



**ПРОЕКТ «САХАЛИН-1»
ОТЧЕТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
КОМПАНИЯ «ЭКСОН НЕФТЕГАЗ ЛИМИТЕД»**

2021 г.

Содержание

1. Мероприятия по технике безопасности, охране труда и окружающей среды за 2020 г.....	3
2. Экологические показатели за 2020 г.....	3
2.1 Обращение с отходами.....	3
2.2 Водопользование, водопотребление и водоотведение.....	7
2.3 Выбросы в атмосферу.....	7
2.4 Мероприятия по предотвращению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.....	8
2.5 Закупка оборудования для ЧС (ЛРН, пожарное и спасательное оборудование).....	11
2.6 Расходы на мероприятия по охране окружающей среды.....	10
2.7 Платежи за пользование природными ресурсами.....	11
3. Ключевые программы по охране окружающей среды и экологическому мониторингу.....	12
3.1 Работы по восстановлению и поддержанию трасс трубопроводов.....	13
3.2 Мероприятия по экологическому мониторингу и производственному контролю.....	13
3.3 Результаты экологического мониторинга и производственного контроля в 2020 году.....	15
3.4 Результаты мониторинга охраняемых видов о.Сахалин.....	20
3.5 Компенсация ущерба водным биологическим ресурсам.....	21

Приложение: Показатели по ОТБООС компании ЭНЛ за 2014-2020 гг.

1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНЕ ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В 2020 г.

В 2020 году компанией «Эксон Нефтегаз Лимитед» (далее – «ЭНЛ», «компания «ЭНЛ», «компания») были проведены следующие основные мероприятия в области развития культуры безопасности, охраны труда и окружающей среды:

- ◆ проведены без единого случая травматизма плановые ремонтные работы на объектах компании, а также работы по мониторингу серых китов охотско-корейской популяции, краснокнижных видов птиц и программы отбора проб для подтверждения соответствия требованиям;
- ◆ утверждено «Положение о системе управления охраной труда в компании ЭНЛ»;
- ◆ продолжена деятельность по привитию культуры безопасности корпорации «ЭксонМобил» в «ЭНЛ» и среди подрядчиков «ЭНЛ». В 2020 была продолжена реализация программ «Культура безопасности ЭНЛ» и «Безопасный выбор», охватывающих весь персонал проекта «Сахалин-1», включая работников компании и подрядных организаций;
- ◆ введена в действие новая электронная программа по эргономике для офисного персонала в г. Южно-Сахалинске;
- ◆ в рамках квартальных встреч с подрядными организациями проведен виртуальный 18-й ежегодный семинар по охране труда, безопасности и охране окружающей среды для подрядчиков с участием более 40 организаций;
- ◆ продолжено внедрение мероприятий по улучшению показателей безопасности труда у подрядчиков путем применения передового опыта взаимодействия с подрядчиками;
- ◆ проведены плановые учения по реагированию на чрезвычайные ситуации на объектах компании.

В течение 2020 года на объектах компании «ЭНЛ» аварий и инцидентов, в том числе разливов нефти и нефтепродуктов, оказывающих воздействие на население или на окружающую среду, зарегистрировано не было.

2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА 2020 г.

Компания «ЭНЛ» уделяет особое внимание выполнению мероприятий по охране окружающей среды и отслеживает различные экологические показатели на ежедневной, ежемесячной, ежеквартальной и ежегодной основе. В разделе приводится сводная информация по экологическим показателям проекта "Сахалин-1".

2.1 Обращение с отходами

Данные, представленные в настоящем разделе, соответствуют Госстатотчету 2-ТП (отходы) за 2020 г. компании «ЭНЛ».

Эффективная организация системы обращения с отходами рассматривается компанией «ЭНЛ», как одна из приоритетных задач в рамках реализации проекта «Сахалин-1».

Система обращения с отходами основана на единых для всех объектов проекта «Сахалин-1» стандартах и требованиях, стратегическом планировании, централизованном управлении отходами, совершенствовании инфраструктуры и методов работ, анализе результатов деятельности по ключевым параметрам и сравнении с наилучшими практическими результатами в отрасли, а также принятии, при необходимости, корректирующих мер.

В целях обеспечения указанного способа реализации системы обращения с отходами, компания «ЭНЛ» реализует стратегию обращения с отходами, основанную на стандартах

управления отходами корпорации «ЭксонМобил», требования законодательства Российской Федерации, и основанную на следующих принципах (расположены в порядке последовательности применения):

- ◆ Минимизация образования отходов;
- ◆ Переработка и повторное использование отходов;
- ◆ Применение наилучших доступных технологий (НДТ) в области обезвреживания и захоронения отходов;
- ◆ Захоронение отходов на специализированных полигонах.

Реализация стратегии в области обращения с отходами в 2020 г.

Минимизация образования отходов

В связи с удаленным местонахождением производственных объектов компании «ЭНЛ», минимизация отходов представляет собой важнейшую часть стратегии обращения с отходами проекта «Сахалин-1»

В рамках решения задач по предупреждению и сокращению объемов образования отходов, ежегодно компанией «ЭНЛ» реализуется ряд инициатив и мероприятий, направленных на применение малоотходных и ресурсосберегающих технологий и на предотвращение возникновения отходов в источнике их образования.

В частности, в 2020 году на объектах проекта «Сахалин-1» была продолжена замена источников освещения на энергосберегающие и светодиодные. Одним из результатов такой замены стало снижение на 11% в 2020 году объемов образования ртутьсодержащих отходов по сравнению с 2019 годом. В 2020 г. компания «ЭНЛ» продолжала реализацию инициатив, направленных на снижение использования офисной бумаги, в частности, продолжено внедрение системы электронного документооборота (электронных подписей).

В 2020 году, в связи со сложной эпидемиологической ситуацией, связанной с распространением коронавирусной инфекции, часть работ, не являющихся критичными для безопасного осуществления деятельности по добыче, была перенесена на последующие годы, а сотрудники головного офиса были частично переведены на дистанционную работу. Все это не могло не отразиться на объемах образования отходов, в том числе по видам образованных отходов и, соответственно, на способах дальнейшего обращения с отходами (переработка и повторное использование, захоронение). Так, общий объем образованных отходов, включающих в себя, в том числе, отходы бурения, в 2020 году снизился на 14% по сравнению с 2019 годом. Объем образования промышленных и бытовых отходов в отчетном году снизился на 55% по сравнению с 2019 г.

Переработка и повторное использование отходов

Основное внимание при сборе, сегрегации и механической обработке отходов направлено на выявление источников образования и отдельный сбор отходов, которые могут быть повторно использованы в основном производстве или переданы на переработку в качестве вторичного сырья.

В 2020 году, процент отходов, отправленных на переработку и повторное использование, составил 48%. Основными причинами снижения объемов утилизации по сравнению с 2019 годом стали общее уменьшение объема образования отходов в отчетном году, перераспределение объемов образования по видам отходов, а также некоторые изменения в номенклатуре приемщиков отходов.

Применение наилучших доступных технологий (НДТ) в области обезвреживания и захоронения отходов

С целью минимизации воздействия на окружающую среду компания «ЭНЛ» применяет наиболее экологически безопасные методы размещения отходов и эффективно использует имеющиеся мощности объектов размещения отходов.

Буровые отходы, пластовые воды и хозяйственно-бытовые стоки с МП Орлан, представляющие большую часть образованных отходов, закачиваются в изолированные пласты лицензионных участков недр. Данный метод общепризнан как наиболее экологически безопасный при обращении с отходами бурения и нефтедобычи. Все лицензионные участки недр, используемые в качестве объектов размещения отходов, зарегистрированы в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО).

Кроме этого, компания «ЭНЛ» применяет следующие существующие НДТ в области обращения с отходами:

- ◆ ИТС 9-2015 "Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)",
- ◆ ИТС 17-2016 "Размещение отходов производства и потребления".

Производственные объекты компании - Береговой комплекс подготовки Чайво (БКП Чайво), Северная буровая площадка Одопту (СПБ Одопту), Морская Платформа Орлан (МП Орлан), Морская стационарная платформа Беркут (МСП Беркут) и Нефтеотгрузочный терминал Де-Кастри (НОТ Де-Кастри) - оснащены установками по термическому обезвреживанию отходов. Компания «ЭНЛ» обезвреживает на собственных установках и установках подрядных и субподрядных организаций, в том числе и те отходы, которые не запрещены для размещения на полигонах твердых коммунальных отходов, что позволяет снижать объемы захоронения и, таким образом, сохранять земельные ресурсы.

В соответствии с требованиями российского законодательства и иных регламентирующих документов, в 2018 г. компания «ЭНЛ» заключила договор с Региональным оператором на вывоз и захоронение твердых коммунальных отходов, что повлекло за собой увеличение объемов захоронения отходов.

Кроме того, компания «ЭНЛ» имеет собственный полигон промышленных и бытовых отходов в Хабаровском крае, в районе НОТ «Де-Кастри». Такой полигон также внесен в ГРОРО.

Благодаря высокому уровню сегрегации отходов, передачи отходов на утилизацию и возможности обезвреживать отходы на собственных установках, на полигоне НОТ «Де-Кастри» размещаются в основном инертные отходы, такие как строительные отходы, зола, отходы изоляции, отходы цемента и бетона. Это дает возможность эксплуатировать полигон без выделения биогазов и возгорания отходов. Отсутствие пищевых и твердых коммунальных отходов на полигоне исключает наличие на объекте диких животных и птиц.

Основные показатели в области обращения с отходами в 2020 г.

На объектах строительства и эксплуатации проекта «Сахалин-1» в Сахалинской области и Хабаровском крае в 2020 году было образовано 1 049 394,5 тонн пластовых вод, буровых отходов и прочих промышленных и бытовых отходов.

Объем образованных отходов включал:

- ◆ пластовые воды;
- ◆ буровые отходы (буровые шламы, буровые растворы, буровые воды);
- ◆ хозяйственно-бытовые сточные воды МП Орлан;
- ◆ хозяйственно-бытовые сточные воды НОТ Де-Кастри;
- ◆ промышленные и бытовые отходы.

Пластовые воды, хозяйственно-бытовые стоки с МП Орлан и буровые отходы закачивались через специализированные скважины в глубокие пласты лицензионных участков недр:

- ◆ Гаромайский участок недр;
- ◆ Чайвинский морской участок недр;
- ◆ участок недр месторождения Аркутун-Даги;
- ◆ береговой участок недр Одопту-1.

Часть буровых отходов были переданы на утилизацию лицензированному предприятию ООО «Терра-Торф» и на обезвреживание лицензированному предприятию ООО «Игл».

Хозяйственно-бытовые сточные воды с НОТ Де-Кастри – в полном объеме были переданы на обезвреживание в ООО «Прометей».

Пластовая вода, буровые отходы, а также хозяйственно-бытовые сточные воды МП Орлан составляют 99,6% от всего объема отходов, образованных в 2020 г. В дальнейшем, в данном разделе совокупный объем этих отходов не учитывается для сохранения соразмерности и сопоставимости данных.

Объем общих промышленных и бытовых отходов, образованных компанией «ЭНЛ» в 2020 году, составил 4 318,2 тонн.

В 2020 году, от общего количества образованных и перешедших с 2019 года производственных и бытовых отходов 1 – 5 классов опасности было обезврежено, захоронено и утилизировано (передано на переработку или повторное использование) 99,6% отходов.

На производственных объектах компании «ЭНЛ» нефтесодержащие сточные воды направляются на сепараторы, с целью извлечения и возвращения в производственные процессы нефти и очистки сточных вод в соответствии с требованиями законодательства РФ. Компания использует высокоэффективные технологии и оборудование для очистки производственных нефтесодержащих вод, вод после промывки и тестирования производственного оборудования, а также ливневых вод с потенциально возможным загрязнением нефтью и нефтепродуктами.

В 2020 году было термически обезврежено 29,0% отходов на собственных инсинераторах компании и подрядных организаций, что позволило снизить захоронение отходов на 611,863 тонн по сравнению с предыдущим годом.

Передано на обезвреживание на специализированном оборудовании субподрядных организаций 0,03% ртутьсодержащих отходов.

Захоронение отходов было выполнено следующим образом:

- ◆ 12 % отходов 4 и 5 класса опасности было размещено на специализированном полигоне твердых бытовых отходов АО «Управление по обращению с отходами», в пгт. Ноглики. Полигон зарегистрирован в ГРОРО;
- ◆ 1 % промышленных и бытовых отходов 4-5 классов опасности размещено на собственном полигоне в п. Де-Кастри. Полигон зарегистрирован в ГРОРО;
- ◆ 1% прочих технологических отходов (отработанные масла, отходы антифризов и теплоносителей) были закачаны в объекты размещения отходов Компании которые представлены поглощающими пластами лицензионных участков недр;

9 % твердых коммунальных отходов были переданы региональному оператору.

Мониторинг состояния окружающей среды в районе объектов размещения отходов

Компания «ЭНЛ», в соответствии с разработанными программами, провела в 2020 году мониторинг состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов проекта «Сахалин-1» и в пределах зоны их воздействия на окружающую среду.

Мониторинг осуществлялся на полигоне размещения отходов в Де-Кастри, на площадках размещения отходов на МП Орлан и МСП Беркут, БКП Чайво, СБП Одопту, ЖК Олимпия и НОТ Де-Кастри, в районе размещения амбаров на БП Чайво и СБП Одопту, а также на участках недр месторождения Аркутун-Даги, Чайвинском морском, Чайвинском береговом, Гаромайском лицензионном участках недр и на участке недр «Одопту-1».

В ходе мониторинга контролировалось состояние почв в районе объектов размещения отходов, качество грунтовых вод и ливневых стоков. Объемы закачиваемых буровых отходов и пластовых вод, а также технические параметры процесса закачки контролировались в соответствии с требованиями уполномоченных органов по недропользованию.

Результаты мониторинга на объектах размещения отходов в 2020 году показали, что, в целом, контролируемые показатели соответствовали требуемым стандартам качества окружающей среды.

2.2 Водопользование, водопотребление и водоотведение

Данные, представленные в настоящем разделе, соответствуют Госстатотчету 2-ТП (водхоз) за 2020 г. компании «ЭНЛ».

Компания «ЭНЛ» осуществляет водоотведение только очищенных, либо нормативно-чистых сточных вод в поверхностные водные объекты. Наиболее эффективной доступной технологией отведения сточных вод является закачивание в поглощающую скважину. Производственные, ливневые и хозяйственно-бытовые сточные воды объектов проекта «Сахалин-1» закачиваются в специализированные скважины, либо направляются на очистные сооружения, и после очистки направляются на поля фильтрации или в водные объекты. Нормативно-чистые сточные воды (систем охлаждения, опреснения) отводятся в море.

В 2020 г. компания «ЭНЛ», при строительстве и эксплуатации объектов в рамках проекта "Сахалин-1", осуществляла свою водохозяйственную деятельность на основании оформленных в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации восьми решений и двух договоров на право пользования поверхностными водными объектами, а также шести лицензий на право пользования недрами для добычи подземных вод.

Общий объем водопотребления составил 19 778,3 тыс.м³. Общий объем водоотведения составил 19 449,6 тыс.м³.

2.3 Выбросы в атмосферу

Данные, представленные в настоящем разделе, соответствуют Госстатотчету 2-ТП (воздух) за 2020 г. компании «Эксон Нефтегаз Лимитед».

Сжигание газа на факеле

В целом, по проекту «Сахалин-1» уровень сжигания газа в 2020 году составил 0,9 %.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

В 2020 году фактические выбросы по веществам и суммарные выбросы по производственным площадкам компании сократились по отношению к добытым объемам нефти и газа.

Сокращение выбросов в атмосферу в период с 2014 по 2020 год по отношению к добытым объемам нефти и газа, как показано в Приложении 1 к настоящему отчету, объясняется системными усилиями компании «ЭНЛ» по минимизации выбросов за счет эффективного использования и технического обслуживания оборудования, закупках нового оборудования, отвечающего современным экологическим стандартам.

2.4 Мероприятия по предотвращению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов

Разливы нефти и нефтепродуктов

В 2020 г. на объектах проекта «Сахалин-1» разливов нефти, конденсата и нефтепродуктов в результате аварий и порывов отмечено не было.

Основными причинами утечек горючесмазочных материалов (ГСМ), таких как гидравлические жидкости, смазочные масла, дизельное топливо, являлись незначительные поломки отдельных механизмов тяжелой и автотранспортной техники, используемых в производственной деятельности на объектах проекта «Сахалин-1». Все утечки локализованы внутри промышленных площадок, незамедлительно были проведены мероприятия по очистке, разрабатывались мероприятия по их предотвращению.

В каждом конкретном случае, специалисты компании ЭНЛ, работающие на объектах, готовы своевременно предпринять необходимые действия по реагированию на инциденты с целью немедленного устранения последствий указанных утечек.

Морские стационарные платформы «Орлан» и «Беркут» проекта «Сахалин-1» оборудованы внутренней дренажной системой, функционирующей по замкнутому циклу. В случае возникновения утечки нефти либо нефтепродуктов на любой из палуб платформ, все жидкости локализуются в дренажной системе, что предотвращает их попадание в окружающую среду.

Компания «ЭНЛ» разрабатывает и внедряет процедуры, направленные на усиление производственного контроля, в частности:

- ◆ внедрение системы проверки техники перед началом и по окончании работ на предмет износа гидравлического оборудования и механизмов;
- ◆ установление требований об обязательном наличии непроницаемых поддонов, устанавливаемых под тяжелую технику на парковочных местах;
- ◆ повышение требований к автотехнике подрядных и субподрядных организаций, оказывающих услуги по доставке материалов и оборудования на объекты проекта «Сахалин-1».

Компания «ЭНЛ» ведет постоянную работу с подрядными и субподрядными организациями, предоставляющими свои услуги для объектов проекта «Сахалин-1». На регулярной основе подрядным и субподрядным организациям направляется уведомление с требованием принятия всех необходимых мер для предупреждения разливов и утечек нефти и нефтепродуктов во время производственной деятельности. Компания «ЭНЛ» считает предупреждение разливов и утечек нефти и нефтепродуктов не только одной из своих приоритетных задач, но также необходимым стандартом работы.

В случае возникновения утечки ГСМ составляется письменный отчет, проводится расследование обстоятельств такой утечки и анализ ее причин для внедрения в производственную практику мер по предотвращению.

Корпоративный план ликвидации разливов нефти проекта «Сахалин-1»

Корпоративный план ЛРН компании «ЭНЛ» охватывает все разливы нефтепродуктов, которые могут произойти на объектах добычи и экспорта нефти в рамках проекта «Сахалин-1», расположенных на шельфе о.Сахалин, на территории о.Сахалин и в Татарском проливе, а также на некоторой континентальной части Хабаровского края, в том числе на:

- ◆ акватории Охотского моря;
- ◆ прибрежных зонах, включая заливы Пильтун и Чайво на северо-восточном побережья о. Сахалин;
- ◆ участках суши вдоль прохождения трасс магистрального и промыслового трубопроводов на севере о. Сахалин;
- ◆ Татарском проливе и проливе Невельского, включая западное побережье о. Сахалин и прибрежные территории Хабаровского края.

Целью Плана ликвидации разливов нефти является планирование действий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Такое планирование проводится для обеспечения принятия своевременных и эффективных мер по смягчению последствий разливов, поддержания в постоянной готовности сил и средств для чрезвычайного реагирования, обеспечения безопасности и защиты людей и окружающей среды, а также сведения к минимуму возможного ущерба окружающей среде и производственным объектам и потерь в случае возникновения разлива нефти или нефтепродуктов.

План содержит методы, правила, рекомендации и вспомогательную информацию, позволяющие компании «ЭНЛ»:

- ◆ приступить к своевременной и эффективной ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов в соответствии с требованиями законодательства РФ с использованием сил и средств компании, подрядных и государственных организаций;
- ◆ разработать порядок первоначального чрезвычайного реагирования на наиболее вероятные сценарии разлива нефти или нефтепродуктов уровня 1;
- ◆ совместно с МЧС РФ организовать и координировать общие работы по реагированию на разливы нефти и нефтепродуктов уровней 2 и 3.

Структура Объединенного корпоративного Плана ЛРН приведена ниже:



Разработка Планов ЛРН для производственных объектов, расположенных на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации, осуществлялась в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов:

- Постановления Правительства № 1189 «Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» от 14.11.2014 года;
- Федерального закона N 174-ФЗ от 23 ноября 1995 г. "Об экологической экспертизе" для Планов ЛРН производственных объектов, расположенных на континентальном шельфе РФ, в территориальном море и внутренних морских водах;
- Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утв. Приказом Госкомэкологии № 372 от 16.05.2000 г.

«Объединенный корпоративный план по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов производственных объектов компании «Эксон Нефтегаз Лимитед» в рамках проекта «Сахалин-1» получил положительное заключение государственной экологической экспертизы (ГЭЭ), утвержденное Департаментом федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Дальневосточному федеральному округу.

План ЛРН был утвержден на основании положительного заключения ГЭЭ и в соответствии с требованиями Федерального закона от 31 июля 1998 г. N 155-ФЗ "О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» и Федеральным Законом от 30 ноября 1995 г. N 187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации».

Содержание и состав Планов ЛРН для морских объектов соответствуют требованиям, приведенным в Постановлении Правительства № 1189 от 14.11.2014 г. «Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации».

Обобщенный порядок согласования и утверждения Планов ЛРН для объектов проекта Сахалин-1 на морских акваториях



Разработка и утверждение Плана ЛРН для производственных объектов, расположенных на территории Российской Федерации осуществлялась в соответствии с требованиями:

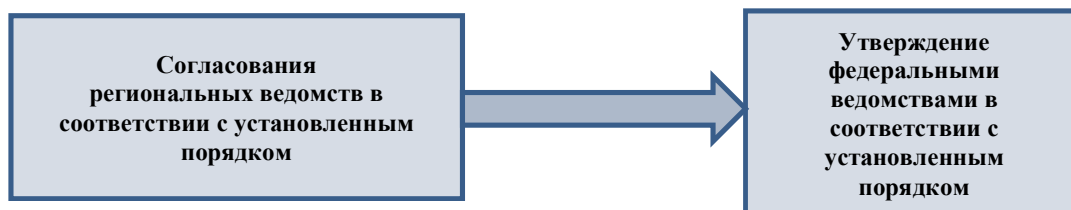
- Постановления Правительства № 240 от 15 апреля 2002 г. «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации»;
- Постановления Правительства № 613 от 21 августа 2004 г. «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов»;
- Приказа МЧС № 621 от 28.12.2004 г. «Об утверждении правил разработки и согласования планов по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации».

Планы ЛРН для производственных объектов, расположенных на территории Российской Федерации, были согласованы с Главными управлениями МЧС России по Сахалинской области и Хабаровскому краю, Дальневосточным региональным центром МЧС России, территориальными управлениями Ростехнадзора, органами исполнительной власти Сахалинской области и Хабаровского края и утверждены Минэнерго России и МЧС России. В целом, Объединенный корпоративный план по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов производственных объектов компании «Эксон Нефтегаз Лимитед» в рамках проекта «Сахалин-1» получил согласование и утверждения в 3 федеральных органах и 7 региональных органах исполнительной власти Российской Федерации.

План ЛРН был введен в действие приказом компании «ЭНЛ».

Содержание и состав Планов ЛРН для производственных объектов, расположенных на территории Российской Федерации, соответствуют содержанию, приведенному в Приказе МЧС России № 621 от 28.12.2004 г.

Обобщенный порядок согласования и утверждения Планов ЛРН для объектов проекта Сахалин-1 на территории Сахалинской области и Хабаровского края



2.5 Закупка оборудования для ЧС (ЛРН, пожарное и спасательное оборудование) в 2020 г.

В 2020 г. компанией «ЭНЛ» было закуплено следующее оборудование:

- ◆ на СБП Одопту закуплен компрессор для заправки баллонов дыхательных аппаратов;
- ◆ на МСП Беркут закуплено 12 морских плавучих аварийных радиобуев.

2.6 Расходы на мероприятия по охране окружающей среды

На каждом объекте проекта «Сахалин-1» предусмотрены различные мероприятия и средства для целей охраны окружающей среды, являющиеся частью проектных решений или деятельности по реализации проекта. В проектные решения заложено использование современного природоохранного оборудования, применение наиболее экологически безопасных технологий. В таблице ниже приведены расходы компании «ЭНЛ» на мероприятия по охране окружающей среды в 2020 году.

Категория	Капитальные затраты на ООС (тыс. руб.)	Эксплуатационные расходы (тыс. руб.)
Ремонтно-восстановительные работы вдоль трасс нефтегазопроводов	0	62 359
Охрана водных объектов	199 499	11 302
Охрана воздуха	1 055 145	651 653
Управление отходами	177 640	258 094
Исследования серых китов	40 481	82 722
Мониторинг популяций птиц, включенных в Красную книгу РФ	0	12 176
Экологический мониторинг и производственный контроль	0	120 806
Инженерно-экологические изыскания	43 845	0
Мероприятия по ЛРН	1 386	532 036
Компенсация потенциального ущерба водным биоресурсам	0	2 173
ИТОГО	1 517 996	1 733 321
	3 251 317	

2.7. Платежи за пользование природными ресурсами

В соответствии с законодательством РФ и Соглашением о разделе продукции по проекту «Сахалин-1» предусматриваются платежи за пользование землями, лесными угодьями и водными ресурсами, связанными с объектами проекта. Платежи, произведенные в этой категории в 2020 году, приведены в таблице ниже. Сверхнормативных платежей за негативное воздействие на окружающую среду не осуществлялось.

Вид платежа	Сумма в тыс. руб.
Землепользование (по договорам аренды)	38 212,00
Платежи за пользование недрами	2,85
Налог на добычу общераспространенных полезных ископаемых	0
Водный налог	2 330,0
Платежи за пользование водными ресурсами	1 167,35
Итого	41 712,20

3. КЛЮЧЕВЫЕ ПРОГРАММЫ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ МОНИТОРИНГУ

3.1 Работы по восстановлению и поддержанию трасс трубопроводов в 2020 г

Общая протяженность трубопроводов проекта «Сахалин-1» составляет 378,9 км.

В компании «Эксон Нефтегаз Лимитед» не эксплуатируются трубопроводы сверх расчетного срока службы, предусмотренного проектными решениями.

Протяженность трубопроводов и даты ввода в эксплуатацию

Наименование	Протяженность км	Разрешение на ввод в эксплуатацию
Магистральный нефтепровод "Береговой комплекс подготовки Чайво-Нефтегрузочный терминал Де-Кастри"	225.8	06.06.2005 05.10.2005
Газопровод БКП Чайво - Боатасино	16.7	31.03.2005
Топливный газопровод в Де-Кастри	3.7	03.07.2006
Промысловый трубопровод Платформа Орлан - БКП "Чайво"	19.8	03.06.2005
Промысловый трубопровод "БП Одопту 2 (Северная) - БКП Чайво"	79.0	08.07.2011
Трубопровод неразделенной продукции ПСМ Беркут - БП Чайво	25.1	08.08.2012
Промысловый трубопровод БП Одопту 1 (Южная) - БП Одопту 2 (Северная)	8.8	13.05.2016

В 2020 году мероприятия по ремонту и обслуживанию производились на следующих трубопроводах проекта «Сахалин-1»: промысловый трубопровод БП Одопту-2 (Северная) – БКП Чайво, магистральный нефтепровод БКП Чайво – НОТ Де-Кастри, магистральный газопровод БКП Чайво - Ботасино. Мероприятия включали в себя:

- ◆ устранение объектов грунтовых эрозий с устройством сооружений инженерной защиты;
- ◆ восстановление естественного растительного покрова;
- ◆ работы по вырезке древесно-кустарниковой растительности;
- ◆ работы по восстановлению глубины заложения трубопроводов, ликвидации просадок и размывов, устройству сооружений защиты от водной эрозии на участках пересечения с водными объектами;
- ◆ работы по ремонту и восстановлению знаков (аэронавигационных, информационных, дорожных), установленных в пределах границ технических коридоров.

В течение года каждые 15 дней проводились визуальные обследования трасс трубопроводов с применением беспилотной авиации с целью оценки технического состояния трассы трубопроводов, оценки эффективности работы объектов инженерной защиты, а также для своевременного выявления участков развития экзогенных процессов.

3.2 Мероприятия по экологическому мониторингу и производственному контролю за 2020 г.

Мероприятия по экологическому мониторингу и производственному контролю, выполненные в 2020 г. на объектах строительства и эксплуатации компании «ЭНЛ» включали нижеперечисленные виды работ:

Мониторинг стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- ◆ на береговом комплексе подготовки Чайво (БКП Чайво);
- ◆ на буровой площадке Чайво (БП Чайво);
- ◆ на нефтеотгрузочном терминале Де-Кастри (НОТ Де-Кастри);
- ◆ на морской платформе Орлан (МП Орлан);
- ◆ на морской стационарной платформе Беркут (МСП Беркут);
- ◆ на буровой площадке Одопту-2 (Северная) (БП Одопту-2 (Северная));
- ◆ на территории жилого поселка «Олимпия»;
- ◆ на территории головного офиса «ЭНЛ» в г. Южно-Сахалинске.

Мониторинг качества атмосферного воздуха:

- ◆ на БП Чайво;
- ◆ на БКП Чайво;
- ◆ на НОТ Де-Кастри;
- ◆ на БП Одопту-2 (Северная);
- ◆ на МП Орлан;
- ◆ на МСП Беркут;
- ◆ на территории головного офиса ЭНЛ в г. Южно-Сахалинске
- ◆ на территории жилого поселка «Олимпия»;
- ◆ на площадке временного хранения отходов (ПВХО) БКП Чайво;
- ◆ на ПВХО НОТ Де-Кастри;
- ◆ на полигоне промышленных и бытовых отходов НОТ Де-Кастри;
- ◆ на ПВХО БП Одопту-2 (Северная).

Мониторинг качества питьевой воды:

- ◆ на БКП Чайво;
- ◆ на МП Орлан;
- ◆ на МСП Беркут
- ◆ на НОТ Де-Кастри;
- ◆ на БП Одопту-2 (Северная);
- ◆ в жилом поселке «Олимпия»;
- ◆ в головном офисе ЭНЛ.

Мониторинг качества хозяйственно-бытовых сточных вод:

- ◆ на БКП Чайво;
- ◆ на БП Чайво;
- ◆ на МП Орлан;
- ◆ на МСП Беркут
- ◆ на НОТ Де-Кастри;
- ◆ в жилом поселке «Олимпия»;
- ◆ в головном офисе ЭНЛ;
- ◆ на БП Одопту -2 (Северная);
- ◆ в жилом кэмпе п. Ноглики.

Мониторинг качества закачиваемых сточных и пластовых вод:

- ◆ на БКП Чайво;
- ◆ на МП Орлан;
- ◆ на БП Одопту-2 (Северная).

Мониторинг уровня и качества грунтовых вод:

- ◆ на БП Чайво;
- ◆ на БКП Чайво;
- ◆ на НОТ Де-Кастри;
- ◆ на БП Одопту-2 (Северная);
- ◆ на трассе магистрального нефтепровода БКП Чайво – НОТ Де-Кастри.

Мониторинг гидролого-морфологического и гидрохимического состояния поверхностных водотоков:

- ◆ магистральный нефтепровод БКП «Чайво» – НОТ Де-Кастри, на территории Сахалинской области. Выполнено гидроморфологическое обследование на переходах через руч. Светлый и р. Хунмакта;
- ◆ магистральный нефтепровод БКП «Чайво» – НОТ Де-Кастри, на территории Хабаровского края на участках переходов через руч. Шимонов ключ, р. Кади, руч. Кижуч, р. Татарка;
- ◆ Промысловый трубопровод БП Одопту 2– БКП Чайво с волоконно-оптической линией связи (ВОЛС). Работы были выполнены на двух переходах через водные объекты: р. Пильтун и р. Малый Гаромай;
- ◆ ручей Безымянный в пределах зоны потенциального воздействия подъездной автодороги в районе БКП Чайво.

Мониторинг качества морских вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод проводились:

- ◆ в заливе Чихачева в близлежащей к терминалу отгрузки нефти Де-Кастри;
- ◆ в Охотском море в акватории близлежащей к МП Орлан;
- ◆ в Охотском море в акватории близлежащей к МСП Беркут.

Кроме этого, мониторинг состояния морской среды на участке Охотского моря проводился на других участках Охотского моря в пределах лицензионных блоков «Сахалин-1» .

Мониторинг водоохранных зон:

- ◆ залива Чихачева в районе расположения НОТ Де-Кастри;
- ◆ руч. Шимонов ключ;
- ◆ р. Татарка.

Мониторинг состояния морской биоты и донных отложений:

Наблюдения проведены в заливе Пильтун по трассе подводного перехода промыслового трубопровода БП Одопту 2– БКП Чайво.

Мониторинг почвенного покрова:

- ◆ на ПВХО БКП Чайво;
- ◆ на ПВХО НОТ в Де-Кастри;
- ◆ в районе полигона промышленных и бытовых отходов НОТ в Де-Кастри;
- ◆ на территории ПВХО БП Одопту-2 (Северная);
- ◆ на территории жилого поселка Олимпия.

Инженерно-геологический мониторинг:

- ◆ промысловый трубопровод БП Одопту 2 (Северная)– БКП Чайво с ВОЛС;
- ◆ система промысловых трубопроводов БП Одопту 2 (Северная) – БП Одопту 1 (Южная);
- ◆ система промысловых трубопроводов Платформа Орлан – БКП «Чайво», включая: промысловый трубопровод неразделенной продукции скважин и промысловый трубопровод обратной закачки газа;
- ◆ система промысловых трубопроводов месторождения Аркутун-Даги, в составе: промысловый трубопровод неразделенной продукции скважин МСП "Беркут" - БП Чайво и промысловый трубопровод пластовой воды БКП Чайво – МСП «Беркут» ВОЛС;
- ◆ магистральный нефтепровод БКП «Чайво» – НОТ Де-Кастри, на участках КМ 0-126 (Сахалинская область) и КМ 145-226 (Хабаровский край);
- ◆ топливный газопровод в Де-Кастри;
- ◆ газопровод «БКП Чайво – Боатасино»;
- ◆ Трубопровод отгрузки нефти НОТ Де-Кастри – Выносной одноточечный причал (ВОП) Сокол (наземная часть);
- ◆ на БП Чайво;
- ◆ на БКП Чайво;
- ◆ на НОТ Де-Кастри;
- ◆ на БП Одопту 2 (Северная);
- ◆ береговое примыкание трубопроводов в районе БП Чайво;
- ◆ береговой участок и примыкающая к нему территория в районе временных разгрузочных сооружений залива Пильтун;
- ◆ береговое примыкание промыслового трубопровода БП Одопту 2 (Северная) - БКП Чайво на восточном и западном берегу з.Пильтун;
- ◆ береговое примыкание трубопровода отгрузки нефти НОТ Де-Кастри – ВОП Сокол (з. Чихачева);
- ◆ береговое примыкание магистрального нефтепровода БКП Чайво - НОТ Де-Кастри в районе мыса Уанги при входе в пролив Невельского.

Геодинамический (сейсмический и геодеформационный) мониторинг

- ◆ мониторинг сейсмической активности;
- ◆ геодеформационный мониторинг в местах пересечения магистральным нефтепроводом активных разломов - Гаромайского и Центрально-Сахалинского.

Мониторинг факторов физического воздействия

- ◆ на МП Орлан;
- ◆ на МСП Беркут;
- ◆ на БКП Чайво;
- ◆ на БП Чайво;
- ◆ на НОТ Де-Кастри;
- ◆ на БП Одопту-2 (Северная);
- ◆ в головном офисе ЭНЛ;
- ◆ в жилом поселке Олимпия.

3.3 Результаты экологического мониторинга и производственного контроля в 2020 г.

Мониторинг стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Результаты исследований выбросов на стационарных источниках на всех производственных объектах проекта Сахалин-1, жилого поселка и офиса компании установили отсутствие превышений нормативов предельно допустимых выбросов по исследуемым показателям. Все установки работали в соответствии с их паспортными данными, что достигается своевременным обслуживанием оборудования, применением качественного топлива.

Мониторинг качества атмосферного воздуха

Качество воздуха рабочей зоны, на границе санитарно-защитных зон (СЗЗ) и в офисных помещениях соответствовало нормативным требованиям, предъявляемых как к качеству атмосферного воздуха населенных мест, так и к качеству воздуха рабочей зоны.

Мониторинг качества питьевой воды

Пробы питьевой воды в распределительной системе и системе водоподготовки по органолептическим, микробиологическим и химическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Мониторинг качества хозяйственно-бытовых сточных вод

Мониторинг качества хозяйственно-бытовых сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений позволяет контролировать эффективность работы очистных сооружений и производить их своевременную наладку, благодаря чему достигаются установленные нормативы качества вод при сбросе в водные объекты.

Мониторинг качества закачиваемых стоков

В соответствии с технологическими схемами разработки месторождений пластовые воды, получаемые на БКП Чайво и БП Одопту 2 (Северная) из скважинной продукции методом сепарации, используются для поддержания пластового давления, а также размещаются в глубоко залегающие изолированные пласты специально выделенных участков недр при постоянном контроле всех параметров закачки. При таком способе захоронения пластовых и сточных вод негативного влияния на состояние поверхностных экосистем (почв, поверхностных, грунтовых вод) не оказывается, в связи с чем качество закачиваемых стоков не регламентируется.

Хозяйственно-бытовая сточная вода на МП Орлан проходит систему очистки и затем из накопительной емкости закачивается в поглощающую скважину. Сброс в водный объект не осуществляется.

Мониторинг уровня и качества грунтовых вод

В формировании уровня режима грунтовых вод основную роль играют естественные факторы. Колебание уровня грунтовых вод в течение всего периода наблюдений по всем объектам не превышало естественных сезонных вариаций. Результаты анализа качества подземных вод остаются стабильными по сравнению с предыдущими годами исследований.

Мониторинг гидролого-морфологического и гидрохимического состояния поверхностных водотоков

Мониторинг гидрохимического состояния реки Татарка и ручья Шимонов ключ, расположенных в Хабаровском крае

Наблюдения за водными объектами проводились при проведении работ по укреплению слоя обратной засыпки магистрального нефтепровода БКП Чайво – НОТ Де-Кастри на участках

пересечения трубопровода с водными объектами. Отбор проб воды на гидрохимические показатели проводился во время работ на участках водных объектов в контрольных створах выше и ниже места проведения работ. Все показатели качества воды водных объектов соответствуют нормативам ПДК рыбохозяйственного значения.

Гидроморфологический мониторинг участков перехода трасс трубопроводов через водные преграды.

Гидроморфологический мониторинг в 2020 году проводился в фазу устойчивой летней межени для оценки состояния перехода трубопроводов через водные преграды и наблюдения за развитием русловых процессов в коридоре трассы, влияющих на состояние трубопроводной системы.

В рамках обследования осуществлен стандартный комплекс гидроморфологических наблюдений. Кроме того, на переходах выполнены промеры основных параметров русла. Дополнительно, на переходах где были проведены работы по инженерной защите и обустройству обратной засыпки над трубопроводом, выполнена детальная топографическая съемка русла и прибрежных участков в границах коридора.

Состояние переходов в основном оценивается как хорошее и удовлетворительное, с различными тенденциями к изменению. Состояние прибрежных защитных полос и водоохранных зон на переходах всех водотоков – хорошее, стабильное.

Мониторинг качества морских вод

Результаты лабораторных исследований проб морской воды, отобранных в соответствии с графиком экологического мониторинга и/или в период проведения работ, показали, что все показатели качества воды водного объекта соответствовали нормативам ПДК рыбохозяйственного значения и фоновым значениям, характерным для данного водного объекта.

Мониторинг водоохранных зон (ВОЗ)

Залив Чихачева. Район НОТ Де-Кастри

На земельном участке «ЭНЛ», прилегающем к НОТ Де-Кастри, были проведены визуальные наблюдения водоохранной зоны залива Чихачева. Изменений площадей залуженных участков, участков под кустарниковой растительностью, участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью в пределах обследованных участков, по отношению к обследованиям предыдущих лет не отмечено. Эрозионные процессы не зафиксированы.

Река Татарка и ручей Шимонов ключ расположенных в Хабаровском крае

Наблюдения в водоохранных зонах водных объектов в пределах земельных участков «ЭНЛ», было проведено после работ на участках водопользования в беснежный период. Были проведены замеры всех определяемых показателей в водоохранной зоне. Видимых эрозионных процессов ни на одном участке не обнаружено.

Мониторинг состояния морской биоты и донных отложений

В заливе Пильтун по трассе подводного перехода промышленного трубопровода

Мониторинг состояния морской биоты выполнялся с целью контроля восстановления бентосных сообществ и нерестилищ сельди и мойвы (при их наличии) в районе трассы трубопровода.

Видовой состав макрофитобентоса в зал. Пильтун в сравнении с предыдущими годами остался практически прежним. Общая фитомасса (запас) водной растительности по трассе

трубопровода в 2020 г. составляла 1506,2 тонн и, в сравнении с более ранними этапами мониторинга, наблюдается ее увеличение. На участке исследований в зал. Пильтун ежегодно отмечается рост биомассы макрофитов, увеличение площади проективного покрытия. Состояние зарослей водорослей в пространственном отношении стабильно. Площади, занятые травами, год от года не меняются.

Таким образом, сообщества зообентоса и макрофитобентоса исследуемого участка залива Пильтун являются стабильными.

Мониторинг почвенного покрова

Исследованные образцы почвы на территории жилого комплекса «Олимпия», полигона в Де-Кастри, а также территории ПВХО БП Одопту 2 (Северная), БКП Чайво, по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям в целом соответствуют нормативным требованиям, предъявляемых к качеству почв.

Инженерно-геологический мониторинг

Трассы трубопроводов

В 2020 году было проведено полное пешеходное обследование всех трасс трубопроводов. Результаты мониторинга позволили сделать следующие выводы:

- ◆ отмеченные экзогенные процессы имеют низкий потенциал дальнейшего развития и не представляют опасности для работы трубопровода;
- ◆ выполненные мероприятия по локализации очагов развития эрозионного размыва к настоящему времени позволили в значительной степени минимизировать опасность развития крупных размывов.

Площадные объекты

На площадных эксплуатационных объектах проекта (БП Чайво, БКП Чайво, НОТ Де-Кастри, БП Одопту-2 (Северная)) встречаются очаги эрозионных процессов.

По результатам мониторинга на выявленных участках развития эрозионных процессов проводятся рекультивационные работы по стабилизации поверхности.

На всех площадках в целом отмечается слабое развитие суффозионных процессов (просадки), незначительные территории подвержены заболачиванию или сезонному подтоплению. Состояние болотного массива стабильное. Эоловые процессы (дефляция и аккумуляция песчаных отложений) отмечены на территориях всех производственных объектов БКП Чайво, БП Чайво и БП Одопту 2 (Северная) и Одопту 1 (Южная) в силу их географического расположения и являются характерными для северных районов о. Сахалин. Осыпные, оползневые и мерзлотные процессы развиты незначительно и узлокально.

Выявленные процессы не угрожают безаварийной эксплуатации производственных зданий и сооружений.

Район берегового участка и примыкающей к нему территории в районе временных разгрузочных сооружений (ВРС) (залив Пильтун)

Мониторинг инженерно-геологических процессов в 2020 г. заключался в оценке подводного склона и берегового участка после демонтажа ВРС. Сравнение с предыдущим периодом наблюдений показало, что на большинстве профилей значительных изменений в положении бровки террасы относительно репера зафиксировано не было.

Практически на всех наблюдательных створах за период 2019-2020 гг. зафиксировано изменение высоты бровки террасы. Изменения незначительные (0.01-0.25 м) и направлены, в основном, в сторону увеличения данного параметра. За шесть лет наблюдений изменение высоты бровки террасы также было незначительным. Профилирование подводного склона показало, что ежегодно изменение рельефа дна, в основном, происходит в приурезовой зоне (до глубины 1 м) подводного склона и связано с естественным перемещением наносов под воздействием волновых явлений.

Районы береговых примыканий трубопроводов

Мониторинг инженерно-геологических процессов выполнялся с целью определения воздействия на береговую зону и подводный береговой склон, естественных процессов на участках берегового примыкания трубопроводов.

Район берегового примыкания трубопровода отгрузки НОТ Де-Кастри– ВОП Сокол проекта «Сахалин 1» в заливе Чихачева

Состояние уположенного участка склона в границах коридора трассы трубопровода отгрузки нефти – хорошее, стабильное. На всем протяжении склон укреплен. Состояние собственно береговой зоны и участка примыкания склона к пляжу не претерпело каких-либо значимых негативных изменений за последние 7 лет. Развитие негативных экзогенных процессов, угрожающих устойчивости уположенного склона в коридоре трассы, не наблюдается и не прогнозируется.

Район выхода подводного перехода трубопровода БП Одопту 2 (Северная) – БКП Чайво на восточном и западном берегах залива Пильтун

Существенных изменений в положении берегового склона в районе примыкания трубопровода за период 2019–2020 гг. на восточном и западном побережье залива не отмечено.

На восточном побережье изменения береговых параметров были вызваны переформированием песчаного материала.

На западном побережье незначительные изменения характеристик береговой зоны в 2020 г. являются следствием естественных эрозионных процессов, происходящих под влиянием метеорологических факторов.

За период 2019-2020 на подводном склоне участка примыкания трубопровода на восточном берегу залива Пильтун изменение рельефа дна произошло на мелководных участках перед протокой и за ней. На этих участках дна зафиксированы аккумулятивные процессы. Рельеф дна восточной протоки за истекший период не изменился.

Район берегового примыкания трубопроводов в районе БП Чайво

Участок примыкания трубопровода в районе БП Чайво является достаточно активным с точки зрения протекания литодинамических процессов. В северной части участка (укрепленной мешками) ширина пляжа уменьшилась в крайних створах. В створах центральной части и на удалении 100 м в южную сторону за годовой период произошло увеличение пляжной зоны от 4 до 12 м. В период мониторинга 2020 г. зафиксировано изменение рельефа дна на створе оси трубопровода. Необходим дальнейший мониторинг участка примыкания. Зафиксированное изменение не представляет угрозы для безаварийной эксплуатации трубопровода.

Береговое примыкания магистрального трубопровода БКП Чайво-НОТ Де-Кастри в районе мыса Уанги при входе в пролив Невельского

Участок примыкания трубопровода к берегу в проливе Невельского в районе мыса Уанги является достаточно активным с точки зрения протекания литодинамических процессов и требует ведения обязательных дальнейших наблюдений за состоянием береговой линии и подводного склона. Основным процессом, определяющим конфигурацию береговой линии на основной части участка мониторинга, является абразионный подмыв клифа берегового уступа и отступление берега вглубь сухопутной части. Наиболее активно развитие процесса идет в северной и центральной частях участка мониторинга.

Геодинамический (сейсмический и геодеформационный) мониторинг

Геодинамический мониторинг

С целью выявления и количественной оценки динамики деформаций геологической среды, вызванных тектонической активностью разломных зон в 2020 году были проведены высокоточные GPS измерения на пунктах геодеформационных сетей в местах пересечения магистральным нефтепроводом БКП Чайво-НОТ Де-Кастри Центрально-Сахалинского (6 пунктов) и Гаромайского (6 пунктов) разломов. За период геодеформационного мониторинга 2006-2020 гг. в зонах Центрально-Сахалинского и Гаромайского разломов в основном прослеживаются однонаправленные тектонические движения. Небольшие знакопеременные движения амплитудой до 4-5 мм с периодом 10 лет проявляются в обеих сетях по отдельным компонентам горизонтальных смещений.

В обеих сетях геодеформационного мониторинга скорости вертикальных деформаций земной поверхности существенно больше горизонтальных. В зоне Центрально-Сахалинского разлома значимых горизонтальных смещений в 2006-2020 г.г. не выявлено. В зоне Гаромайского разлома наблюдается правосторонний сдвиг со скоростью 1,1 мм/год.

Характер деформирования земной поверхности зоны Центрально-Сахалинского разлома определяется достаточно интенсивными вертикальными деформациями непосредственно в зоне разлома и на восточном его крыле, где накопленные разнонаправленные вертикальные смещения за весь период наблюдений достигают 175 мм.

Возможные смещения земной поверхности в местах пересечения трубопроводом Гаромайского и Центрально-Сахалинского разломов в результате местных и удаленных землетрясений малы и не оказывают влияния на величину скоростей смещений пунктов геодеформационного мониторинга.

Сейсмический мониторинг

Система сейсмического мониторинга (ССМ) предназначена для наблюдения в режиме близкому к реальному времени за сейсмичностью на севере о. Сахалин в районах промышленной разработки нефтегазовых месторождений, в том числе и на территориях сопутствующей инфраструктуры проекта «Сахалин-1». В течение отчетного периода сеть локальных и региональных сейсмических станций насчитывала 21 пункт наблюдений.

Все сейсмические станции выполняют передачу волновых данных в режиме реального времени по протоколу SEEDLINK. За период с 1 января по 31 декабря 2020 г. в зоне мониторинга локализовано 191 местное землетрясение с магнитудой $M_L \geq 1.0$. В целом, картина пространственного распределения сейсмичности в зоне мониторинга за отчетный период схожа с данными наблюдений предыдущих периодов.

Мониторинг факторов физического воздействия

Исследования факторов физического воздействия показали, что, в целом, условия труда персонала являются оптимальными или безопасными и не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест.

3.4 Результаты мониторинга охраняемых видов о. Сахалин

Мониторинг западной популяции серого кита

В 2020 году компания «ЭНЛ» при содействии специалистов Национального научного центра морской биологии Дальневосточного отделения Российской академии наук и Сахалинского государственного университета продолжила выполнять диагностический мониторинг состояния серых китов и среды их обитания в водах шельфовой зоны северо-восточного Сахалина.

Исследования были проведены в соответствии с программами, одобренными соответствующими органами Российской Федерации. В настоящее время проводится камеральная обработка и анализ обширных данных полевых исследований, полученных в 2020 году.

Предварительные данные говорят о стабильном состоянии сахалинской нагульной группировки. Киты, как и в предыдущие годы, нагуливались в двух известных кормовых районах на северо-восточном шельфе Сахалина в летне-осенний период. Каталог фото-идентификации содержит 332 кита (по данным 2020 года) и постоянно пополняется. В 2020 году зарегистрировано 9 детенышей.

План защиты морских млекопитающих компании ЭНЛ был обновлен и успешно выполнен во время летне-осенних морских и прибрежных операций. В 2020 году не зафиксировано ни одного инцидента с морскими млекопитающими.

Мониторинг состояния популяций птиц, включенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Сахалинской области.

В 2020 году были выполнены следующие виды мониторинговых исследований:

1. Плановый мониторинг на участках в районе БКП Чайво и БП Чайво в гнездовой и миграционный периоды и мониторинг на западном побережье Сахалина (нижнее течение рек Уанги и Лах) в гнездовой период;
2. Ежегодный мониторинг колониально гнездящихся чайковых птиц на пильтунской косе между БП Одопту-2 (Северная) и БП Одопту-1 (Южная) и на островах Большой и Малый Врангелевских (памятник природы регионального значения «Острова Врангеля»);
3. Изучение ночной миграции птиц в районе БП Одопту-1 (Южная).

Работы были выполнены в полном запланированном объеме, несмотря на сложности, возникшие в связи с анти-ковидными мероприятиями.

Предварительные результаты показали, что в гнездовой период на участках мониторинга негативное воздействие со стороны производственных объектов Компании отсутствовало. Численность колониально гнездящихся птиц (речная крачка, озерная чайка) и редких охраняемых видов (сахалинский чернозобик, камчатская крачка) в 2020 году была невысокой, но в пределах естественных колебаний. В приустьевой зоне р.Уанга состояние гнездящихся там охраняемых видов (черныша, овсянки-ремеза, чернозобой гагары) было благополучным. На участке гнездования охотского улита на западном побережье Сахалина было учтено 35 птиц этого вида.

В ходе работ для всех участков мониторинга были получены данные о состоянии видов, занесенных в новый список Красной Книги РФ (чернозобая гагара, красношейная поганка, дубровник и овсянка-ремез).

В колониях чаек и крачек на морской косе залива Пильтун в 2020 г. была отмечена невысокая численность гнездящихся птиц. Такой спад численности, наблюдается уже третий раз за период мониторинговых исследований с 2004 г. Однако, снижение числа колониально гнездящихся птиц отмечено не только в пределах мониторингового участка, вблизи объектов Компании, но и в контрольной зоне, на территории памятника природы регионального значения «Острова Врангеля». Основными причинами депрессии численности являются неблагоприятные условия сезона размножения и хищничество крупных чаек, медведей и лис. В период осенней миграции в районе залива Чайво не было установлено существенных изменений в распределении скоплений мигрирующих птиц, значительного изменения путей пролета и интенсивности миграции вблизи объектов компании «ЭНЛ».

При изучении ночной миграции птиц были установлены факторы, которые потенциально могут приводить к столкновению птиц с высотными конструкциями на площадке БП Одопту-1 (Южная). Выявлено два места остановки мигрирующих птиц для отдыха и кормления вдоль восточной и западной границ буровой площадки.

Массовых ночных перелетов птиц над территорией освещенной буровой площадки в период исследований, как и случаев столкновения птиц с объектами в 2020 году не наблюдалось.

3.5 Компенсация ущерба водным биологическим ресурсам

Компания «ЭНЛ» в 2020 году продолжала осуществлять финансирование искусственного воспроизводства водных биоресурсов в целях компенсации ущерба рыбным запасам в

процессе осуществления хозяйственной деятельности на территории Сахалинской области и Хабаровского края.

На территории Сахалинской области в руч. Рыбоводный бассейна реки Тымь Восточно-Сахалинской подзоны было выпущено 677 668 штук молоди кеты.

Компенсационные мероприятия по искусственному воспроизводству кеты и осетра были проведены на территории Хабаровского края. Выпущено в водный объект бассейна реки Амур 24 шт. молоди амурского осетра средней и 260 шт. кеты.