) и пыль неорганической с содержанием кремния менее 70-20 % (0,7314 ПДК).

Согласно ОНД-86 концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками не должны превышать ПДК населенных мест на границе СЗЗ, то есть $C_{\text{предприятия}} < \text{ПДК}$ 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 «Экогрунта» на основе смеси бурового шлама, отработанных буровых растворов и буровых сточных вод 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

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

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;
- 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
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

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 – геомембрана «ТехПолимер» - Железобетонные плиты), предотвращающим негативное воздействие на водную среду.

Водопотребление

Технологический процесс не предусматривает сброса жидких отходов в водные объекты и на рельеф. Воздействие на водные ресурсы в период проведения работ по утилизации буровых шламов не предусмотрено.

В период работ вода используется на хозяйственно-питьевые. Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд производится путем подвоза воды автоцистерной с центрального водозаборного сооружения (п. Улькан) (приложение Договор).

Для запаса воды для хозяйственно-бытовых нужд предусмотрены емкости запаса воды в вахтовом поселке.

В бытовых помещениях предусмотрены пластиковые емкости для хозяйственных нужд (баки для воды в душевой и на кухне, мойки с водонагревателем в вагон-домах, сушилке и т.д.).

1 мес. (25 дней в 1 смену) 4 чел.

1 чел.

3 чел.

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

-в том числе: - ИТР

-рабочие (водители):

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

Количество работающих на площадке в наибольшую смену (N) 4 чел. Среднее количество питьевой воды, потребной для одного работающего в летний период, определяется из расчёта 3,5 л/сутки.

Суточный расход воды:

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

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

N - количество работающих в смену;

$K_{сут.} = 1,1$ - коэффициент суточной неравномерности водопотребления.

$$Q_{сут.} = 3,5 \times 4 \times 1,1 / 1000 = 0,015; \text{ м}^3/\text{сут.}$$

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

$$Q_{общ.} = 0,015 \times 25 = 0,38 \text{ м}^3$$

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

В процессе жизнедеятельности персонала образуются хозяйственно-бытовые сточные воды: от мытья посуды и приготовления пищи в столовой, хозяйственно-бытовых потребностей персонала.

Для исключения попадания хозяйственно-бытовых и фекальных сточных вод на территорию буровой площадки с последующей миграцией токсичных веществ в почвы и подземные воды предусматривается инженерная система организованного их сбора и накопления и передачу в специализированную организацию по приему жидких бытовых отходов (Приложение Договор о приеме).

Предложения по защите гидросферы

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

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;
- 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.

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.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

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 амбара 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 (см. Приложение «План участка работ»):

- 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 (цемент, бентонитовый глинопорошок);
- слив и заправка спецтехники на существующих, специально отведенных и оборудованных для этого местах, передвижными автозаправками.

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);

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

- 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 одного амбара. Утилизируемый объем бурового шлама, отработанных буровых растворов и буровых сточных вод одного амбара составляет не более 1500 м³. Продолжительность работ составит 25 дней с учетом двухсменного режима работы. Численность рабочего персонала - 4 человека.

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, 2010. – 367 с..].

Максимальная численность персонала - 4 человека.

Следовательно, годовой норматив образования данного вида отхода составит:

$$\text{Мотх.} = 4 \times 0,729 \times 25 \text{ дней} = 72,9 \text{ кг/год} = 0,073 \text{ т/год.}$$

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 4 человек), и составляет при продолжительности работы 25 дней:

$$M_{\text{обтир.м}} = 2,6 \times 25 / 365 \times 4 = 0,44 \text{ кг/год} = 0,0004 \text{ т/год.}$$

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

Годовой норматив образования отхода был определен по формуле:

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

где: $M_{\text{исх}}$ – масса новой спецодежды, кг; $N_{\text{год}}$ – годовой расход спецодежды, шт./год;

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

$$M_{\text{отх}} = 4 \times 0,8 = 3,2 \text{ кг (0,003 т)}$$

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 6.4.1.

Таблица 6.4.1 - Расчет годового норматива образования отходов при списании спецобуви

Наименование спецобуви	Ед.изм.	Количество, выдаваемое персоналу соответствии нормам, ед.	Срок носки спецодежды	Масса изношенной спецодежды кг/шт.	Годовой норматив образования отхода, кг/год
Сапоги кожаные	пар	4	1 год	2	8
Итого:					8

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

$$\text{ПНо обувь} = 0,008 \text{ т/год.}$$

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:

$$M_{отх} = \sum_{i=1}^n \times (Pi \times fi) / Fi ;$$

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

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

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

Данный отход образуется при растаривании компонентов, необходимых для получения «Экогрунта» на основе бурового шлама. Масса пустой тары составляет 100 г. Расчет отходов тары представлен в таблице 6.4.2.

Таблица 6.4.2 - Расчет тары из-под добавок

Наименование вяжущего	Расход, т	Фасовка, т	Масса пустой тары, т	Количество тары, шт.	Норматив образования отхода, т/год
Бентонитовые глины	0,06	0,06	0,0001	1	0,0001
Цемент	0,06	0,06	0,0001	1	0,0001

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Итого	0,0002
-------	--------

Перечень, код по ФККО, масса и объем отходов производства и потребления, образование которых ожидается в процессе эксплуатации объекта, представлены в таблице 6.4.3.

Таблица 6.4.3. 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 не сортированный	IV	т	0,073
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	IV	т	0,0004
4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительский свойства	IV	т	0,008
4 02 312 01 62 4	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязнённая нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	IV	т	0,003
4 38 192 81 52 4	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	IV	т	0,0002
ИТОГО 4 класса				0,0846
ВСЕГО ОТХОДОВ				0,0846

Минеральный грунт, получаемый при реализации технологии, является инертным по отношению к окружающей среде, не выделяет в природные среды (почву, подземные и

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

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.

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».

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 выявлены источники шума: ИШ 001 – бульдозер и ИШ 002 – экскаватор.

Для расчета суммарного уровня звука были выбраны расчетные точки на границе производственной территории.

Шумовые характеристики источника ИШ 001 и ИШ 002 приняты согласно методическим рекомендациям по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог, Москва, 1999 г. и представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Наименование и характеристика источника шума

№ источника	Наименование источника	Уровень звука, дБА
ИШ 001	Бульдозер	87
ИШ 002	Экскаватор	90

Результаты расчета уровня звукового давления от площадки в расчетных точках
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2. Уровни звукового давления промплощадки

Частоты, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Уровень эквивалентного звука, LA, дБ	Уровень максимального звука, LA max, дБ	Номер и координаты расчетных точек		
												№	X	Y
В дневное время суток														
На границе производственной территории, дБ	48.1	51.1	56.1	53.1	50.1	50	46.9	40.5	37.9	54.30	-	5	3157436.87	527157.43
Норма	90	75	66	59	54	50	57	45	44	55	70	-	-	-
Превышение	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	-	-	-

Приведенные расчеты шума для дневного времени суток показали отсутствие превышения уровня звукового давления по сравнению с нормативными предельно допустимыми уровнями. Расчет шума представлен Приложении 9.

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.

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 в 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;
- 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 0,5-1,0 м, ширина понизу 1,5-2,0 м, 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.

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 малошумной строительной техники, распределение работы спецтехники по времени).

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

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).

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 C₁₂-C₁₉, керосин, серы диоксид, азота диоксид, азота оксид, 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, эрозионные процессы) и/или загрязненных почв за границами территории 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.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

Для проведения количественного химического анализа на предмет наличия загрязняющих веществ отбор проб почв необходимо осуществлять согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017. В каждой точке обследования выбирается пробная площадка, размером 20×20 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.

Расположение площадок для временного хранения отходов, их устройство (противопожарные разрывы, твердое покрытие, раздельное хранение и др.) с учетом
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

выполнения мероприятий, должны отвечать СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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 Федерации.

11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

11.1 Общие сведения о намечаемой деятельности

Новая технология направлена на сокращение количества отходов - буровых шламов, буровых сточных вод, отработанных буровых растворов, образующихся в результате производственного процесса бурения на месторождениях нефти.

Целью реализации новой технологии является получение экологически безопасного продукта, который может быть использован для рекультивации земель, в том числе нарушенных в связи с созданием буровых шламовых амбаров, отсыпке площадных объектов, для отсыпки технологических дорог и площадных объектов ООО ГПК «Недра». Проведение работ по приготовлению и применению материала «Экогрунт» и технических грунтов на основе отходов бурения, установлено Технологическим регламентом.

Сущность предлагаемой новой технологии заключается в перемешивании смеси бурового шлама, буровых сточных вод, отработанных буровых растворов с компонентами, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

улучшающими его химические, физические, механические и токсикологические свойства, в результате чего образуется экологически безопасный продукт «Экоргрунт»– техногенный грунт (грунтоподобный материал), применение которого не приводит к негативному воздействию на компоненты природной среды. Вносимыми компонентами являются цемент по ГОСТ 1581-2019, глинопорошок бентонитовый для буровых растворов ТУ 08.12.22-012-01424676-2019, а также снятый местный грунт.

Перемешивание производится при помощи экскаваторов на специально выделенных участках (амбарах) с гидроизоляцией:

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

- 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 смеси бурового шлама, буровых сточных вод и отработанного бурового раствора 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.

Основной этап:

- размещение смеси бурового шлама, буровых сточных вод и отработанного бурового раствора в амбарах при помощи экскаватора, погрузчика в количестве, не допускающем превышения объема амбара на одну операцию производства техногенного грунта;

- распределение по поверхности смеси бурового шлама, буровых сточных вод и отработанного бурового раствора цемента, бентонитового глинопорошка и снятого потенциально плодородного слоя. Объем рассчитывается исходя из исходного объема смеси бурового шлама, буровых сточных вод и отработанного бурового раствора, размещенного в амбаре;

- 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;

- 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.

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 технологии будут являться: погрузчик/бульдозер (1 шт.), экскаватор (1 шт.).

Проведенные акустические расчеты для дневного времени суток показали отсутствие превышения уровня звукового давления по сравнению с нормативными предельно допустимыми уровнями.

Объекты гидросферы

В рамках реализации намечаемой деятельности предусматривается расход воды на хозяйственно-питьевые нужды. Для этого предусмотрено привозное водоснабжение. Привозная питьевая вода должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Площадки утилизации смеси бурового шлама, буровых сточных вод и отработанного бурового раствора располагаются на территориях существующих кустовых площадок и накопителях буровых шламов. При утилизации используется подготовленный шламовый амбар с гидроизолированным основанием (Грунт песчаный - Геомембрана ТУ 2246-001- 56910145-2004- Грунт песчаный - Железобетонные плиты), предотвращающим негативное воздействие на водную среду.

Земельные ресурсы

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

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);
- 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).

11.4 Оценка негативного воздействия на окружающую среду

Новая технология «Использование смеси бурового шлама, буровых сточных вод и отработанного бурового раствора 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.

Атмосферный воздух

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

Расчет рассеивания показал, что на границе производственной 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 достигается по азоту диоксиду (0,4225 ПДК) и пыль неорганической с содержанием кремния менее 70-20 % (0,7314 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 смеси бурового шлама, буровых сточных вод и отработанного бурового раствора 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;
- 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).

Воздействие площадки производства техногенного грунта на жилые дома не производилось в связи с отсутствием таковых.

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 противофильтрационного 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 в 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.

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 0,5-1,0 м, ширина понизу 1,5-2,0 м, 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 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

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

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;
- 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.

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).

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

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

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

воды рыбохозяйственных водоемов с учетом результатов проведенных ранее исследований исходной («фоновой») загрязненности территории аналогов.

Для определения концентраций необходимо произвести замеры до начала работ. Основные методы контроля почв и растительности в период производства работ – рекогносцировочное и маршрутное обследование прилегающих участков. При рекогносцировочном обследовании выявляют участки деградированных (механические нарушения, эрозионные процессы) и/или загрязненных почв за границами территории 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.

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.

Список использованной литературы

Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды: Федеральный закон № 7-ФЗ : [принят Государственной Думой 20 дек. 2001 г. : одобрен Советом Федерации 26 дек. 2001 г. (ред. от 14.07.2022)]. – Москва, Кремль, 2002. – 82 с.

Российская Федерация. Законы. Об экологической экспертизе: Федеральный закон. № 174-ФЗ : [принят Государственной Думой 19 июл. 1995 г. : одобрен Советом Федерации 15 ноя. 1995 г. (ред. от 01.03.2022)]. – Москва, Кремль. – 27 с.

Российская Федерация. Законы. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон №68-ФЗ : [принят Государственной Думой 11 ноя. 1994 г. (ред. от 30.12.2021 г.)]. - Москва, Кремль. – 30 с.

Российская Федерация. Законы. О недрах : Федеральный закон № 2395-1 (ред. от 03.02.2020 г.). – Москва, Кремль, 2020. – 76 с.

Российская Федерация. Законы. Водный кодекс : Федеральный закон № 74-ФЗ : [принят Государственной Думой 12 апр. 2004 г. : одобрен Советом Федерации 26 мая 2006 г. (с изм. на 01 мая 2022 г.)]. - Москва, Кремль, 2004. – 51 с.

Российская Федерация. Законы. О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов : Федеральный закон № 166-ФЗ : [принят Государственной Думой 26 ноя. 2004 г. : одобрен Советом Федерации 08 дек 2004 г.]. – Москва, Кремль, 2004. – 23 с.

Российская Федерация. Законы. Об охране атмосферного воздуха : Федеральный закон № 96-ФЗ : [принят Государственной Думой 2 апр. 1999 г. : одобрен Советом Федерации 22 апр. 1999 г. (с изм. на 08.12 2020 г.)]. – Москва, Кремль, 1999. – 27 с.

О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах : Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 // <https://normativ.org/upload/726668087>

Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон № 136-ФЗ : [принят Государственной Думой 28 сен. 2001 г. : одобрен Советом Федерации 10 окт. 2001 г. (ред. от 14.07 2022 г.)]. – Москва, Кремль, 2001. – 200 с.

О проведении рекультивации и консервации земель : Постановление Правительства РФ от 10 июля 2018 г. № 800 // КонсультантПлюс [сайт] – URL : <https://rpn.gov.ru/upload/iblock/800> (дата обращения: 03.06.2023 г.).

Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон №190-ФЗ : [принят Государственной Думой 22 дек. 2004 г. : одобрен Советом Федерации 24 дек. 2001 г. (с изм. на 14.07 2022 г.)]. – Москва, Кремль, 2004. – 337 с.

Российская Федерация. Законы. Об отходах производства и потребления : Федеральный закон № 89-ФЗ : [принят Государственной Думой 22 мая 1998 г. : одобрен Советом Федерации 10 июн. 1998 г. (ред. от 02.07 2021 г.)]. – Москва, Кремль, 1998. – 54 с.

Российская Федерация. Законы. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : Федеральный закон № 52-ФЗ : [принят Государственной Думой 12 мар. 1999 г. : одобрен Советом Федерации 17 мар. 1999 г. (ред. от 01.01 2022 г.)]. – Москва, Кремль, 1999. – 40 с.

Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей природной среды : Федеральный закон №7-ФЗ : [принят Государственной Думой 20 дек. 2001 г. : одобрен Советом Федерации 26 дек. 2001 г. (ред. от 26.03 2022 г.)]. – Москва, Кремль, 2002. – 91 с.

Утилизация углеводородсодержащих буровых отходов / Ягафарова Г.Г., Сафаров А.Х., Мустаева А.И. и [и др.] – Текст : непосредственный // Проблемы сбора, подготовки и транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2021. – № 2(130) – С. 105-112.

Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» : Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 // КонсультантПлюс : [сайт]. URL : <https://fsvps.gov.ru/sites/default/files/npa-files/> (дата обращения: 02.06.2023).

ПНД Ф 16.1:2:2:2.3:3.58-08. Методика выполнения измерений массовой доли влаги в твердых и жидких отходах производства и потребления, почвах, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом : Методика допущена для целей государственного экологического контроля : дата введения 2008-12-22 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – Москва : НФТ «Хромос», 2008. – 8 с.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08. Методика выполнения измерений массовой доли водорастворимых форм сульфат-ионов в почвах, илах, донных отложениях, отходах производства и потребления гравиметрическим методом : Методика допущена для целей государственного экологического контроля : дата введения 2008-07-23 / Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. – Москва : Воронежский филиал ФГУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Центральному федеральному округу», 2008. – 18 с.

ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, отходов производства и потребления гравиметрическим методом : Методика допущена для целей государственного экологического контроля : дата введения 2010-02-13 / Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. – Москва : ФГУ «Федеральный центр анализа и оценки техногенного воздействия», 2010. – 18 с.

ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02. Методика выполнения измерений содержания хлоридов в твердых и жидких отходах производства и потребления, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях меркурометрическим методом : Методика допущена для целей государственного экологического контроля : дата введения 2002-08-06 / Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды. – Москва : НФТ «Хромос», 2005. – 17 с.

ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.34-02. Методика выполнения измерений содержания кальция, магния, общей жёсткости в твердых и жидких отходах производства и потребления, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях комплексонометрическим методом : Методика допущена для целей государственного экологического контроля : дата введения 2002-08-06 / Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды. – Москва : НФТ «Хромос», 2005. – 17 с.

ГОСТ 25423-85. Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки : Межгосударственный стандарт : дата введения 1986-01-01 – Изд. официальное. Москва : Стандартинформ, 2011. – 5 с.

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

ПНД Ф 16.1:2.21-98. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости «ФЛЮОРАТ-02»: Методика допущена для целей государственного экологического контроля: дата введения 1998. – Москва: ООО «Люмекс», 2007. – 24 с.

ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98. Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой: Методика допущена для целей государственного экологического контроля: дата введения 1998. – Москва: Центр Исследования и Контроля Воды, 2005. – 30 с.

ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08. Методика выполнения измерений массовых долей подвижных форм металлов (цинка, меди, никеля, марганца, свинца, кадмия, хрома, железа, алюминия, титана, кобальта, мышьяка, ванадия) в почвах, отходах, компостах, кеках осадках сточных вод атомно-эмиссионным методом с атомизацией в индуктивно-связанной аргоновой плазме: Методика допущена для целей государственного экологического контроля: дата введения 2008. – Москва: МУ «Городское управление аналитического оперативного контроля качества окружающей природной среды», 2008. – 18 с.

ПНД Ф 16.1:2.23-2000. Методика выполнения измерений массовой доли общей ртути в пробах почв и грунтов на анализаторе ртути РА-915+ с приставкой РП-91С.:

Винокуров М.А., Суходолов А.П. Экономика Иркутской области: В 4 т. – Иркутск: Изд-во: БГУПЭ, 1998. Т. 1. - 203 с.

Винокуров М.А., Суходолов А.П. Экономика Иркутской области: В 4 т. - Иркутск: Изд-во: БГУПЭ, 1998. Т. 1. - 203 с.

<https://obrazovanie-gid.ru/dokumentaciya/klimat-irkutskoj-oblasti-kratko.html>.

Государственная геологическая карта российской федерации масштаба 1: 200 000 Издание второе Серия Ангарская Лист N-48-XXXIII. Объяснительная записка. Составили: В.Г. Рыбаков и И.И. Хоботова, Редактор: Е.К. Ковригина (ВСЕГЕИ), Эксперт НРС: В.Д. Мац. – М. (Санкт-Петербург) 1999г.

Как устроены и чем богаты наши недра / В. П. Гаврилов. - Москва: Недра, 1981. – 191 с.

Ломоносов И.С., Яновский Л.М., Брюханова Н.Н. Основные качественные показатели вод Прибайкалья и их влияние на человека (Сообщение 1) // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – № 3. – С.110-113.

Атлас. Иркутская область: экономические условия развития. – М. – Иркутск, 2004. – 90 с.

<https://egrpr.esoil.ru>;

Рябина О.В., Гавва Л.И. Особенности агропроизводственной характеристики почв Иркутской области / Рябина, Л.И. Гавва // Materialy VII mezinarodni vedecko-prakticka conference «Aktuali vymozenosti vedy». – 2011 – Praha: Publishing House «Education and Science» s.r.o., 2011 – С. 68-72.

Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2020 году». – Иркутск: ООО «Мегапринт», 2021. – 330 с.

Поварова Л.В. Определение оптимальных способов обезвреживания и утилизации буровых шламов / Л.В. Поварова. – Текст непосредственный // Булатовские чтения. – 2020. – Т. 8. – С. 218-226.

Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник / А.Н. Мирный и др. - М.: Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, 2010. – 367 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО ГПК «Недра»


В.Л. Павлов
(подпись) (фамилия, инициалы)
2022 г.


М.П.

Паспорт отходов I – IV классов опасности

Составлен на: 2 91 120 81 39 4 Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата с применением бурового раствора глинистого на водной основе, малоопасные
(указывается вид отхода, код и наименование по федеральному классификационному каталогу отходов)

образованный в процессе деятельности индивидуального предпринимателя или юридического лица: Строительство скважины
(указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)

состоящий из: Нефтепродукты – 14,27 %, Диоксид кремния – 10,34%, Массовая доля влаги – 15,62%, Горная порода – 59,77%

(Основание – Протокол количественного химического анализа отхода № 66/4-22 от 07.02.2022 г.
Аналитическая лаборатория «Элеон»)

(химический и (или) компонентный состав отхода, в процентах)

Прочие дисперсные системы

(агрегатное состояние и физическая форма: твердый, жидкий, пастообразный, шлам,

гель, эмульсия, суспензия, сыпучий, гранулят, порошкообразный, пылеобразный,

волокно, готовое изделие, потерявшее свои потребительские свойства, иное – указать нужное)

имеющий: IV (Четвертый) класс опасности по степени
(класс опасности) (прописью)

негативного воздействия на окружающую среду.

**«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]**

Продолжение Приложения 1



*Аналитическая лаборатория «ЭкоЛон» ООО «ЭкоТехника»
Адрес места осуществления деятельности - г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 233-225, литер Г,
кв. № 3, адресная связь между 1 и 2 этажами, тел./факс: (812) 251-99-09*

Результаты расчета количественного состава отхода на основании протокола количественного химического анализа отхода № 66/6-22 от 07.02.2022

ЗАКАЗЧИК:	ИП Габитов И.И.
ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ЗАКАЗЧИКА*:	433504, Ульяновская обл, Димитровград г, Братская ул, дом 31, квартира 14
НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ*:	ООО ГПК «Недра»
АДРЕС МЕСТА ОТБОРА ПРОБ*:	Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, ул. Крупской, 64
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОБЫ*:	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата

Нормативно-методическая документация:

- 1) СП 2.1.7.1386-03 Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления
- 2) Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.12.2020 № 1027 "Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности"
- 3) Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.12.2020 № 1028 "Об утверждении порядка учёта в области обращения с отходами"
- 4) Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду"

Результаты компонентного состава отхода:

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТА	СОДЕРЖАНИЕ ВЕЩЕСТВА		ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ
		мг/кг	%	
1	Массовая доля влаги	156200	15,62	Протокол № 66/6-22 от 07.02.2022
2	Диоксид кремния	103400	10,34	Протокол № 66/6-22 от 07.02.2022
3	Нефтепродукты	142700	14,27	Протокол № 66/6-22 от 07.02.2022
4	Горная порода	597700	59,77	**
	Итого:		100,00	

* Данные, предоставленные заказчиком

** Исследования:

- 1) Банк данных об отходах и о территориальных подразделениях и обозначениях отходов различных видов.
- 2) Приказ Росприроднадзора от 13.10.2015 N 810 (ред. от 10.11.2015) "Об утверждении Перечня средств идентификации отходов для количественного состава и условий обращения в лабораторных условиях, включенных в федеральный классификационный каталог отходов"
- 3) ГОСТ (ТУ) на продукцию, технические условия, проектная документация.

Расчет подготовил: инженер-эколог

Александрова Е.О.

Настоящий документ не может быть использован для получения экспертных оценок (сравнений или порогов) без разрешения ИП «ЭкоЛон»

Расчет составлен в двух экземплярах

Лист 1 из 104

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Приложение 2

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО ГПК «Недра»



В.Л. Павлов

(Подпись) (фамилия, инициалы)

2022 г.

Паспорт отходов I – IV классов опасности

Составлен на: 2 91 241 82 31 4 Раствор солевой, отработанный при
глушении и промывке скважин, малоопасный

(указывается вид отхода, код и наименование по федеральному
классификационному каталогу отходов)

образованный в процессе деятельности индивидуального предпринимателя
или юридического лица: Строительство скважины

(указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или
процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием
наименования исходного товара)

состоящий из: Нефтепродукты – 11,36 %, Сульфат-ион – 9,36%, Массовая доля
влаги – 60,53%. Хлориды – 2,85%, Кальций – 8,36%, Магний – 7,54%

(Основание – Протокол количественного химического анализа отхода № 66/4-22 от 07.02.2022 г.

Аналитическая лаборатория «Элелон»)

(химический и (или) компонентный состав отхода, в процентах)

Жидкое в жидком(эмульсия)

(агрегатное состояние и физическая форма: твердый, жидкий, пастообразный, шлам,

гель, эмульсия, суспензия, сыпучий, гранулят, порошкообразный, пылеобразный,

волокно, готовое изделие, потерявшее свои потребительские свойства, иное – указать нужное)

имеющий: IV (Четвертый) класс опасности по степени
(класс опасности) (прописью)

негативного воздействия на окружающую среду.

**«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]**

Продолжение приложения 2



Аналитическая лаборатория «Элеон» ООО «Экотехника»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA RU 210775
Адрес места осуществления деятельности – г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, литер Г,
квартал 3, интросоль между 1 и 2 этажами, тел./факс: (812) 251-99-08

УТВЕРЖДАЮ
Начальник АЛ «Элеон»
Сыромятова Е.О.
«07» февраля 2022 г.



**Протокол количественного химического анализа отхода № 66/4-22
от 07 февраля 2022 г.**

ЗАКАЗЧИК:	ИП Габитов И.И.
ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ЗАКАЗЧИКА*:	433504, Ульяновская обл, Димитровград г, Братская ул, дом 31, квартира 14
НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ*:	ООО ГПК «Недра»
АДРЕС МЕСТА ОТБОРА ПРОБ*:	Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, ул. Крупской, 64
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОБЫ*:	Раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный
ПРОБА ОТБОРАНА*:	Согласно акту отбора проб отходов № 3 от 24 января 2022 г.
ДАТА ОТБОРА ПРОБ*:	24.01.2022
РЕКВИЗИТЫ АКТА ОТБОРА ПРОБ*:	Акт отбора проб отходов № 3 от 24 января 2022 г.
НОМЕР ПРОБЫ:	66/4
АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ПРОБ:	№ 66 от 26.01.2022
ДАТА ДОСТАВКИ ПРОБЫ В АЛ «ЭЛЕОН»:	26.01.2022
ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	26.01.2022

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ:

Спектрофотометр атомно-абсорбционный АА-7000 зав. №А30945190470АЕ/А20915190508LP, сер.во в номере № С-СП/12-03-2021/45390578 действ. до 11.03.2022г.; Спектрофотометр LEKI 551207 зав. №14-34168, сер.во в номере №С-СП/12-03-2021/45543228 ФБУ «Тест-С.-Петербург» действ. до 11.03.2022г.; Весы лабораторные электронные БК-3000 1 зав. № 011903, сер.во в номере № С-СП/23-03-2021/46450446 действ. до 21.03.2022г.; Весы центрифужного действия НР-250 AZG зав. №66А7/09885, сер.во в номере №С-СП/08-12-2021/17648516 действ. до 07.12.2022г.

Результаты исследований

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТА	РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЙ «ЗНАЧЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ		ИД НА МВИ
		мг/кг	%	
1	Нефтепродукты	-	11,36 ± 3,64	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.64-10
2	Сульфат-ион	93600 ± 14040	-	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.53-08
3	Массовая доля влаги	-	60,53 ± 4,24	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.58-08 (с изм. №1) (Изд. 2017 г.)
4	Хлориды	28500 ± 1425	-	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.28-02 (с изм. №1) (Изд. 2017 г.)
5	Кальций	-	8,36 ± 1,84	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.34-02 (Изд. 2017 г. с изм. N 1)
6	Магний	-	7,54 ± 1,66	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.34-02 (Изд. 2017 г. с изм. N 1)

Примечания: погрешности результатов соответствуют характеристикам принятым в ИД на МВИ. Отклонения от указанных МВИ не зафиксированы.
*Данные, предоставленные заказчиком

Ответственный за проведение испытаний
и выпуск протокола:
Ирина Сыромятова

руководитель группы ЛИВОП
Соловьева Д.А.

Протокол количественного химического анализа отхода № 66/4-22

от 07 февраля 2022 г.

Годовая методика лабораторий распространяется на представленные пробы. За данные, предоставленные заказчиком, АЛ ответственности не несет.
Исходный документ не может быть использован для принятия каких-либо решений без разрешения АЛ «Элеон»

Протокол составлен в двух экз. и подписан

Лист 1 Листов 1

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Приложение 3

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО ГИК «Недра»



В.Л. Павлов

(подпись) (фамилия, инициалы)

« » 2022 г.

М.П.

Паспорт отходов I – IV классов опасности

Составлен на: 2 91 130 11 32 4 Воды сточные буровые при бурении,
связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные

(указывается вид отхода, код и наименование по федеральному
классификационному каталогу отходов)

образованный в процессе деятельности индивидуального предпринимателя
или юридического лица: Строительство скважины

(указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или
процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием
наименования исходного товара)

состоящий из: Массовая доля влаги – 90,57 %, Нефтепродукты – 9,43%

(Основание – Протокол количественного химического анализа отхода № 66/1-22 от 07.02.2022 г.
Аналитическая лаборатория «Эпелон»)

(химический и (или) компонентный состав отхода, в процентах)

Твердое в жидком (суспензия)

(агрегатное состояние и физическая форма: твердый, жидкий, пастообразный, шлам,

гель, эмульсия, суспензия, сыпучий, гранулят, порошкообразный, пылеобразный,

волокно, готовое изделие, потерявшее свои потребительские свойства, иное – указать нужно)

имеющий: IV (Четвертый) класс опасности по степени
(класс опасности) (прописью)

негативного воздействия на окружающую среду.

**«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]**

Продолжение приложения 3



*Аналитическая лаборатория «Элеон» ООО «ЭкоТехника»
Учредитель по мер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.210775
Адрес места осуществления деятельности - г. Санкт-Петербург, поб. Обводного канала № 223-225, литер Г,
кв. № 3, адресная часть № 1 и 2 этажи, тел./факс: (812) 251-99-00*

УТВЕРЖДАЮ
Начальник АЛ «Элеон»
Сыровятова Е.О.
«07» февраля 2022 г.



**Протокол количественного химического анализа отхода № 66/1-22
от 07 февраля 2022 г.**

ЗАКАЗЧИК:	ИП Габитов И.И.
ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ЗАКАЗЧИКА*:	433504, Ульяновская обл, Дмитровград г, Братская ул, дом 31, квартира 14
НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ*:	ООО ГПК «Исдрэ»
АДРЕС МЕСТА ОТБОРА ПРОБ*:	Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, ул. Крупской, 64
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОБЫ*:	Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные
ПРОБА ОТОБРАНА*:	Согласно акту отбора проб отходов № 1 от 24 января 2022 г.
ДАТА ОТБОРА ПРОБ*:	24.01.2022
РЕКВИЗИТЫ АКТА ОТБОРА ПРОБ*:	Акт отбора проб отходов № 1 от 24 января 2022 г.
НОМЕР ПРОБЫ:	66/1
АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ПРОБ:	№ 66 от 26.01.2022
ДАТА ДОСТАВКИ ПРОБЫ В АЛ «ЭЛЕОН»:	26.01.2022
ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА:	26.01-28.01.2022
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ:	Весы лабораторные электронные ВК-3000-1 зап. № 011905, с/во о поверке № СЧ-11-22-03-2021.46450446 действ. до 21.03.2022г., Весы лабораторные зап. о действии НВ-350 АЗС зап. №6A7709838, с/во о поверке №С-СП-08-12-2021/117648516 действ. до 07.12.2022г.

Результаты исследований

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТА	РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЙ ± значение неопределенности измерения		НД на МВИ
		мг/кг	%	
1	Миссовый дрова ваши	-	90,57 ± 6,34	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.58-08 (с изм. №1) (Изд. 2017 г.)
2	Нефтепродукты	-	9,43 ± 3,02	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3:3.64-10

Примечания: погрешности результатов соответствуют характеристикам принятым в НД на МВИ. Отклонения от указанных МВИ не зафиксированы.
*Данные, предоставленные заказчиком.

Ответственный за проведение испытаний
и выпуск протокола:
Колесу Анастасия

руководитель группы ЛИВОП
Соловьева Д.А.

Протокол количественного химического анализа отхода № 66/1-22

от 07 февраля 2022 г.

Результаты исследований представлены на основе данных проб. За данные, предоставленные заказчиком, АЛ ответственности не несет.

Настоящий документ не должен быть частью или заменен частью информации (составляющей или порочащей) без разрешения АЛ «Элеон».

Протокол хранится в архиве лаборатории

Лист 1 из 1

**«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]**

Приложение 4

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)

№ РОСС RU C-RU.СЦ01.В.00483/21

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "Тонкинский цемент" (ООО "Тонкинский цемент"), ОГРН 1024201979592, ИНН 4229004316, место нахождения и адрес юридического лица: 652300, Россия, Кемеровская область - Кузбасс, м.о. Тонкинский, г. Топки, тер. Промплощадка ООО Тонкинский цемент, телефон (38454) 380-10, адрес электронной почты: torcem@sibcem.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "Тонкинский цемент" (ООО "Тонкинский цемент"), ОГРН 1024201979592, ИНН 4229004316, место нахождения и адрес юридического лица: 652300, Россия, Кемеровская область - Кузбасс, м.о. Тонкинский, г. Топки, тер. Промплощадка ООО Тонкинский цемент

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации строительной продукции Общества с ограниченной ответственностью "Научно-технический центр "Сибирский научно-исследовательский институт цементной промышленности", ОГРН 1082468020634, ИНН 2461203091, место нахождения и адрес юридического лица: 660025, Россия, Красноярский край, город Красноярск, улица Семафорная, 329, адрес места осуществления деятельности: 660025, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Семафорная, дом 329, помещение 26, телефон (391) 213-02-56, адрес электронной почты: sibniicement@mail.ru, № RA.RU.11СЦ01

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ портландцемент тампонажный (ПЦТ), бездобавочный (I), для вязких и нормальных температур (S0) (ПЦТ-I-S0 ГОСТ 1581-2019), изготовленная по ГОСТ 1581-2019 "Портландцементы тампонажные. Технические условия", серийный выпуск

код ОКПД 2: 23.51.12.140

код ТН ВЭД ЕАЭС: 2523 29 000 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ 1581-2019, ГОСТ 30515-2013

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний №286 от 18.11.2021 г., ИЦ ООО "ИПЦ "СибНИИцемент", № РОСС RU.0001.21СА12; Протокола № 1556-Рф-ЕРП-стр от 08.10.2021 г. измерений радиационных факторов в пробах, ООО "Химико-аналитическая лаборатория "ГеоБиоЭкоЛаб", № RA.RU.21AC76; Акта анализа состояния производства № 1088 от 22.11.2021 г., схема сертификация по ГОСТ Р 56836-2016

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ условия хранения согласно пункту 10.2 ГОСТ 30515-2013

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 26.11.2021 по 25.11.2022



Руководитель
(заместитель руководителя)
органа по сертификации

(подпись)

Вертопрахов Александр
Григорьевич
(фамилия, имя, отчество
(последнее при наличии))

Эксперт-аудитор
(эксперты-аудиторы)

(подпись)

Вертопрахова Надежда
Александровна
(фамилия, имя, отчество
(последнее при наличии))

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Продолжение приложения 4



ОКПО 53086734 ОГРН1024201979092
ИНН 4229004316 КПП 422901001
р/счет 40702810226020103617
в Кемеровском отделении № 0615
г. Кемерово Сбербанка РФ
с/счет 3010181020000000012
БИК 043207612

Отгрузочные реквизиты:
Вагоны – ст. Топки ЗСЖД
код 871107,
код предприятия 4104.
Контейнеры – ст. Кемерово-
сортпирова-чндл ЗСЖД
код 870000, ГТС.

652300, Кемеровская область,
г. Топки, Промплощадка,
Тел./факс: (38454) 380-10,
380-26, 380-35, 380-12,
E-mail: topkem@silboem.ru,
www.silboem.ru.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Топкинский цемент»

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА ТАМПОНАЖНЫЙ (ПЦТ), БЕЗДОБАВОЧНЫЙ (I),
ДЛЯ НИЗКИХ И НОРМАЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР (50)
(ПЦТ-I-50 ГОСТ 1581-2019)**

ХАРАКТЕРИСТИКИ	НОРМАТИВ ГОСТ 1581-2019	СРЕДНЕЕ ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
1. ВЕЩЕСТВЕННЫЙ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ		
Содержание минеральных добавок, %	не допускается	0,0
Потери при прокаливании, %	не более 5,0	1,06
Содержание оксида кремния SiO ₂ , %	не нормируется	20,43
Содержание оксида алюминия Al ₂ O ₃ , %	не нормируется	4,54
Содержание оксида железа Fe ₂ O ₃ , %	не нормируется	3,99
Содержание оксида кальция СаО, %	не нормируется	63,86
Содержание оксида магния MgO, %	не нормируется	1,74
Содержание оксидов калия и натрия в пересчете на Na ₂ O (Na ₂ O+0,658K ₂ O), %	не нормируется	0,90
Содержание нерастворимого остатка, %	не более 5,00	0,18
Содержание оксида серы SO ₃ , %	от 1,5 до 3,5	2,95
Содержание хлор-иона Cl ⁻ , %	не более 0,10	0,022
2. ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Тонкость помола (остаток на сите № 008), %	не нормируется	1,4
Удельная поверхность, м ² /кг	не нормируется	372
Водоотделение, мл	не более 8,7	3,5
Растекимость цементного теста, мм	не менее 200	250
Время загустевания до консистенции 30 Вс, мин	не менее 90	374
Плотность цементного теста, г/см ³	не нормируется	1,85
3. ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ		
При изгибе в возрасте 2 суток, МПа	не менее 2,7	5,7
4. ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И РАСЧЕТНЫЙ МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛИНКЕРА		
Содержание оксида магния MgO, %	не более 5,0	1,71
Массовое отношение оксида кальция к оксиду кремния (СаО/SiO ₂)	не менее 2,0	3,06
Содержание трехкальциевого силиката C ₃ S, %	не нормируется	64,50
Содержание двухкальциевого силиката C ₂ S, %	не нормируется	10,75
Суммарное содержание трехкальциевого и двухкальциевого силикатов (C ₃ S+C ₂ S), %	не менее 2/3 (67%) массы клинкера	75,25
Содержание трехкальциевого алюмината C ₃ A, %	не нормируется	5,92
Содержание четырехкальциевого алюмоферрита C ₄ AF, %	не нормируется	12,22
5. ХАРАКТЕРИСТИКА БЕЗОПАСНОСТИ		
Содержание естественных радионуклидов (удельная эффективная активность Аэфф), Бк/кг	не более 370	41,0 ± 8,2 (протокол № 1556-Рф-ЕРН-стр от 08.10.2021)
6. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ		
Предназначается для цементирования нефтяных, газовых и других скважин при низких и нормальных температурах применения (15-50 °С).		

- Сертифицирован в системе обязательной сертификации на соответствие требованиям ГОСТ 1581-2019. Сертификат соответствия № РОСС RU С-РУ.СЦ01.В.00483/21 (срок действия с 26.11.2021 по 25.11.2022).

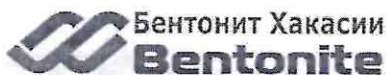
Начальник Лаборатории и ОТК
Директор по производству



Н.В. Попутникова
И.С. Ератцев

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Приложение 5



Общество с ограниченной ответственностью
"Бентонит Хакасии"

655162, РЭ, Республика Хакасия, г. Черногорск, ул. М. Горького д. 11 «А»
тел. +7 390 31 6 41 11 факс +7 390 31 6 41 12 e-mail: info@b-kh.ru

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № 28
глинопоршок бентонитовый для буровых растворов
ТУ 08.12.22-012-01424676-2019

Марка глинопоршка ПБМА
Модификатор кальцинированная сода
Дата отгрузки 28.02.2020
Номер вагона 54170568
Масса нетто (т) 68,4
Дата изготовления февраль 2020 г.
Номер партии 42
Погребитель и его адрес: ООО «СТК Север-Строй», п. Магистральный

Наименование показателей	ТУ 08.12.22-012- 01424676-2019	Результаты испытаний
Выход раствора вязкостью 20Мпа*с, м ³ /т, не менее	20	20,3-21,6
Мокрый остаток на сите, %, не более		
с сеткой № 05	0	0
с сеткой № 0071	10	2,5-3,8
Массовая доля влаги, %, не более	12,0	8,4-12,0

Дата выдачи паспорта: 28.02.2020

По степени воздействия на организм человека по ГОСТ 12.1.077-76 глинопоршок относится к малобезопасным вредным веществам 4-го класса, не образует токсичных соединений в воздушной среде, не горюч и не взрывоопасен.
Глинопоршок хранится в крытых складских помещениях, защищенных от влаги, раздельно по маркам.
Срок хранения не ограничен.

И. о. инженера по качеству _____ Н. И. Григорьева

Заведующая ХЛ _____ Т. Г. Демидова



«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Приложение 6

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (ФГБОУ ВО «ИрНТУ»)
Лаборатория экологического мониторинга и природных и техногенных сред
664074, г. Иркутск, ул. Мухоморова, 1а. Телефон, факс (3952) 40-59-21; 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 76. Телефон, факс (3952) 40-53-76
Уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОССТАНДАРТА № 118992

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель лаборатории
Богданов А.В.
№ 12 от 05.03.2023г.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 2404-40/23-11 от 12 мая 2023 г.

Наименование и контактные данные заказчика	ООО ГТК «Исара» 664453, Иркутская обл., г. Улан-Удэнское, ул. Кирпичной, 64, тел. +7(3954)56-87-98, info@isara.ru (ИНН 3851016846)	
Дата отбора проб	осуществлялся Заказчиком 20.04.2023, сведения представил в записке № 12504.2023	
Наименование объекта, места отбора	Иркутская область, Катангский район	
Определяемые показатели	Массовая доля вредных форм металлов: кадмий, марганец, медь, магний, кобальт, поливинил, свинец поливинил, цинк поливинил, цинк поливинил, никель поливинил, ртуть, нефтепродукты, водородный показатель водной вытяжки	
Дата получения проб	24.04.2023	
Дата осуществления лабораторной деятельности	26.04.2023-10.05.2023 г.	
Средства измерений	КЭР-9000 (зав. № В41845000815/2), Флюорим-02-3М (зав. № 5815), Флюорим-02-4М (зав. № 9940), Хроматограф жидкостный «Ломоносов» (зав. № 922), анализатор качества «Эксперт-001-3» (зав. № 5560), Анализатор рН «Т-А-915 М» с приставкой "РН-91 С (зав. № 1569) Оборудование поворотно ФБУ "Иркутский ЦКМ"	

Определяемые показатели, единицы измерения	Методика выполнения измерений	Результаты испытаний				
		1Ж-23	2Ж-23	5Ж-23	8Ж-23	9Ж-23
Кадмий, мкг/кг	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	365-1104.23	366-1104.23	367-1104.23	368-1104.23	369-1104.23
Марганец, мкг/кг	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	0,76	0,81	0,37	0,69	0,42
Ртуть, мкг/кг	ПНД Ф 16.1.2.3.3-2000	0,609	0,041	0,002	0,007	0,009
Никель поливинил, мкг/кг	ПНД Ф 16.1.2.3.3.59-08	0,6	1,4	2,3	1,4	1,8
Кобальт поливинил, мкг/кг	ПНД Ф 16.1.2.3.3.59-08	менее 0,4	0,5	0,9	0,5	0,7
Свинец поливинил, мкг/кг	ПНД Ф 16.1.2.3.3.59-08	менее 0,5	5,1	1,8	1,9	3,1
Цинк поливинил, мкг/кг	ПНД Ф 16.1.2.3.3.59-08	менее 1,0	44,6	более 100	27,3	39,3
Медь поливинил, мкг/кг	ПНД Ф 16.1.2.3.3.59-08	3,7	6,7	16,8	менее 0,4	3,0
Хром поливинил, мкг/кг	ПНД Ф 16.1.2.3.3.59-08	0,3	2,7	8,3	2,2	1,3
Нефтепродукты, мкг/кг	ПНД Ф 16.1.2.1.9/8	0,009	1,4	0,30	0,72	1,3
Водородный показатель, водной вытяжки, ед рН	ГОСТ 24643-85	9,7	9,7	11,7	9,9	9,7

Примечания: результаты в 2-х экземплярах. Экземпляр № 2

Установкам реагентов, реактивов, диэлектриков только на дирекционные объекты.

Настоящий протокол не может быть воспроизведен частично без письменного разрешения руководителя лаборатории.

основание: протокол

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Приложение 7

<p>ОСОВЫЕ ОТМЕТКИ</p> <p>Утилизационный сбор уплачен. ТТЮ № 10612060/090918/ТС-0119613</p> <p>Таможенные ограничения БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ ОБРАЩЕНИЯ</p> <p><i>Возвращена ООО "Байкал-Техник" лицензия на вывоз из России № 052/19. Итого вывезено 2019 г. срок вывоза 18 (восемнадцать) месяцев</i></p>	<p>Дата</p> <p>«09» сентябрь 2018</p>	<p>Подпись, печать обязательного лица</p>
--	---	---

<p>Тип машины.....</p> <p>Марка, модель, коммерческое идентификационное наименование машины.....</p> <p>Организация-изготовитель, страна (наименование) ИПТИ, эмитирующее разрешение, лицензия на вывоз из России</p> <p>Адрес.....</p> <p>Страна происхождения.....</p> <p>Сертификат соответствия (декларация о соответствии) №.....</p> <p>Вызван (зарегистрирован).....</p> <p>Год производства машины.....</p> <p>Эмблема номер машины, идентификационный номер двигателя (VIN или PIN).....</p> <p>Тип двигателя (двигателей).....</p> <p>Модель, номер двигателя (двигателей).....</p> <p>Рабочий объем двигателя (двигателей), см³.....</p> <p>Мощность двигателя (двигателей), Вт (л.с.).....</p> <p>Вид двигателя.....</p> <p>Цвет машины.....</p> <p>Максимальная техническая доступная масса, кг.....</p> <p>Максимальная конструктивная скорость, км/ч.....</p> <p>Порядковый номер.....</p> <p>Наименование (Ф.И.О.) собственника.....</p> <p>Адрес собственника.....</p> <p>Наименование органа (организации), выдающего лицензию на вывоз из России.....</p> <p>Дата вывоза из порта.....</p> <p>М.П. Подпись.....</p>	<p>2101</p> <p>9.05.18</p> <p align="center">ПАСПОРТ САМОХОДНОЙ МАШИНЫ И ДРУГИХ ВИДОВ ТЕХНИКИ</p> <p align="center">RU TK 113883</p> <p align="center">БУЛЬДОЗЕР</p> <p align="center">SHANTUI SD23</p> <p align="center">SHANTUI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD. KUNMING</p> <p align="center">EASR N RU Д-С.М.В.12.В.10811 07 03 апреля 2018</p> <p align="center">ЗАО "ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ "ТЕХНО ТЕСТ"</p> <p align="center">2018</p> <p align="center">14016</p> <p align="center">1791243 371</p> <p align="center">ГУСЕНИЧНЫЙ</p> <p align="center">КОМБИНИРОВАННЫЙ, СЕРО-ЖЕЛТЫЙ</p> <p align="center">27160</p> <p align="center">11</p> <p align="center">ООО "СТРОЙИМПОРТТЕХНИКА"</p> <p align="center">г. Владивосток, ул. Заводская-5</p> <p align="center">ЦИТИНСКОЯ ТАМОЖНЯ</p> <p align="center">09 сентября 2018</p> <p align="center">НАУДРЕЗБАЕВА Э.Х.</p>
---	--

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Продолжение приложения 7

Свидетельство о регистрации серии _____ № _____
 Регистрационный знак код региона _____ серия _____ № _____
 Дата регистрации « ____ » _____ г. _____ № _____

М.П. _____ Подпись _____

Дата снятия с учета « ____ » _____ г. _____ № _____

М.П. _____ Подпись _____

Наименование (Ф.И.О.) ООО «БАЛТИКСКИН ДИВИШО»
 Адрес: 191103, г. Санкт-Петербург, ул. Крестовый бульвар, д. 2, лит. А
 Дата подачи (пр. пр.) _____ 22 мая 2019г.
 Подпись _____
 Подпись _____

Свидетельство о регистрации серии _____ № _____
 Регистрационный знак код региона _____ серия _____ № _____
 Дата регистрации « ____ » _____ г. _____ № _____

М.П. _____ Подпись _____

Дата снятия с учета « ____ » _____ г. _____ № _____

М.П. _____ Подпись _____

Наименование (Ф.И.О.) М. В. Борова
 Адрес: 65143, Иркутская обл., г. Усть-Кут, ул. Восточная, д. 4
 Дата подачи (пр. пр.) _____ 28.05.2019 г.
 Подпись _____
 Подпись _____

Свидетельство о регистрации серии _____ № 01770-_____
 Регистрационный знак код региона 38 серия АЕ № 2157
 Дата снятия с учета « ____ » _____ г. _____ № _____

М.П. _____ Подпись _____

Наименование (Ф.И.О.) ООО ТК «Нур»
 Адрес: 65143, Иркутская обл., г. Усть-Кут, ул. Восточная, д. 4
 Дата подачи (пр. пр.) _____ 28.05.2019 г.
 Подпись _____
 Подпись _____

Свидетельство о регистрации серии _____ № 32113
 Регистрационный знак код региона 38 серия АЕ № 2157
 Дата снятия с учета « ____ » _____ г. _____ № _____

М.П. _____ Подпись _____

Наименование (Ф.И.О.) _____
 Адрес: _____
 Дата подачи (пр. пр.) _____
 Подпись _____
 Подпись _____

Приложение 8

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

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

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-18,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	26,4
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩЮЮ СРЕДУ]

Параметры источников выбросов

Учет Т при рас	№ при ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Кэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонг или выброс вбок); 8 - Автоматизираль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом вбок; 10 - Свеча; 11 - Неорганизованный (политон); 12 - Передвижной.																		
%	6001	Хранение и работа спецтехники	1	3	5	0,00			1,29		25,00	-	-	1	3157412,90	527181,50	3157461,40	527181,60
№ пл.: 0, № дека: 0																		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (т/г)	F				Лето			Зима			
0301		Азота диоксид					0,1187182	1		0,6342		Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um	Um
0304		Азота оксид					0,0192917	1		0,0515		Xm	Um		0,0000	0,00	0,00	0,00
0328		Углерод (Сажа)					0,0221694	1		0,1579		Xm	Um		0,0000	0,00	0,00	0,00
0330		Серы диоксид					0,0133908	1		0,0286		Xm	Um		0,0000	0,00	0,00	0,00
0337		Углерода оксид					0,1062705	1		0,0227		Xm	Um		0,0000	0,00	0,00	0,00
2732		Керосин					0,0301937	1		0,0269		Xm	Um		0,0000	0,00	0,00	0,00
%	6002	Пыление при работе бульдозера	1	3	2	0,00		1,29			25,00	-	-	1	3157412,90	527181,50	3157461,40	527181,60

Федеральное государственное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩЮЮ СРЕДУ]

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима				
					См/ПДК	Хм	Ум	См/ПДК	Хм	Ум		
2908	Пыль неорганическая, с содержанием двуокиси кремния в % - 70- 20	0,0160512	0,011557	3	0,0572	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00		
%	Пыление при работе экскаватора	1	3	2	0,00	1,29	-	1	3157412,90	527181,50	3157461,40	527181,60
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима				
					См/ПДК	Хм	Ум	См/ПДК	Хм	Ум		

**«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»**

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2908	Пыль неорганическая, с содержанием двуокиси кремния в % - 70- 20			0,002403	3	0,0119	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00	0,00	
%	6004	Пыление при пересыпке сыпучих материалов	1	3	2	0,00	10,00	-	1	3157461,70	527167,00	3157461,70	527158,60
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (т/г)		Выброс, (г/с)		Лето			Зима			
							См/ПДК	Хм	Ум	См/ПДК	Хм	Ум	Ум
2908	Пыль неорганическая, с содержанием двуокиси кремния в % - 70- 20				0,025515	3	0,6592	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00	0,00
%	6005	Пыление при хранении сыпучих материалов	1	3	2	0,00	10,00	-	1	3157461,70	527167,00	3157461,70	527158,60
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (т/г)		Выброс, (г/с)		Лето			Зима			
							См/ПДК	Хм	Ум	См/ПДК	Хм	Ум	Ум
2908	Пыль неорганическая, с содержанием двуокиси кремния в % - 70- 20				0,000530	3	0,0710	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00	0,00
%	6006	Склад ГСМ	1	3	2	0,00	5,00	-	1	3157414,10	527163,00	3157427,10	527163,10
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (т/г)		Выброс, (г/с)		Лето			Зима			
							См/ПДК	Хм	Ум	См/ПДК	Хм	Ум	Ум
0333	Сероводород				0,000004	1	0,0022	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00	0,00
2754	Угледороды предельные C12-C19				0,001497	1	0,0060	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00	0,00
%	6007	Заправка дизтопливом слетехники	1	3	2	0,00	5,00	-	1	3157414,10	527163,00	3157427,10	527163,10
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (т/г)		Выброс, (г/с)		Лето			Зима			
							См/ПДК	Хм	Ум	См/ПДК	Хм	Ум	Ум
0333	Сероводород				0,0000088	1	0,0393	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00	0,00
2754	Угледороды предельные C12-C19				0,0031312	1	0,1118	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00	0,00

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Выбросы источников по веществам											
Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонг или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом в бок; 10 - Свеча; 11 - Неорганизованный (полигон); 12 - Передвижной.											
Вещество: 0301											
Азота диоксид											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,1187182	1	0,6342	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				0,1187182		0,6342			0,0000		
Вещество: 0304											
Азота оксид											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0192917	1	0,0515	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				0,0192917		0,0515			0,0000		
Вещество: 0328											
Углерод (Сажа)											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0221694	1	0,1579	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				0,0221694		0,1579			0,0000		
Вещество: 0330											
Серы диоксид											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

0	0	6001	3	0,0133908	1	0,0286	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				0,0133908		0,0286			0,0000		

Вещество: 0333
Сероводород

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6006	3	0,0000005	1	0,0022	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,0000088	1	0,0393	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				0,0000093		0,0415			0,0000		

Вещество: 0337
Углерода оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,1062705	1	0,0227	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				0,1062705		0,0227			0,0000		

Вещество: 2732
Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0301937	1	0,0269	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				0,0301937		0,0269			0,0000		

Вещество: 2754
Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6006	3	0,0001679	1	0,0060	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0	0	6007	3	0,0031312	1	0,1118	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				0,0032991		0,1178			0,0000		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, с содержанием двуокись кремния в % - 70-20

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6002	3	0,0160512	1	0,0572	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0033376	1	0,0119	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,1851111	1	0,6592	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0199495	1	0,0710	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Итого:	0,2244494	0,7993	0,0000
---------------	------------------	---------------	---------------

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Выбросы источников по группам суммации												
Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом в бок; 10 - Свеча; 11 - Неорганизованный (полигон); 12 - Передвижной.												
Группа суммации: 6043												
Серы диоксид и сероводород												
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0330	0,0133908	1	0,0286	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00
0	0	6006	3	0333	0,0000005	1	0,0022	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0	0	6007	3	0333	0,0000088	1	0,0393	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:					0,0134001		0,0701			0,0000		
Группа суммации: 6204												
Азота диоксид, серы диоксид												
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0301	0,1187182	1	0,6342	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00
0	0	6001	3	0330	0,0133908	1	0,0286	51,30	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:					0,1321090		0,4142			0,0000		
Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60												

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая, с содержанием двуокись кремния в % - 70-20	ПДК м/р	0,300	ПДК с/с	0,100	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки				Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Ширина (м)	По ширине		По длине
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	3157032,60	527173,10	3157920,10	527173,10	500,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3157411,60	527195,30	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной территории
2	3157443,38	527195,36	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной территории
3	3157468,90	527189,13	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной территории
4	3157468,65	527157,60	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной территории
5	3157436,87	527157,43	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной территории
6	3157411,55	527163,82	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной территории

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)												
Типы точек: 0 - расчетная точка пользователя 1 - точка на границе охранной зоны 2 - точка на границе производственной зоны 3 - точка на границе СЗЗ 4 - на границе жилой зоны 5 - на границе застройки 6 - точки квотирования												
Вещество: 0301 Азота диоксид												
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	3157468,6	527157,6	2,00	0,4225	0,084	306	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6001		0,4225		0,084		100,0			
3	3157468,6	527189,1	2,00	0,3839	0,077	258	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6001		0,3839		0,077		100,0			
6	3157411,6	527163,8	2,00	0,3451	0,069	60	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6001		0,3451		0,069		100,0			
1	3157411,6	527195,3	2,00	0,3313	0,066	114	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6001		0,3313		0,066		100,0			
5	3157436,6	527157,4	2,00	0,1864	0,037	20	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6001		0,1864		0,037		100,0			
2	3157443,6	527195,3	2,00	0,1436	0,029	232	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6001		0,1436		0,029		100,0			
Вещество: 0304 Азота оксид												
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	3157468,6	527157,6	2,00	0,0343	0,014	306	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6001		0,0343		0,014		100,0			

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

3	3157468, 00	527189,1 0	2,00	0,0312	0,012	258	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)		Вклад %			
	0	0	6001	0,0312			0,012		100,0			
6	3157411, 00	527163,8 0	2,00	0,0280	0,011	60	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)		Вклад %			
	0	0	6001	0,0280			0,011		100,0			
1	3157411, 00	527195,3 0	2,00	0,0269	0,011	114	0,50	-	-	-	-	2

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %	
0	0	6001	0,0269			0,011			100,0	
5	3157436,	527157,4	2,00	0,0151	0,006	20	0,50	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %	
0	0	6001	0,0151			0,006			100,0	
2	3157443,	527195,3	2,00	0,0117	0,005	232	0,50	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %	
0	0	6001	0,0117			0,005			100,0	

**Вещество: 0328
Углерод (Сажа)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	3157468,	527157,6	2,00	0,1052	0,016	306	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6001	0,1052			0,016			100,0			
3	3157468,	527189,1	2,00	0,0956	0,014	258	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0956			0,014			100,0			
6	3157411,	527163,8	2,00	0,0859	0,013	60	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0859			0,013			100,0			
1	3157411,	527195,3	2,00	0,0825	0,012	114	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0825			0,012			100,0			
5	3157436,	527157,4	2,00	0,0464	0,007	20	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0464			0,007			100,0			
2	3157443,	527195,3	2,00	0,0358	0,005	232	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0358			0,005			100,0			

**Вещество: 0330
Серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	3157468,	527157,6	2,00	0,0191	0,010	306	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0191			0,010			100,0			

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

3	3157468,00	527189,10	2,00	0,0173	0,009	258	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6001	0,0173				0,009		100,0			
6	3157411,00	527163,80	2,00	0,0156	0,008	60	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6001	0,0156				0,008		100,0			
1	3157411,00	527195,30	2,00	0,0149	0,007	114	0,50	-	-	-	-	2

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0149			0,007			100,0			
5	3157436,	527157,4	2,00	0,0084	0,004	20	0,50	-	-	2		
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0084			0,004			100,0			
2	3157443,	527195,3	2,00	0,0065	0,003	232	0,50	-	-	2		
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0065			0,003			100,0			
Вещество: 0333 Сероводород												
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	3157436,	527157,4	2,00	0,0340	2,718E-04	290	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6007	0,0321			2,572E-04			94,6			
0	0	6006	0,0018			1,461E-05			5,4			
6	3157411,	527163,8	2,00	0,0337	2,698E-04	95	0,50	-	-	-	2	
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6007	0,0319			2,553E-04			94,6			
0	0	6006	0,0018			1,450E-05			5,4			
1	3157411,	527195,3	2,00	0,0215	1,723E-04	165	0,60	-	-	-	2	
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6007	0,0204			1,630E-04			94,6			
0	0	6006	0,0012			9,263E-06			5,4			
2	3157443,	527195,3	2,00	0,0188	1,504E-04	215	0,70	-	-	-	2	
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6007	0,0178			1,423E-04			94,6			
0	0	6006	0,0010			8,085E-06			5,4			
4	3157468,	527157,6	2,00	0,0153	1,226E-04	276	0,80	-	-	-	2	
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6007	0,0145			1,160E-04			94,6			
0	0	6006	0,0008			6,593E-06			5,4			
3	3157468,	527189,1	2,00	0,0130	1,040E-04	242	0,80	-	-	-	2	
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб м)			Вклад %			
0	0	6007	0,0123			9,841E-05			94,6			
0	0	6006	0,0007			5,591E-06			5,4			
Вещество: 0337 Углерода оксид												

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	3157468,2	527157,6	2,00	0,0151	0,076	306	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0		6001	0,0151		0,076		100,0			
3	3157468,2	527189,1	2,00	0,0137	0,069	258	0,50	-	-	-	-	2

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0137			0,069			100,0			
6	3157411, 527163,8	2,00	0,0124	0,062	60	0,50	-	-	-	2		
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0124			0,062			100,0			
1	3157411, 527195,3	2,00	0,0119	0,059	114	0,50	-	-	-	2		
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0119			0,059			100,0			
5	3157436, 527157,4	2,00	0,0067	0,033	20	0,50	-	-	-	2		
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0067			0,033			100,0			
2	3157443, 527195,3	2,00	0,0051	0,026	232	0,50	-	-	-	2		
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0051			0,026			100,0			
Вещество: 2732 Керосин												
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	3157468, 527157,6	2,00	0,0179	0,021	306	0,50	-	-	-	-	2	
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0179			0,021			100,0			
3	3157468, 527189,1	2,00	0,0163	0,020	258	0,50	-	-	-	2		
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0163			0,020			100,0			
6	3157411, 527163,8	2,00	0,0146	0,018	60	0,50	-	-	-	2		
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0146			0,018			100,0			
1	3157411, 527195,3	2,00	0,0140	0,017	114	0,50	-	-	-	2		
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0140			0,017			100,0			
5	3157436, 527157,4	2,00	0,0079	0,009	20	0,50	-	-	-	2		
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0079			0,009			100,0			
2	3157443, 527195,3	2,00	0,0061	0,007	232	0,50	-	-	-	2		
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
0	0	6001	0,0061			0,007			100,0			
Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19												

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	3157436,2	527157,4	2,00	0,0964	0,096	290	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6007		0,0915		0,092		94,9		
	0	0		6006		0,0049		0,005		5,1		

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

6	3157411,	527163,8	2,00	0,0957	0,096	95	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6007	0,0908			0,091		94,9			
	0	0	6006	0,0049			0,005		5,1			
1	3157411,	527195,3	2,00	0,0611	0,061	165	0,60	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6007	0,0580			0,058		94,9			
	0	0	6006	0,0031			0,003		5,1			
2	3157443,	527195,3	2,00	0,0533	0,053	215	0,70	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6007	0,0506			0,051		94,9			
	0	0	6006	0,0027			0,003		5,1			
4	3157468,	527157,6	2,00	0,0435	0,044	276	0,80	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6007	0,0413			0,041		94,9			
	0	0	6006	0,0022			0,002		5,1			
3	3157468,	527189,1	2,00	0,0369	0,037	242	0,80	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6007	0,0350			0,035		94,9			
	0	0	6006	0,0019			0,002		5,1			

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, с содержанием двуокись кремния в % - 70-20

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	3157411,	527163,8	2,00	0,7314	0,219	91	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6004	0,6488			0,195		88,7			
	0	0	6005	0,0699			0,021		9,6			
	0	0	6002	0,0105			0,003		1,4			
	0	0	6003	0,0022			6,548E-04		0,3			
1	3157411,	527195,3	2,00	0,7313	0,219	123	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6004	0,6302			0,189		86,2			
	0	0	6005	0,0679			0,020		9,3			
	0	0	6002	0,0275			0,008		3,8			
	0	0	6003	0,0057			0,002		0,8			
2	3157443,	527195,3	2,00	0,6799	0,204	151	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6004	0,6063			0,182		89,2			
	0	0	6005	0,0653			0,020		9,6			

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

0	0	6002	0,0068	0,002	1,0							
0	0	6003	0,0014	4,235E-04	0,2							
3	3157468,	527189,1	2,00	0,5313	0,159	195	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб м)		Вклад %					
0	0	6004	0,4784		0,144		90,0					
0	0	6005	0,0516		0,015		9,7					
0	0	6002	0,0011		3,316E-04		0,2					

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

0	0	6001	0,0027	0,000	11,3							
0	0	6006	0,0012	0,000	4,8							
2	3157443, 20	527195,3	2,00	0,0235	-	216	0,60	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6007	0,0176		0,000		75,0					
0	0	6001	0,0049		0,000		20,8					
0	0	6006	0,0010		0,000		4,3					

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА
НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид												
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	3157468,00	527157,60	2,00	0,2760	-	306	0,50	-	-	-	-	
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0		6001	0,2760		0,000		100,0			
3	3157468,00	527189,10	2,00	0,2507	-	258	0,50	-	-	-	-	
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0		6001	0,2507		0,000		100,0			
6	3157411,00	527163,80	2,00	0,2254	-	60	0,50	-	-	-	-	
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0		6001	0,2254		0,000		100,0			
1	3157411,00	527195,30	2,00	0,2164	-	114	0,50	-	-	-	-	
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0		6001	0,2164		0,000		100,0			
5	3157436,00	527157,40	2,00	0,1217	-	20	0,50	-	-	-	-	
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0		6001	0,1217		0,000		100,0			
2	3157443,00	527195,30	2,00	0,0938	-	232	0,50	-	-	-	-	
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0		6001	0,0938		0,000		100,0			

«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА
НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Приложение 9

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4670 (от 19.10.2022) [3D]
ООО "ЭКОПРОЕКТ"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц	La.экв	В расчете									
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000
001	Бульдозер	3157429.00	527176.30	1.50		81.0	84.0	89.0	86.0	83.0	83.0	80.0	74.0	73.0	87.0	Да
002	Экскаватор	3157445.80	527170.10	1.50		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

2. Условия расчета

2.1. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
002	Расчетная площадка	3157032.60	527173.10	3157920.10	527173.10	500.00	1.50	100.00	100.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

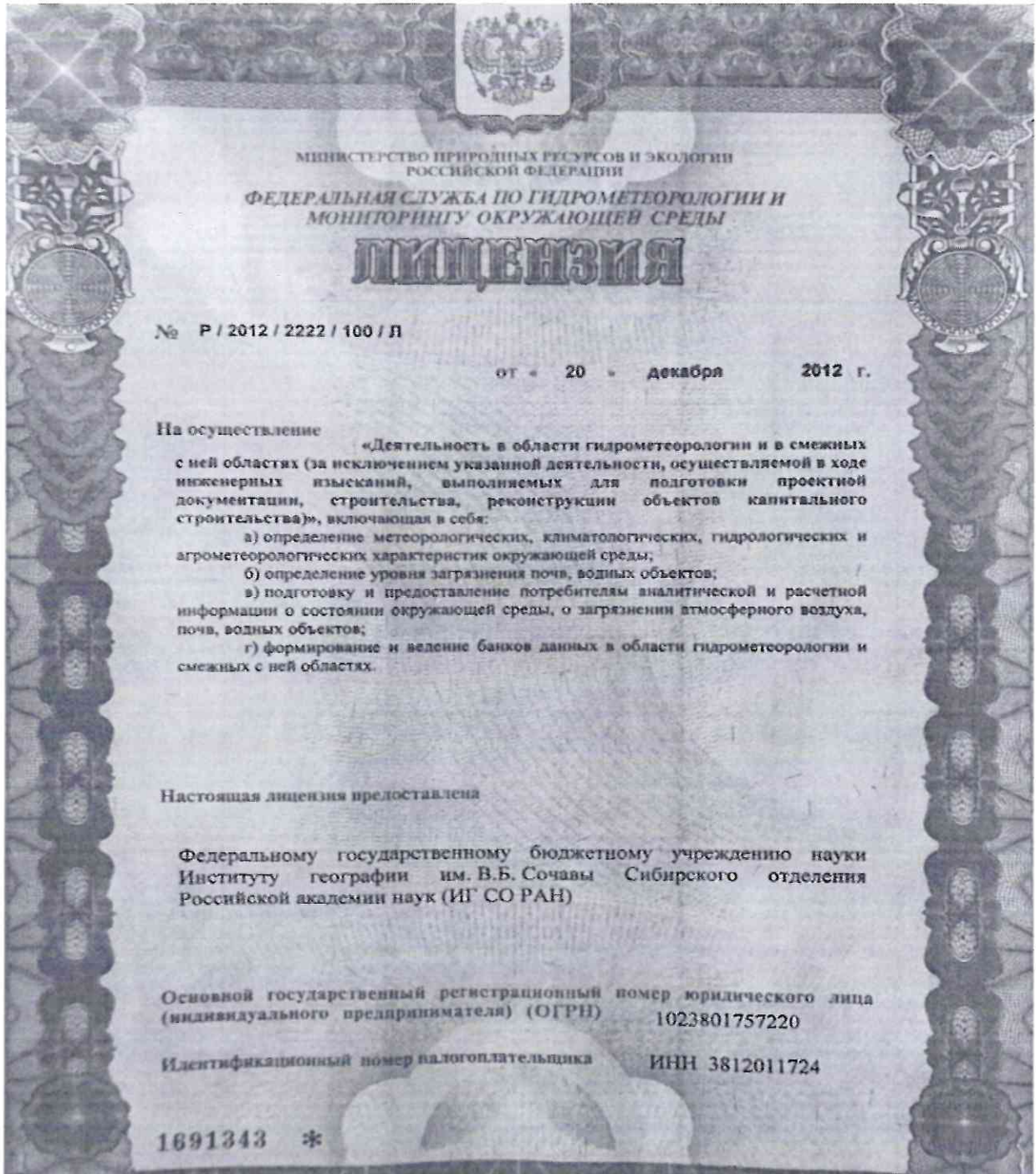
3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	3157411.60	527195.30	1.50	45.1	48.1	53.1	50.1	47	47	43.8	37.2	34	51.30	
002	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	3157443.38	527195.36	1.50	46.2	49.2	54.1	51.1	48.1	48.1	44.9	38.4	35.3	52.40	
003	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	3157468.90	527189.13	1.50	42	45	50	47	43.9	43.9	40.6	33.7	29.5	48.10	
004	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	3157468.65	527157.60	1.50	42.1	45.1	50.1	47.1	44	44	40.8	33.9	29.9	48.20	
005	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	3157436.87	527157.43	1.50	48.1	51.1	56.1	53.1	50.1	50	46.9	40.5	37.9	54.30	
006	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	3157411.55	527163.82	1.50	46.7	49.7	54.7	51.7	48.7	48.6	45.5	39	36.1	52.90	

Приложение 10



«ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА
«ЭКОГРУНТ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОЧВООБРАЗУЮЩЕЙ ПОРОДЫ НА
НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ»
МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ]

Приложение 11

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**
БРОИЗ
БАЙКАЛЬСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ИЗЫСКАТЕЛЕЙ

Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
(вид саморегулируемой организации)
**Некоммерческое партнерство саморегулируемая организация «Байкальское
региональное объединение изыскателей»**
(полное наименование саморегулируемой организации, адрес, электронный адрес в сети "Интернет")
664081, Иркутск, ул. Карла Либкнехта, д.239 В, офис 318, www.broiz.ru,
СРО-И-024-14012010
регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

г. Иркутск " 30 " мая 2013 г.
(место выдачи Свидательства) (дата выдачи Свидательства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ **СРО-И-024-14012010-00232**

Выдано члену саморегулируемой организации **Федеральному государственному
бюджетному учреждению науки Институту географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук, ОГРН 1023801757220, ИНН 3812011724,**
(полное наименование юридического лица)
(фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя)
(дата рождения индивидуального предпринимателя)
Российская Федерация, 664033, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, д.1

Основание выдачи Свидательства решение Правления Некоммерческого партнерства
саморегулируемой организации «Байкальское региональное объединение изыскателей»
(наименование органа управления саморегулируемой организацией)
Протокол № 67 от «30» мая 2013 года
(номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидательством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидательству, которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства.
Начало действия с " 30 " мая 2013 г.
Свидательство без приложения недействительно.
Свидательство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидательство выдано взамен ранее выданного 22.02.2012 г. №СРО-И-024-14012010-00152
(дата выдачи, номер Свидательства)

Генеральный директор (подпись) (подпись)
А.Н. Рязинов (подпись, фамилия)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского
отделения Российской академии наук