**Предложения по решению проблемы токсичных отходов нефтегазовой промышленности в Сахалинской области**

*Подготовлено РОО «Экологическая вахта Сахалина», 06 апреля 2021 г.* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Традиционные способы обращения с нефтяными отходами, применяемые на Сахалине**

При бурении нефтяных и газовых скважин образуется большое количество жидких и твердых токсичных отходов, имеющих 3-4 класс опасности. На скважину длиной около 3000 м в среднем образуется около 3,5 тысяч тонн буровых отходов.

Эксплуатация старых береговых нефтегазовых месторождений на севере Сахалина и транспортировка нефти связаны с образованием значительных объемов опасных нефтесодержащих отходов – в основном замазученный грунт, шламовые осадки, собранная при ликвидации разливов нефть, отработанные масла и т.п.

Наиболее распространенный традиционный метод обращения с этими отходами на Сахалине – размещение их на поверхности земли в открытых шламонакопителях с последующим фактическим захоронением. Этот метод наносит значительный ущерб окружающей среде, изымает обширные земельные участки, вызывает длительное загрязнение воздуха, почв и водных объектов, встречает активные протесты населения, связан с многочисленными нарушениями законодательства, отвлекает значительные силы контролирующих и правоохранительных органов.

В последние годы ряд сервисных компаний активно декларируют использование методов обезвреживания отходов, основанных на смешивании их с различными реагентами. В силу климатических условий севера Сахалина такие методы неэффективны большую часть года, применимы далеко не ко всем видам отходов, их полноценное использование требует значительных материальных затрат – и поэтому чаще всего данные методы становится лишь ширмой для примитивного складирования и незаконного захоронения отходов.

Используется также метод термического обезвреживания отходов нефтегазовой промышленности, однако и он связан со значительным загрязнением воздуха, вызывает активные протесты местного населения, не подходит для ряда видов токсичных отходов, очистка выбросов до нормативных значений требует огромных затрат, и поэтому как правило не производится.

**Так кто размещает свои отходы на Сахалине экологически вредными и опасными способами? Это российские лидеры нефтегазовой отрасли** **– компании Роснефть, Газпром, Газпром нефть и их дочерние общества. В 2021 г. к ним добавилась Независимая нефтегазовая компания, ставшая основным владельцем ООО «Сахалинморнефтегаз».**

**История и масштаб проблемы**

Добыча нефти на севере Сахалина ведется с 1910 года. Первые 90 лет этого периода основным способом обращения с буровыми и другими токсичными отходами было размещение их в открытых котлованах - шламонакопителях (обычно не имеющих гидроизоляции) с последующей засыпкой грунтом. Никто не знает, какой объем опасных отходов был таким образом захоронен в хорошо дренируемых грунтах севера острова, но это как минимум миллионы тонн – учитывая, что только на береговых месторождениях нефти и газа с начала ХХ века были пробурены десятки тысяч скважин. С конца 1970-х годов началось бурение на шельфе Охотского моря, где вплоть до начала 2000-х гг. десятки тысяч тонн опасных буровых отходов сбрасывались в море.

Ежегодно в береговые открытые наземные шламонакопители Сахалина продолжают поступать десятки тысяч тонн буровых растворов и шламов, содержащих самый широкий спектр токсичных веществ, пропитанного нефтью грунта, собранной водонефтяной эмульсии и других вредных отходов. Захоронение нефтесодержащих отходов в настоящее время запрещено – однако, по многочисленным официальным и неофициальным свидетельствам, оно продолжается, в том числе под видом применения различных способов их обезвреживания и переработки. Зафиксировать факты незаконного захоронения крайне сложно, а если это и удается сделать (как например в районе поселка Вал Ногликского района в 2019 и 2020 гг.), то до возбуждения уголовных дел как правило не доходит – обычно за недостатком улик полиция ограничивается доследственными проверками.

Рост количества шламонакопителей и объемов размещаемых на них отходов связан не только с загрязнением все новых участков, но и с резкими протестами граждан, публичными скандалами, судебными разбирательствами и уголовными делами – яркими примерами служат подобные объекты в районе села Вал, залива Одопту, на восточной окраине п. Тымовское. Есть попытки размещения таких отходов на сельских полигонах ТКО (например, рядом с п. Тунгор в 2017 г.[[1]](#footnote-1)); на участках, выделенных по программе «Дальневосточный гектар» (например, рядом с Дагинскими горячими источниками[[2]](#footnote-2) и селом Яблочное[[3]](#footnote-3)); на специально приобретаемых для этого земельных участках (например, рядом с селом Серные источники[[4]](#footnote-4)). Все они связаны с острыми социальными конфликтами.

Проблема размещения нефтегазовых отходов касается не только севера Сахалина. Как уже показано, она затронула Тымовский район, остро стоит в Холмском районе, а не так давно добралась и до Южно-Сахалинска. Так, в августе 2019 г. ООО «Экошельф» завезло 4,5 тыс. м³ буровых отходов компании Газпромнефть на производственную базу в г. Южно-Сахалинске по адресу ул. Воздушная, д. 11, стр. 2,3[[5]](#footnote-5). Проверка Росприроднадзора установила, что в дальнейшем «Экошельф» незаконно захоронил эти отходы рядом со своей производственной базой[[6]](#footnote-6).

**Наилучший метод обращения с нефтегазовыми отходами – закачка под землю**

Обратная закачка буровых и других токсичных отходов в глубоко залегающие пласты горных пород, позволяющая разместить все отходы, образующиеся при бурении и эксплуатации месторождений, навечно под землей, является безопасным для окружающей среды методом и отвечает современным требованиям законодательства.

Буровой шлам и отработанные растворы перерабатываются в жидкую пульпу, которая закачивается с поверхности земли в расположенные на большой глубине геологические формации, изолированные от подземных водоносных горизонтов, продуктивных нефтегазоносных пластов и исключающие выход на дневную поверхность или морское дно.

Данный метод позволяет закачать в пласт широкий спектр отходов нефтегазовой промышленности – буровые шламы, различные типы буровых растворов на водной или углеводородной основе, бытовые жидкие отходы и сточные воды, нефть и водонефтяную эмульсию, собранные при ликвидации нефтеразливов, и при определенных условиях даже замазученный грунт.

Закачка буровых отходов в изолированные пласты начала широко применяться в нефтяной отрасли с начала 1990-х годов и сегодня уже широко используется во всем мире — в Великобритании в Северном море, в Норвегии, Китае, на Аляске, в Мексиканском заливе, Венесуэле и др. На крупнейшем нефтегазовом месторождении Аляски – Северном Склоне, около 95% шлама и 100% других отходов бурения и нефтедобычи закачиваются под землю. Для этого на берегу построено несколько специальных станций, куда свозятся отходы с разных платформ и буровых установок и закачиваются под землю. Еще одна крупная станция по закачке отходов под землю на Аляске уже более 25 лет действует на полуострове Кенай. Она была построена в 1995 году для Кенайского газового месторождения, но принимает отходы и с других объектов, а кроме того, с ее помощью были безопасно утилизированы многие тысячи тонн содержимого старых наземных шламонакопителей, десятки лет до этого отравлявших окружающую среду.

**Закачка под землю является обязательной для отходов добычи нефти и газа**

С 1 января 2021 года статья 4\_2 ФЗ «Об охране окружающей среды» относит все предприятия по добыче нефти и природного газа к объектам I категории, на которых в обязательном порядке должны применяться наилучшие доступные технологии (НДТ)[[7]](#footnote-7).

На сегодня в России имеется 50 официальных информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ), утвержденных Росстандартом в соответствии со ст. 28.1 ФЗ «Об охране окружающей среды» <http://burondt.ru/index/its-ndt.html> Эти справочники содержат информацию о том, какие именно технологии относятся к НДТ и соответственно должны применяться на объектах I категории.

Справочник РО ИТС 17 "Размещение отходов производства и потребления"[[8]](#footnote-8) в качестве наилучшей доступной содержит технологию *«НДТ РО\_НиГ1 — нагнетание отходов, связанных с добычей нефти и газа, в пластколлектор, состоящий из песчаников и алевролитов с водоупорными слоями из глинистых пород»* (стр. 124). Справочник содержит описание технологии, условий ее применения, многочисленных экологических, экономических, ресурсных и других преимуществ ее внедрения.

Таким образом, благодаря вступлению в силу постановления Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. N 2398 (см. сноску), с начала 2021 года закачка под землю является обязательной технологией для обращения с отходами нефтегазовой промышленности.

**Применение метода закачки отходов на Сахалине**

В России впервые технология закачки отходов бурения в пласт была применена в нашем регионе компанией «Эксон Нефтегаз Лимитед» при бурении разведочной скважины «Чайво-6» на месторождении Чайво в 2000 г. – после того, как в 1999 г. государственная экологическая экспертиза дала **отрицательное** заключение на проект бурения той же скважины, но со сбросом отходов в море, в результате чего ЭНЛ потеряла важнейший буровой сезон. После этого, в конце 2001 года ЭНЛ объявила о начале коммерческого освоения по проекту Сахалин-1 – и о введении стандарта нулевого сброса отходов (в море и на суше) для всех своих операций на Сахалине на основе технологии закачки отходов под землю.

В течении следующих двух лет вслед за ЭНЛ на закачку буровых отходов перешла и компания «Сахалин Энерджи» на проекте Сахалин-2. И с тех пор – вот уже 20 лет - оба оператора двух крупнейших нефтегазовых проектов нашего региона успешно применяют эту наиболее передовую технологию для удаления всех опасных буровых отходов. Постоянно ведущийся мониторинг не выявил никаких негативных последствий применения этой технологии.

**Российские нефтегазовые компании также применяют технологию закачки отходов – но не на Сахалине**

Три крупнейшие российские компании, работающие на Сахалине - Роснефть, Газпром, Газпромнефть – уже несколько лет используют наилучшую технологию по обращению с отходами – закачку под землю в других регионах России.

Так, **Газпромнефть-Хантос** и канадская компания MI SWACO в 2008 г. построили **на Приобском месторождении в ХМАО** береговой комплекс по закачке буровых отходов в пласт. Этот проект признан Мипприроды РФ лучшим экологическим проектом 2008 года в номинации «Природоохранные технологии». За сутки узел может переработать 400–500 кубометров буровых отходов. Это высокая мощность, которую при необходимости можно увеличить.

В 2016 г. на **Приразломном месторождении в Баренцевом море** **Газпромнефть шельф** ввела в промышленную эксплуатацию первую поглощающую скважину, в которую будут закачиваться буровой раствор, буровые сточные воды и буровой шлам, а также промышленные отходы. Проектом предусмотрен ввод в эксплуатацию 32 скважин.

В сентябре 2017 **на территории Нижневартовского района в ХМАО** **Роснефть** приступила к эксплуатации берегового комплекса по переработке отходов бурения методом закачки в пласт. Его производительность -  почти 400 м3/сутки бурового шлама. На комплексе налажен мониторинг недр и подземных вод с помощью наблюдательных скважин, позволяющих отслеживать распространение закачиваемой пульпы, а также изменение гидродинамических параметров поглощающего горизонта.

Это далеко не единственные примеры. Российские нефтегазовые компании давно и уверенно используют это современную безопасную технологию в целом ряде нефтедобывающих регионов России.

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ по внедрению технологии закачки отходов добычи нефти и газа на Сахалине**

 Учитывая все вышеизложенное, включая:

- тяжелые негативные экологические и социальные последствия использования традиционных технологий обращения с нефтегазовыми отходами, применяемых на Сахалине;

- экологическую безопасность, экономическую и ресурсную эффективность технологии обратной закачки отходов в пласт;

- официальный статус наилучшей доступной для данной технологии;

- обязательность ее применения на объектах нефтегазовой промышленности с 1 января 2021 года;

- накопленный 20-летний успешный опыт использования технологии закачки на Сахалине операторами шельфовых проектов Сахалин-1 и Сахалин-2;

- аналогичный (хотя и менее длительный) успешный опыт использования данной технологии компаниями Роснефть, Газпромнефть и Газпром в других регионах России

 **предлагаем органам законодательной и исполнительной власти Сахалинской области срочно разработать и реализовать комплекс мер по внедрению технологии закачки отходов добычи нефти и газа под землю работающими на Сахалине российскими нефтегазовыми компаниями.**

 В этой связи предлагаем Сахалинской областной Думе рассмотреть возможность законодательного ограничения применения на территории Сахалинской области ряда технологий обращения с отходами нефтегазовой промышленности, не соответствующих природно-климатическим условиям региона, влекущих повышенные экологические риски, связанных с ущербом окружающей среде, вызывающих социальное напряжение в обществе, негативно себя зарекомендовавших и сопровождающихся систематическими нарушениями законодательства, плохо поддающихся эффективному контролю надзорных органов. В частности:

- неизолированное накопление, складирование, хранение и захоронение отходов в шламонакопителях (амбарах, хранилищах, в том числе земляных), допускающее прямой контакт с окружающей средой;

- химическое, физико-химическое, биологическое обезвреживание отходов;

- термическое обезвреживание отходов, включая их сжигание.

 Наиболее оптимальным решением проблемы считаем объединение усилий компаний Газпромнефть, Роснефть, Газпром и Независимой нефтегазовой компании по созданию объединенных современных береговых комплексов закачки отходов силами совместно созданной специализированной компании-оператора.

1. <https://sakhalin.info/news/133276/> [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://sakhalin.info/news/201983> [↑](#footnote-ref-2)
3. <https://sakhalin.info/news/195677> [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://sakhalin.info/news/192082> [↑](#footnote-ref-4)
5. <https://t.me/greenserpent/5144> <https://t.me/greenserpent/5211> [↑](#footnote-ref-5)
6. <https://sakhalin.info/news/178351> [↑](#footnote-ref-6)
7. См. также постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. N 2398 <https://vodanews.info/wp-content/uploads/2021/01/Postanovlenie-Pravitelstva-RF-ot-31.12.2020-N-2398.pdf> [↑](#footnote-ref-7)
8. <http://burondt.ru/NDT/NDTDocsFileDownload.php?UrlId=961> [↑](#footnote-ref-8)