



**ПРОЕКТ «САХАЛИН-1»
ОТЧЕТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

КОМПАНИЯ «ЭКСОН НЕФТЕГАЗ ЛИМИТЕД»

2014 г.

Содержание

1.	Экологические показатели за 2014 г.....	3
2.	Ключевые программы по охране окружающей среды и экологическому мониторингу.....	24

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА 2014 г.

Компания Эксон Нефтегаз Лиметед 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".

Обращение с отходами [WWF Критерий 2.5](#)

На объектах строительства и эксплуатации проекта «Сахалин-1» в Сахалинской области и Хабаровском крае в 2014 году было образовано 156 398 тонн отходов производства и потребления.

Объем образованных отходов производства и потребления на объектах строительства и эксплуатации проекта «Сахалин-1» в Сахалинской области и Хабаровском крае в 2014 году включал:

- ◆ Буровые отходы (пульпа, буровые шламы);
- ◆ Хозяйственно-бытовые сточные воды морской платформы (МП) Орлан;
- ◆ Прочие промышленные и бытовые отходы

Хозяйственно-бытовые стоки с МП Орлан и буровые отходы закачивались через специализированные скважины в глубокие пласты лицензионных участков недр. Буровые отходы (шлам и отработанный буровой раствор) от строительства скважин на месторождении Аркутун-Даги были закачены в скважину, расположенную на МСП Беркут.

Часть буровых отходов была передана на переработку и повторное использование лицензированному предприятию ООО «Терра-Торф».

Буровые отходы и сточные воды составляют 94,8% от всего объема отходов, образованных в 2014 г.

В 2014 году, от общего количества образованных и перешедших с 2013 года прочих промышленных и бытовых отходов 1 – 5 классов опасности было обезврежено, захоронено и утилизировано 8 527 тонн, из них:

Обезвреживание

Термически обезврежено на собственных инсинераторах компании 5,5%, в составе которых:

- ◆ отходы, содержащие нефтепродукты;
- ◆ производственные отходы;
- ◆ бытовые отходы.

Передано на обезвреживание на специализированном оборудовании подрядных и субподрядных организаций 0,93% отходов.

Переработка / Повторное использование

- ◆ Повторно использовано в собственном основном производстве и во вспомогательных производственных процессах 18,2 %.
- ◆ Передано сторонним организациям для повторного использования/ переработки 48,6 % образованных отходов.

Захоронение

- ◆ 24,4% отходов 4 и 5 классов опасности было размещено на специализированных полигонах твердых бытовых отходов (ТБО).
- ◆ 0,2% промышленных и бытовых отходов 4-5 классов опасности размещено на собственном полигоне в Де-Кастри.
- ◆ 0,075% опасных отходов 2-3 классов опасности было передано для захоронения на специализированный полигон «Серебристый», ЗАО «Зеленый город» (г. Красноярск).
- ◆ 1,6% прочих технологических отходов были закачаны в поглощающие пласты лицензионных участков недр через скважины.

Обезвреживание прочих промышленных и бытовых отходов 1–5 классов опасности в 2014г.

Возвращено в технологический процесс	18,2 %
Передано для переработки и повторного использования	48,6%
Обезврежено на собственном оборудовании	5,5%
Передано для обезвреживания	0,93%
Закачано в скважины	1,6 %
Передано для размещения на полигонах	24,43%
Размещено на собственном полигоне	0,17 %

Последние достижения в сфере обращения с отходами

Минимизация образования отходов

В рамках стратегии по сокращению объемов образования отходов, в 2014 году ЭНЛ был реализован ряд инициатив, направленных на применение малоотходных и ресурсосберегающих технологий и на уменьшение образования отходов.

За счет оптимизации стратегии закупок и производственных процессов, химические реагенты, необходимые для подготовки товарной нефти, были использованы в полном объеме, без образования остатков, представляющих опасные отходы.

На объектах ЭНЛ продолжается замена источников освещения на светодиодные, с целью сокращения объемов образования ртути содержащих отходов;

На нефтеотгрузочном терминале Де-Кастри и буровой площадке Одопту-2 (Северная) проводились мероприятия, направленные на снижение объемов образования хозяйственно-бытовых сточных вод. В среднем, эффект составил 5-10%.

Применение наилучших доступных технологий в области обращения с отходами.

Обезвреживание отходов.

Обезвреживание отходов (в том числе сжигание в инсинераторах) является ключевым методом снижения опасных свойств отходов и сохранения земельных ресурсов, за счет снижения объемов захоронения.

Введен в эксплуатацию новый инсинератор на морской стационарной платформе «Беркут»;

Начат капитальный ремонт инсинераторов на БКП Чайво и БП Одопту-2 (Северная), завершение планируется в 2015 г.;

На площадке временного хранения отходов БКП Чайво была установлена собственная специализированная установка для обезвреживания нефтешламов и загрязненных грунтов;

С целью снижения объемов захоронения отходов, в декабре 2014 г. ЭНЛ заключила договор со специализированной компанией ООО «ИГЛ» на дополнительное термическое обезвреживание отходов 4 и 5 классов опасности.

Размещение отходов

Основными задачами ЭНЛ в области захоронения отходов являются эффективное использование имеющихся мощностей объектов размещения отходов и использование экологически приемлемых методов размещения отходов. Данный подход отражен в Концепции обращения с отходами компании ЭНЛ на период до 2024 года, разработанной в 2014 году и представленной в Министерство природных ресурсов Сахалинской области.

ЭНЛ осуществляет закачку буровых отходов, пластовых вод, хозяйственно-бытовых сточных вод и технологических отходов в изолированные пласты лицензионных участков недр. Данный метод общепризнан как наиболее экологически безопасный при обращении с отходами бурения и нефтедобычи.

В отчетном году ЭНЛ провела инвентаризацию объектов размещения отходов проекта «Сахалин-1», результаты которой были представлены в департаменты Росприроднадзора по Сахалинской области и Дальневосточный федеральный округ.

Переработка и повторное использование.

Основное внимание при обращении с отходами 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 2014 году основной объем нефтесодержащих отходов, образованный на объектах проекта «Сахалин-1» был повторно использован или передан на утилизацию специализированным предприятиям. В частности:

- ◆ нефтесодержащие воды были повторно использованы в основном производственном процессе;
- ◆ нефтешламы и некондиционные нефтепродукты были переданы для переработки и повторного использования специализированному предприятию ООО «Терра-Торф»;
- ◆ отработанные ГСМ были переданы на повторное использование в качестве топлива.

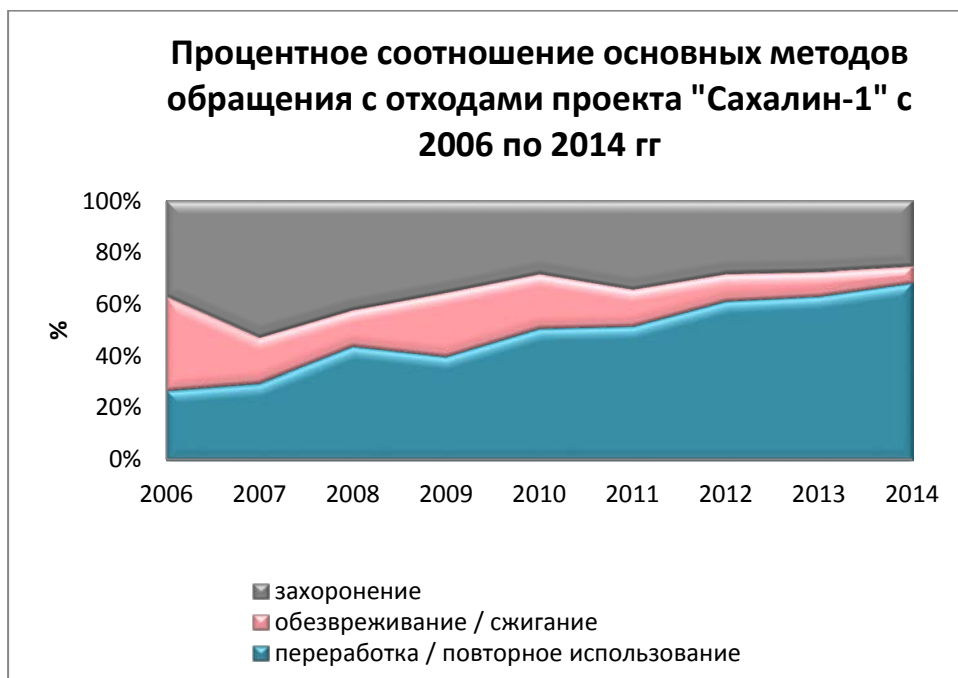
В 2014 году ЭНЛ передала на переработку и повторное использование 8 135 тонн буровых отходов. Все буровые амбары в отчетном году были полностью зачищены от отходов бурения.

Компания ЭНЛ постоянно расширяет перечень организаций, привлекаемых для переработки и повторного использования отходов и номенклатуру утилизируемых отходов:

- ◆ в 2014 году начата передача на переработку отходов стекла с НОТ Де-Кастри;
- ◆ начата передача стабилизированного ила с биологических очистных сооружений;
- ◆ значительно сокращен объем захоронения пищевых отходов, в отчетном году он составил 0,6%. Компания ЭНЛ (за исключением МП Орлан и МСП Беркут) работает с местными фермерскими хозяйствами для сдачи на корм скоту пищевых отходов, образующихся на пунктах питания;
- ◆ в 2014 году увеличился объем переданных на переработку отходов картона и бумаги. Так как в Сахалинской области отсутствуют предприятия по переработке макулатуры, ее вывоз осуществляется в Приморский край. Для прессования бумаги и картона и снижения транспортных затрат, используются специализированные прессы, установленные на БКП Чайво, БП Одопту-2 (Северная) и в технической зоне жилого поселка Олимпия;
- ◆ в 2014 году ЭНЛ внедрила селективный сбор и возврат в переработку отходов полиэтилена;
- ◆ в 2014 году при проведении строительных и ремонтных работ на БП Одопту-2 (Северная) и БКП Чайво был организован отдельный сбор потенциально используемых строительных отходов. В результате чего строительные отходы передавались на повторное использование, что привело к уменьшению объемов захоронения отходов на 5%;
- ◆ на стабильно высоком уровне поддерживается передача на переработку и повторное использование древесных отходов, лома черных и цветных металлов, пластиковых отходов.

В целом, в 2014 году уровень переработки и повторного использования промышленных и бытовых отходов, образованных на объектах ЭНЛ, составил 67%. Этот результат достигнут за счет высокой культуры производства, ранней и полной сегрегации отходов, а также за счет профессиональной организации управления отходами, исключающей возможность захоронения и/или вторичного загрязнения потенциально перерабатываемых отходов.

На графике приведены данные о процентном соотношении основных методов обращения с промышленными и бытовыми отходами в целом по проекту «Сахалин-1» за период с 2006 по 2014 год включительно.



Мониторинг объектов обращения с отходами.

В соответствии с требованиями Российского природоохранного законодательства и регламентирующих документов, ЭНЛ осуществляет мониторинг состояния окружающей среды в местах расположения объектов по обращению с отходами.

Мониторинг проводится по «Программе экологического мониторинга и производственного экологического контроля на этапе эксплуатации», утвержденной Государственной экологической экспертизой.

В ходе мониторинга контролируются состояния почв, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от инсинераторов, качество грунтовых вод в районе полигона и площадок временного хранения отходов.

Характеристики закачиваемых буровых отходов и пластовых вод, а также технические параметры процесса закачки контролируются в соответствии с требованиями уполномоченных органов по недропользованию.

Результаты мониторинга на объектах размещения отходов в 2014 году показали, что в целом контролируемые показатели соответствовали требуемым стандартам качества окружающей среды.

Водопользование, водопотребление и водоотведение за 2014 г.

WWF Критерий 2.3

WWF Критерий 2.4

Компания ЭНЛ не осуществляет водоотведение загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы. Загрязненные производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды закачиваются в специализированные скважины.

В 2014 г. ЭНЛ при строительстве и эксплуатации объектов в рамках проекта "Сахалин-1" осуществляла свою водохозяйственную деятельность на основании пяти Решений и трех Договоров на право пользования поверхностными водными объектами, а также четырех лицензий на право пользования недрами для добычи подземных вод.

Общий объем водопотребления составил 8 956 тыс.м³. Общий объем водоотведения составил 8 566 тыс.м³.

Морская платформа Орлан

Забор морской воды в 2014 году составил 4 669 тыс. м³ – 42,8 % от установленного лимита забора морской воды, который составляет 10 908 тыс м³/год.

Водоотведение:

- условно-чистые воды системы охлаждения оборудования были отведены в море в объеме 4 562 тыс. м³;

- условно-чистые воды системы опреснения отведены в море в объеме 99 тыс м³;

- хозяйственно-бытовые сточные воды, сточные воды из производственных зон, а также ливневые/штормовые стоки с палуб закачивались в поглощающую скважину.

Общий объем всех категорий сточных вод, закачанных в скважину в 2014 году, составил 31 тыс. м³.

Береговой комплекс подготовки Чайво (БКП Чайво) и буровая площадка Чайво (БП Чайво).

Водопотребление БКП Чайво и БП Чайво составило 161 тыс. м³

Водоотведение:

-хозяйственно-бытовые стоки после очистки на сооружениях биологической очистки сточных вод БКП Чайво были отведены на поля фильтрации в объеме 88 тыс. м³;

- производственные стоки закачивались в нагнетательные скважины для размещения пластовых вод и других технологических отходов в объеме 24 тыс. м³;

- вода, использованная для приготовления буровых растворов, закачивалась в специализированную скважину.

Нефтеотгрузочный терминал Де-Кастри, магистральный нефтепровод и выносной одноточечный причал (ВОП), расположенные в Ульчском районе Хабаровского края

Водопотребление пресной воды осуществлялось из подземных источников на основании лицензии на право пользования недрами и составило 28 тыс. м³.

Водоотведение: хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 15 тыс. м³ после обработки на сооружениях биологической очистки были переданы «Жилищно-Коммунальному Хозяйству Де-Кастринского сельского поселения».

Буровая Площадка Одопту-2 (Северная).

Водоснабжение в 2014 году обеспечивалось от двух существующих водозаборных скважин, расположенных за территорией СБП Одопту.

При строительстве и эксплуатации общий уровень нагрузки на подземные источники не превышал разрешенный уровень, истощения источников не происходило.

Хозяйственно-бытовые стоки откачивались и направлялись на очистные сооружения. Поселки буровиков и строителей имеют хозяйственно-бытовую канализацию, стоки из которой также направлялись на сооружения биологической очистки.

Водопотребление объекта БП Одопту-2 (Северная), включая многоцелевое здание и рабочий поселок буровиков, составило 105 тыс. м³.

Хозяйственно-бытовые стоки после очистки были отведены на поля фильтрации в объеме 82 тыс. м³.

Морская стационарная платформа Беркут

Морская стационарная платформа Беркут размещена на северо-восточном шельфе о. Сахалин, в акватории Охотского моря в исключительной экономической зоне РФ.

Согласно разъяснению Федерального агентства водных ресурсов РФ от 20.09.2011 № ВН-02-28/4462, нормы Водного кодекса РФ по заключению Договора водопользования и принятию Решения о представлении водного объекта в пользование не распространяются на акваторию водных объектов в исключительной экономической зоне РФ.

Забор морской воды в 2014 году составил - 3 947 тыс. м³.

Водоотведение в море:

Выпуск смешанных сточных вод с платформы в море составил 3 599 тыс. м³. 90% от общего объема сброшенных вод составляют условно-чистые воды системы охлаждения и тестирования пожарного оборудования.

Выбросы в атмосферу

Сжигание газа на факеле

[WWF Критерий 2.2](#)

В 2014 году объем газа, сожженного на факеле и сброшенного в атмосферу через свечи рассеивания, по месторождению Чайво составил 132 815 тыс. м³ или 1,4% от общего объема добычи газа по месторождению при разрешенном уровне сжигания в 5%.

Объем газа, сожженного на факеле, по месторождению Одопту составил 21 545 тыс. м³ или 3,3% от общего объема добычи газа по месторождению при разрешенном уровне сжигания в 5%.

В процессе реализации проекта Реконструкции буровой площадки Одопту 2 (Северная) в 2014 году была построена станция компримирования и обратной закачки газа в пласт, позволяющая поддерживать пластовое давление месторождения Одопту и уменьшить показатель сжигания газа на факеле.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу [WWF Критерий 2.1](#)

Суммарный разрешенный выброс в атмосферу загрязняющих веществ в целом по предприятию Эксон Нефтегаз Лимитед (согласно выданным разрешениям для периодов строительства и эксплуатации) в 2014 году составляет 64 165 тонн (с учетом пересчета окислов азота на NO₂). Фактический выброс за отчетный период составил 15 439 тонн (с учетом пересчета окислов азота на NO₂) – 24% от разрешенного лимита выброса.

По Сахалинской области суммарный разрешенный выброс в атмосферу загрязняющих веществ (согласно выданных разрешений), составляет 61180 тонн/год (с учетом пересчета окислов азота на NO₂). Фактический выброс за отчетный период составил 13688 тонн/год, что составляет 22,37% от разрешенного лимита выброса.

По Хабаровскому краю, суммарный разрешенный выброс в атмосферу загрязняющих веществ составляет 2 964 тонн/год (с учетом пересчета окислов азота на NO₂ – 2 985 тонн/год). Фактический выброс за отчетный период составил 1 749 тонн/год (с учетом пересчета окислов азота на NO₂ – 1 751 тонн/год), что составляет 59 % от разрешенного лимита выброса.

Предотвращение разливов нефти и нефтепродуктов на объектах ЭНЛ в 2014 г.

[WWF Критерии 2.7 и 2.8](#)

За весь период деятельности проекта «Сахалин-1» инцидентов связанных с технологическим отказом оборудования, повлекших разливы сырой нефти допущено не было.

В 2014 году на объектах проекта «Сахалин-1» в результате операций по добыче нефти, а также строительной деятельности было зарегистрировано несколько незначительных инцидентов связанных с разливами нефтепродуктов.

Общий объем разливов нефтепродуктов за 2014 г. составил 236,5 л.

Данный показатель отражает инциденты, связанные с разливами/утечками нефтепродуктов, таких как гидравлические жидкости, смазочные масла, дизельное топливо. Основной причиной таких утечек является поломка механизмов тяжелой и автотранспортной техники, используемых в производственной деятельности на объектах проекта «Сахалин-1». В каждом конкретном случае, специалисты компании ЭНЛ, работающие на объектах, своевременно предпринимали необходимые действия по реагированию на инциденты. Последствия небольших утечек устранялись немедленно.

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 стремится к уменьшению числа таких инцидентов на своих объектах путем разработки и внедрения различных процедур, направленных 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, представляющими 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 2014 году, в случае утечки нефтепродуктов составлялся письменный отчет, расследование и анализ причин.

Расходы ЭНЛ 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 2014 году.

Расходы на программы по ООС в 2014 г. согласно предварительным данным

Категория	Капитальные затраты на ООС (тыс. руб.)	Эксплуатационные расходы (тыс. руб.)
Технический персонал по нормативно-правовым вопросам / ООС	317 330	37 428
Рекультивация	0	119 547
Охрана Водных объектов	314 825	36 242
Охрана воздуха	0	31 348
Управление отходами	677 208	198 161
Исследования серых китов	44 905	62 262
Мониторинг популяции белоплечего орлана	0	4 997
Мониторинг популяций птиц, включенных в Красную книгу РФ	3 000	1 265
Экологический мониторинг и производственный контроль	37 006	112 960
Экологические изыскания	23 102	0
Мероприятия по ЛРН	6 025	278 563
ВСЕГО	1 423 401	882 773
	2 306 174	

Платежи за пользование природными ресурсами

В соответствии с законодательством РФ и Соглашением о разделе продукции «Сахалин-1» предусматриваются платежи за пользование землями, лесными угодьями и водными ресурсами, связанными с объектами проекта. Платежи, произведенные в этой категории в 2014 г., приведены в табл. 5.2.1.

Платежи за пользование природными ресурсами в 2014 г.

Вид платежа	Сумма в руб.
Землепользование (по договорам аренды)	32 534 048,26
Платежи за пользование недрами	2059,00
Налог на добычу общераспространенных полезных ископаемых	5 493 272,00
Водный налог	47 004,20
Платежи за пользование водными ресурсами	114 473,60
Всего	38 90 857,06

2. КЛЮЧЕВЫЕ ПРОГРАММЫ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ МОНИТОРИНГУ

Работы по восстановлению и поддержанию трасс трубопроводов в 2014 г.

Мероприятия по ремонту и обслуживанию полосы отвода трубопроводов по проекту «Сахалин-1» в 2014 г. включали в себя: работы по устранению объектов

грунтовых эрозий и восстановлению естественного растительного покрова, устройству сооружений инженерной защиты. В пределах коридоров трасс, на отдельных участках магистрального нефтепровода БКП Чайво – НОТ Де-Кастри, магистрального газопровода БКП Чайво – площадка Боатасино выполнены работы по вырезке древесно-кустарниковой растительности. Регулярно проводились визуальные осмотры, а также обследования с воздуха.

Регулярный осмотр всех трасс трубопроводов с воздуха производился в течение всего сезона, как на острове, так и на материковой части. Данные осмотры производились с целью оценки состояния полосы отвода трубопроводов и оценки эффективности работы объектов инженерной защиты, а также для своевременного выявления участков потенциального развития нежелательных экзогенных процессов.

Выполнены работы по заполнению просадок грунта над трубопроводом и возведению берегоукрепительных сооружений на участке перехода реки Нутово трубопроводом БП Одопту-2 (Северная) – БКП Чайво.

Выполнены работы по ликвидации объектов почвенной эрозии на участке промыслового трубопровода БП Одопту-2 (Северная) – БКП Чайво, в ходе которой был устранен 21 объект грунтовой эрозии и на 18 участках восстановлен (увеличен до нормативной величины) слой обратной засыпки трубопровода. Также на протяжении всего трубопровода были восстановлены информационно указательные, аэронавигационные и дорожные знаки.

Завершены работы по устройству постоянной противоэрозионной защиты на участке магистрального нефтепровода БКП Чайво – НОТ Де-Кастри в районе пересечения с ручьем Рябчик, где наблюдались эрозионные процессы в рамках программы технического надзора.

Так же проведены рекультивационные работы на участке магистрального нефтепровода БКП Чайво – НОТ Де-Кастри. устранены объекты грунтовых эрозий, восстановлены объекты инженерной защиты и восстановлена до нормативных значений толщина слоя обратной засыпки трубопровода.

В 2014 году рекультивационные работы на территории Хабаровского края не требовались и не проводились.

Мероприятия по экологическому мониторингу и производственному контролю за 2014 г.

Мероприятия по экологическому мониторингу и производственному контролю, выполненные в 2014 г. на объектах строительства и эксплуатации 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 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 НОТ Де-Кастри;
- ◆ на БП Одопту-2 (Северная);
- ◆ на МП Орлан;
- ◆ 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).
- ◆ на участке недр «Карьер №1 ЮБП Одопту».
- ◆ на участке недр «Карьер №2 ЮБП Одопту».
- ◆ на участке недр «Карьер-3А-ЭНЛ»
- ◆ на автодороге БП Одопту 1 (Южная) – БП Одопту 2 (Северная)

Мониторинг качества питьевой воды:

- ◆ на БКП Чайво;
- ◆ на БП 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).

Мониторинг качества закачиваемых сточных и пластовых вод:

- ◆ на БП Одопту-2 (Северная);
- ◆ на БКП Чайво;
- ◆ на МП Орлан.
- ◆ Мониторинг уровня и качества грунтовых вод:
- ◆ на БП Чайво;
- ◆ на БКП Чайво;
- ◆ на НОТ Де-Кастри;
- ◆ на БП Одопту-2 (Северная);
- ◆ на участке недр «Карьер №1 ЮБП Одопту»;

- ◆ на участке недр «Карьер №2 ЮБП Одопту».
- ◆ Мониторинг уровня грунтовых вод:
- ◆ по трассам магистральных нефтепроводов БКП Чайво - м. Уанги (Сахалинская область), м. Каменный – НОТ в Де-Кастри (Хабаровский край).

Мониторинг гидролого-морфологического состояния поверхностных водотоков:

- ◆ на водотоках в местах их пересечения трассами магистральных нефтепроводов БКП Чайво - м. Уанги (Сахалинская область), м. Каменный – НОТ в Де-Кастри (Хабаровский край);
- ◆ на водотоках местах их пересечения трассой промыслового трубопровода БП Одопту-2 (Северная) – БКП Чайво;
- ◆ ручей Безымянный (район БКП Чайво).
- ◆ Мониторинг качества морских вод:
- ◆ в заливе Чихачева;
- ◆ в заливе Пильтун;
- ◆ в Охотском море в районе месторождения Аркутун-Даги.

Мониторинг водоохранных зон:

- ◆ залива Чихачева в районе расположения НОТ Де-Кастри;
- ◆ залива Пильтун в районе ВРС Береговые сооружения Одопту. Реконструкция буровой площадки Одопту- 2 (Северная). Временные разгрузочные сооружения.

Мониторинг состояния морской биоты и донных отложений:

- ◆ в заливе Пильтун;
- ◆ в Охотском море в районе МБП Орлан и вдоль трассы трубопровода МП Орлан - БП Чайво
- ◆ в Охотском море в районе месторождения Аркутун-Даги.

Мониторинг растительных сообществ:

- ◆ на БП Одопту-2 (Северная)

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 ПВХО БП Одопту-2 (Северная);
- ◆ на БП Одопту-2 (Северная);
- ◆ на территории жилого поселка Олимпия;
- ◆ на автодороге БП Одопту 1 (Южная) – БП Одопту 2 (Северная);
- ◆ на участке недр «Карьер №1 ЮБП Одопту»;
- ◆ на участке недр «Карьер №2 ЮБП Одопту»;
- ◆ на участке недр «Карьер-3А-ЭНЛ».

Инженерно-геологический мониторинг:

- ◆ по трассам магистральных нефтепроводов БКП Чайво - м. Уанги (Сахалинская область), м. Каменный – НОТ Де-Кастри (Хабаровский край);

- ◆ по трассе промыслового трубопровода БП Одопту-2 (Северная) – БКП Чайво;
- ◆ по трассе магистрального газопровода БКП Чайво - Ботасино;
- ◆ по трассе промыслового трубопровода обратной закачки газа БКП Чайво – платформа Орлан.
- ◆ по трассе промыслового трубопровода неразделенной продукции скважин платформа Орлан
- ◆ по трассе промыслового трубопровода обратной закачки пластовой воды БКП Чайво – платформа Беркут.
- ◆ на БКП Чайво;
- ◆ на БП Чайво;
- ◆ на НОТ Де-Кастри;
- ◆ на БП Одопту-2 (Северная);
- ◆ по трассе подводного перехода промыслового трубопровода БП Одопту-2 (Северная) – БКП Чайво через залив Пильтун.
- ◆ в районе строительства ВРС при реализации «Проекта «Сахалин 1». Береговые сооружения Одопту. Реконструкция буровой площадки Одопту 2 (Северная). Временные разгрузочные сооружения»;

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

Краткие результаты экологического мониторинга и производственного контроля в 2014 г.

Мониторинг стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Результаты исследований выбросов на стационарных источниках, в большинстве случаев не показали превышений норматива предельно допустимого выброса по исследуемым показателям, что достигается своевременным обслуживанием оборудования, применением качественного топлива и штатными режимами эксплуатации.

Мониторинг качества атмосферного воздуха.

Измеренные концентрации загрязняющих веществ не превышали нормативных требований, предъявляемых как к качеству атмосферного воздуха населенных мест, так и к качеству воздуха рабочей зоны.

Мониторинг качества питьевой воды

Пробы воды по всем показателям за период наблюдений соответствовали нормативным требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», СанПиН 2.1.4.1074-1 «Питьевая вода.

Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Мониторинг качества хозяйственно-бытовых сточных вод

Результаты анализов проб сточной воды на входе и выходе сооружений биологической очистки показывают, что эффективность очистки по нормируемым показателям соответствует паспортным данным очистных сооружений.

По микробиологическим и паразитологическим показателям пробы воды после очистки также соответствовали нормативным требованиям.

Мониторинг качества закачиваемых стоков.

Система очистки пластовой воды на БКП Чайво и БП Одопту-2 (Северная) предполагает удаление нефти из воды. После прохождения фаз очистки, вода поступает в промывочный барабан, где происходит удаление легких углеводородов и затем закачивается в поглощающую скважину при постоянном контроле всех параметров закачки.

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

Мониторинг уровня и качества грунтовых вод

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в формировании уровня грунтовых вод на производственных площадках ЭНЛ на БП и БКП Чайво основную роль играют естественные факторы. Техногенные нарушения режима (и связанные с этим изменения глубины залегания уровня грунтовых вод) не отмечены.

Результаты анализа качества подземных вод остаются стабильными по сравнению с предыдущими годами исследований.

Статические уровни грунтовых вод в пределах территории нефтеотгрузочного терминала Де-Кастри находятся на глубинах 8 и более метров ниже поверхности земли, т.е. грунтовые воды не контактируют с сооружениями НОТ. Техногенное нарушение режима (и связанные с этим изменения глубины залегания уровня грунтовых вод) не отмечены.

Результаты качества подземных вод в целом остаются стабильными в течение всего периода наблюдений.

Колебания уровней грунтовых вод на БП Одопту-2 (Северная) в наблюдательных скважинах незначительны и носят сезонный характер.

Пробы воды на наличие нефтепродуктов на карьерах в районе южной БП Одопту отбирались из обводненных выемок, имеющих на территории карьеров 1 и 2.

Результаты лабораторных исследований свидетельствуют об эффективности природоохранных мероприятий, проводимых при производстве работ.

Мониторинг уровня грунтовых вод

Магистральные нефтепроводы БКП Чайво – м. Уанги (Сахалинская область), м. Каменный – НОТ Де-Кастри (Хабаровский Край)

Исследования, проведенные в 2014 году, подтверждают результаты наблюдений прошлых лет. Сравнение глубин залегания нефтепроводов и грунтовых вод уверенно показывает на необходимость трассы на участках, прилегающих к мониторинговым скважинам.

Мониторинг гидролого-морфологического состояния поверхностных водотоков

Магистральный нефтепровод БКП Чайво – м. Уанги

Гидроморфологический мониторинг проведен на ручьях Нилау, Юкталин реках Уния-Тана, Аскасай, Эвай, Туксю, Хунмакта. По ручью Нилау, рекам Туксю Хунманта состояние удовлетворительное, по ручью Юкталин хорошее, по рекам.Уния-Тана, Аскасай, Эвай – хорошее, стабильное.

На большинстве водотоков береговые откосы в коридоре трассы занесены песком и наилком и активно зарастают травянистой и кустарниковой растительностью (площадь проективного покрытия – около 100%), что свидетельствует о стабилизации руслового процесса.

Состояние прибрежных защитных полос и водоохраных зон на переходах всех водотоков (не включая состояние склонов) - хорошее, стабильное. Знаки закрепления трассы на всех переходах сохраняются, состояние хорошее.

Магистральный нефтепровод м. Каменный – НОТ Де-Кастри

Гидроморфологический мониторинг проведен по пяти рекам - Медведь, Черная, Сущевский Ключ, Кади, Татарка. По рекам Медведь и Татарка состояние оценено как хорошее, по рекам Сущевский Ключ, Кади, Черная – удовлетворительное.

На всех водотоках береговые откосы в коридоре трассы занесены песком и наилком и активно зарастают травянистой и кустарниковой растительностью (площадь проективного покрытия –100%).

Состояние прибрежных защитных полос и водоохраных зон на переходах всех водотоков – хорошее, стабильное. Следов выхода воды на пойму и формирования пойменных течений с размывом поверхности коридора не отмечено ни на одном из переходов. Знаки закрепления трассы сохраняются, их состояние хорошее.

Трубопровод БП Одопту-2 (Северная) - БКП Чайво

Гидроморфологический мониторинг проведен на реках Мухто, Паромай, Оссой, Нутово, Малый Гаромай, Большой Гаромай, ручьях Маревыйи Болотный.

Состояние рек Пильтун и Малый Гаромай оценено как удовлетворительное. Из негативных процессов отмечено развитие излучины и углубление левого берега, скопление топляка, просадка берегозащиты по обоим берегам.

Состояние переходов через все обследованные водотоки хорошее.

Руч. Безымянный (район БКП Чайво)

Мониторинг осуществлялся в безледный период с июня по октябрь 2014 г. Измерялись скорость течения и глубина ручья. Гидрологические характеристики ручья Безымянного типичны для ручьев северного Сахалина.

Мониторинг качества морских вод

Залив Чихачева. Район сброса очищенных сточных вод (производственных и поверхностных).

В отчетный период отбор проб выполнялся до и во время сброса сточных вод. По результатам лабораторных исследований, сброс сточных вод не оказал влияния на состав и свойства морских вод контролируемого района.

Залив Чихачева. Район выносного одноточечного причала (ВОП).

Исследуемый участок акватории залива подвержен достаточно интенсивному судоходству, а также потенциальному влиянию порта Де-Кастри, вследствие чего в исследуемых пробах морской воды с некоторой периодичностью отмечаются концентрации нефтепродуктов, превышающие Предельно Допустимые Концентрации (ПДК).

Источниками загрязнения моря нефтепродуктами в результате судоходства, являются эксплуатационные сбросы различных нефтесодержащих вод, которые образуются на морских судах в результате технологических операций, связанных с эксплуатацией судовых энергетических установок.

Основным критерием для оценки качества морских вод в районе ВОП являются ПДК загрязняющих веществ для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. За период наблюдений отмечено превышение нефтепродуктов, меди, взвешенных веществ. Однако, какой-либо корреляции случаев с повышенным содержанием нефтепродуктов, взвешенных веществ и меди в воде с операциями загрузки танкеров не отмечено, что подтверждается данными исследований по типу «до» и «во время» загрузки.

Залив Пильтун. Район временных разгрузочных сооружений (ВРС).

Мониторинг на участке акватории залива Пильтун проводился до начала и во время работ по строительству ВРС.

В ходе исследований на поверхности залива на участке водопользования видимых проявления воздействия на окружающую среду не отмечено. По результатам лабораторных исследований было определено, что все показатели находились в допустимых для данного района пределах. Превышений ПДК не зафиксировано.

Участок Охотского моря в районе сброса очищенных сточных вод от объединенного выпуска № 1 МСП Беркут. «Проект Сахалин-1. Месторождение Аркутун-Даги. Береговые и морские сооружения».

В районе сброса смешанных сточных вод от выпуска № 1 было отобрано 18 проб морской воды.

По результатам проведенных исследований отмечено, что в августе в контрольном створе выпуска смешанных сточных вод № 1 наблюдались единичные превышения ПДК по меди и железу.

В сентябре качество морской воды в контрольном створе выпуска № 1 соответствовало нормативным требованиям к качеству воды для водных объектов рыбохозяйственного назначения (Приказ Росрыболовства №20 от 18.01.2010 г.)

Участок Охотского моря в районе сброса сточных вод, содержащих технологические воды бурения, МСП Беркут, выпуск № 2.

Отбор проб морской воды осуществляли в целях проведения мониторинга сточных вод, содержащих технологические воды бурения 1 и 2 интервалов первоочередной скважины на качество морской воды в контрольном створе и на удалении 5000 м от платформы по направлению на северо-восток.

Отбор проб был осуществлен в конце сентября и начале октября 2014 года.

Контролируемые показатели: взвешенные вещества, бентонит, бария сульфат (по барии), натрий гидроксид (по натрию), натрия карбонат (по натрию), кальция карбонат (по кальцию).

Качество морской воды в контрольном створе выпуска 2 при сбросе сточных вод, содержащих технологические воды бурения не превышало установленные нормативы качества воды водных объектов, а также фоновых значений морской воды на удалении 5 км от места сброса по направлению на северо-восток.

Мониторинг водоохранных зон (ВОЗ)

Залив Чихачева. Район НОТ Де-Кастри

В районе расположения 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.

Залив Пильтун. Район временных разгрузочных сооружений (ВРС)

Мониторинг проводили в границах выделенного земельного участка, расположенного в водоохранной зоне, примыкающего к месту водопользования. Во время проведения наблюдений видимых эрозионных процессов не обнаружено. Наибольшую часть участка в пределах ВОЗ занимают залуженные площади. За период наблюдений площади участков, занятых растительностью, сократились в связи с проведением строительных работ на объекте.

Мониторинг состояния морской биоты и донных отложений

Залив Пильтун

Мониторинг состояния морской биоты выполнялся с целью определения качественного и количественного состава бентоса и макрофитов вдоль трассы трубопроводы через з. Пильтун и осуществлялся в 52 точках вдоль трассы трубопровода БП Одопту-2 (Северная) – БКП Чайво через з. Пильтун.

Зообентос.

В целом, значительных изменений качественного и количественного состава зообентоса с 2008 г. по 2014 г. не отмечено.

Макрофитобентос

По сравнению с 2008-2010 и 2013 гг. видовой состав макрофитобентоса в з. Пильтун не изменился.

Район строительства Временных разгрузочных сооружений при реализации «Проекта «Сахалин 1». Береговые сооружения Одопту. Реконструкция буровой площадки Одопту- 2 (Северная). Временные разгрузочные сооружения»

Мониторинг был проведен во время работ по отсыпке песчаных грунтов.

Анализ состояния водной биоты в сентябре 2014 г. в заливе Пильтун показал, что икра и личинки рыб в уловах отсутствовали.

Акватория Охотского моря в районе размещения морской стационарной платформы Беркут.

Мониторинг выполнялся с целью определения влияния сбрасываемых сточных вод, содержащих технологические воды бурения на качественный и количественный состав морской биоты.

Ихтиопланктон

Общий видовой состав ихтиопланктона, вблизи МСП Беркут и на удалении 5000 м от платформы по направлению на северо-восток, был ограничен четырьмя видами из трех семейств – тресковых, камбаловых и терпуговых.

На контрольной станции, на удалении 5 км по направлению на северо-восток от МСП Беркут, в вертикальных послойных ловах (ниже и выше термоклина) ихтиопланктон отсутствовал. В поверхностном слое, как вблизи платформы, так и на удалении 5 км, уловы были результативными.

Фитопланктон

Структуру фитопланктонного сообщества в районе МСП «Беркут» в сентябре 2014 г. формировал 71 вид и внутривидовой таксон из пяти отделов, в октябре 2014 г. (в период сброса сточных вод второго интервала) формировали 82 вида и внутривидовой таксон из пяти отделов. По количеству видов ведущее положение занимали динофитовые и диатомовые (94% от общего количества видов). Развитие фитопланктона было слабым, что отразилось на количественных характеристиках. Средняя численность фитопланктона в сентябре составляла 10,249 тыс. кл./л, средняя биомасса – 22,579 мг/м³. Средняя численность фитопланктона в октябре составляла 11,533 тыс. кл./л, средняя биомасса – 104,616 мг/м³.

Зоопланктон

По данным исследований, проведенных в конце сентября и октябре 2014 г. в районе МСП Беркут обнаружен и идентифицирован 41 вид планктонных организмов, относящийся к 15 фаунистическим группам. Основная часть групп является истинным планктоном (53%), представленным массовыми видами прибрежных вод северо-восточного Сахалина. Еще шесть групп (40%) являются временным или факультативным планктоном и представлены пелагическими личинками донных животных.

Первая съемка, проведенная в конце сентября, отличалась как большим набором видов, так и значительно более высокими количественными показателями. В октябре, несмотря на короткий промежуток времени между съемками, количественные показатели были значительно ниже при схожем видовом составе.

Акватория Охотского моря в районе размещения морской платформы Орлан и вдоль трассы трубопровода МП Орлан - БП Чайво.

Морская платформа «Орлан»

Ихтиопланктон

В период исследований ихтиопланктон на исследуемом участке был представлен икрой и личинками представителей бореальной ихтиофауны пяти

видов из двух семейств – камбаловых и липаровых, типичных для шельфовых вод северо-восточного Сахалина. Вблизи МП Орлан средняя численность ихтиопланктона достигала 2,64 экз./м³, биомасса – 1,23 мг/м³, что несколько выше, чем за предыдущие периоды исследования. На контрольном участке численность - 0,77 экз./м³ и биомасса - 0,82 мг/м³.

Высокие количественные показатели ихтиопланктона вблизи МП Орлан указывают на благоприятные условия для икрометания и развития ранних стадий рыб, преимущественно желтоперой камбалы, в августе 2014 г. Эффективность нереста желтоперой камбалы на обоих участках подтверждается высокой численностью личинок этого вида: - 0,73 экз./м³ вблизи платформы и 0,34 экз./м³ в контроле.

Фитопланктон

Структуру фитопланктонного сообщества в районе МП Орлан в августе 2014 г. формировал 91 вид и внутривидовой таксон из пяти отделов. По количеству видов ведущее положение занимали отделы динофитовые и диатомовые (92% от общего количества видов). Средняя численность фитопланктона в районе исследований составляла 79,68 тыс. кл/л, средняя биомасса – 432,97 мг/м³.

Зоопланктон

В период исследований 2014 г. зоопланктона в районе МП Орлан было идентифицировано 29 видов морских, солоноватоводных планктонных беспозвоночных из 14 фаунистических групп и характеризовался доминированием неритических и эпипелагических видов голопланктона.

Помимо голопланктона в пробах присутствовал факультативный или личиночный планктон, включающий пелагических личинок из 6 групп бентических животных – двустворчатых и брюхоногих моллюсков, десятиногих и усонюгих раков, полихет и иглокожих.

Количественные показатели находились на высоком уровне. Средняя биомасса зоопланктона в целом для района работ составила 1193,65 мг/м³, средняя численность – 72009 экз./м³. Структурных различий в состоянии зоопланктона вблизи буровой и на контрольных станциях не обнаружено. Все показатели находились в пределах среднемноголетних значений.

Бентос

В двухсотметровой зоне МП Орлан по результатам бентической съемки отмечено 30 видов донных гидробионтов. Основу видового состава формируют две группы беспозвоночных: ракообразные и многощетинковые черви. Значимыми видами в структуре бентоса являются плоский морской еж *Echinarachnius parma* и двустворчатые моллюски *Megangulus luteus*, *Siliqua alta*, *Spisula voyi* (совместно формируют 92,9% общей биомассы). Количественные характеристики зообентоса составляли 578±55 экз./м² и 208±27 г/м².

Анализ исследований предыдущих лет показал, что характеристики планктонных и бентосных сообществ не претерпели каких либо значительных изменений.

Донные отложения

Донные отложения в районе МП Орлан представлены песками тонких фракций. В основном в пробах донных отложений преобладали средние и мелкие фракции песка. Значимых различий грунта в районе исследований по сравнению

с предыдущими наблюдениями не отмечено. Содержание нефтяных углеводородов в пробах донных отложений находились на уровне минимально определяемой концентрации как в зоне ожидаемого воздействия, так и в контрольных точках и было ниже пределов фоновых концентраций, как и в предыдущие годы.

По уровню биологического загрязнения пробы грунта вокруг МП Орлан можно отнести к чистым.

Морской трубопровод МП Орлан - БП Чайво

Бентос

Было отмечено 78 видов донных гидробионтов. Основу видового состава из года в год формируют три группы беспозвоночных: ракообразные (31 вид, из них 22 – амфиподы), двустворчатые моллюски (16 видов) и многощетинковые черви (22 вида). Основу плотности поселения бентоса в 2014 г. формировали ракообразные (78,6%). Основной вклад в общую биомассу бентоса, как и в 2009–2011 гг., характеризует несколько групп: морские ежи, двустворчатые моллюски и асцидии. В целом количественные характеристики макрозообентоса составляли 680 ± 85 экз./м² и 182 ± 21 г/м².

Донные отложения

Донные отложения в районе морского трубопровода МП Орлан – БП Чайво представлены хорошо сортированными чистыми разноразмерными песками при доминировании средних песков.

Результаты исследований в 2014 г. не выявили воздействия на донные отложения нефтепродуктами. Концентрации металлов (валовое содержание и кислоторастворимые формы) были невелики. Их средние показатели находились в пределах естественного фона.

Исходя из показателей биологического воздействия, все пробы грунта можно отнести к чистым.

Мониторинг растительных сообществ

БП Одопту-2 (Северная)

Заложенные в период проведения предстроительного мониторинга и вновь созданные в 2014 г. постоянные пробные площади расположенные вблизи от БП Одопту-2 (Северная) в полной мере обеспечивают контроль за состоянием всех основных типов растительности (зарослей кедрового стланика, болот, прибрежных лугов и кустарничково-лишайниковых фитоценозов) необходимый для проведения экологического мониторинга.

Результаты исследования показали, что за период с 2011 г. по 2014 г. кардинальных изменений состояния растительности в районе расположения БП Одопту-2 (Северная) не произошло.

Мониторинг загрязнения почвенного покрова

Исследованные образцы почвы по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям соответствуют нормативным требованиям на всех объектах компании.

Геодинамический (сейсмический и геодеформационный) мониторинг

В 2014 году были продолжены полевые работы и выполнены измерения геодеформационного мониторинга в местах пересечения трубопроводом Центрально-Сахалинского и Гаромайского разломов. В результате совместной обработки измерений 2006-2014 гг. и анализа деформирования земной поверхности установлено, что в зонах Центрально-Сахалинского и Гаромайского разломов в основном прослеживаются однонаправленные тектонические движения. Небольшие знакопеременные движения амплитудой до 5 мм с периодом 8-10 лет проявляются в обеих сетях только по отдельным компонентам горизонтальных смещений. На настоящем этапе результаты измерений интерпретированы в виде скоростей деформирования зон разломов за весь период наблюдений 2006-2014 гг.

В обеих сетях геодеформационного мониторинга скорости вертикальных деформации земной поверхности существенно больше горизонтальных. В зоне Центрально-Сахалинского разлома значимых горизонтальных смещений крыльев разлома в 2006-2014 гг. не выявлено. В зоне Гаромайского разлома наблюдается правосторонний сдвиг со скоростью 2.1 мм/год.

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 локальных сетей.

Мониторинг факторов физического воздействия

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

Ключевые программы по охране и окружающей среды и экологическому мониторингу

Западная популяция серого кита

В 2014 году компания ЭНЛ при содействии специалистов Института биологии моря (ИБМ) Дальневосточного отделения Российской академии наук (ДВО РАН), Тихоокеанского океанологического института ДВО РАН при участии специалистов из Сахалинского государственного университета продолжила изучение экологических аспектов распределения и состояния нагульной группировки серых китов и среды ее обитания в прибрежных водах северо-восточного Сахалина.

Исследования были проведены в летний и осенний периоды в соответствии с программами, одобренными соответствующими органами Российской Федерации. Завершены камеральная обработка и анализ обширных данных полевых исследований, полученных в 2014 году. Итоговые отчеты были предоставлены в Минприроды, Росприроднадзор и Федеральное агентство по рыболовству во втором квартале 2015 года.

Предварительные данные говорят о стабильности состояния как нагульной группировки сахалинских серых китов, так и кормового бентоса. Каталог фото-идентификации содержит 243 кита (по данным 2014 года) и постоянно пополняется.

План защиты морских млекопитающих компании ЭНЛ был обновлен и успешно выполнен во время летне-осенних морских и прибрежных операций. В 2014 году не было зафиксировано ни одного инцидента с морскими млекопитающими.

Исследования ластоногих в заливе Пильтун

В 2014 году компания ЭНЛ при содействии специалистов Тихоокеанского океанологического института ДВО РАН провела работы по изучению ластоногих в устье залива Пильтун. Исследования проводились для оценки количественного и видового состава ластоногих в данном районе, а также для определения их пространственно-временной динамики.

Исследования показали следующие результаты:

- лежбище ластоногих в устье залива Пильтун является нерепродуктивным поливидовым, которое используется одновременно тремя видами тюленей: акибой (кольчатой нерпой), лахтаком (морским зайцем) и ларгой (пятнистая нерпой), среди которых численно доминирует ларга;
- лежбище имеет сложную хронологическую структуру. Оно состоит из пяти участков, некоторые из которых используются периодически;
- суточная динамика численности тюленей на лежбищах в устье залива Пильтун связана с причинами трофического характера, и напрямую зависит от цикличности уровня моря. Максимальных значений численность животных на суше достигает во время отливов, когда площадь суши в приустьевой части залива увеличивается. Наименьшие показатели численности тюленей на берегу характерны для периодов высоких приливов.
- в 2014 г первые выходы тюленей на лежбище зафиксированы в середине июня, и до начала августа общая численность животных на берегу была невысока. На протяжении летне-осеннего периода численность ластоногих изменялась в широком диапазоне, достигнув максимума во второй половине сентября.

Белоплечий орлан

В целом весенняя ситуация 2014 г. для гнездования орланов сложилась благоприятной. Подавляющее большинство участков в районе мониторинга оказались занятыми, а часть из них активными, т.е. птицы уже приступили к насиживанию яиц.

В тоже время, летний сезон 2014 г. отличался крайне бедным состоянием кормовой базы орланов. В течение июня, июля и начала августа в заливах и реках северо-восточного побережья подходы горбуши были крайне слабыми, что не могло не сказаться на дальнейшей продуктивности птиц. В подавляющем большинстве «активных» гнезд было только по одному птенцу.

Состояние гнездового фонда за последние 5 лет не претерпело существенных изменений, а колебания носили случайный и ненаправленный характер. От 38 до 49% гнезд находятся в хорошем состоянии, еще 20-32% — в удовлетворительном. На текущий момент состояние гнездового фонда оценивается как хорошее.

Анализ следов хищничества за период 2006-2014 гг. показывает, что воздействие медведей на популяцию орланов постепенно ослабевает. Если в 2005 г. 34% деревьев носили следы посещения медведями, то к 2009–2010 г. доля таких деревьев постепенно уменьшилась до 20%, а в 2014 г. — до 13%. Вместе с тем, риск разорения активных гнезд остается на прежнем уровне и составляет 21–23%.

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

Трасса наземного трубопровода БП Одопту-2 - БКП Чайво с 1 по 7 км

В гнездовой период 2014 года в пределах мониторингового участка №1 продолжали обитать виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Сахалинской области. В июне 2014 года на этом участке было отмечено 10 редких видов птиц: камчатская крачка (*Sterna camtchatica*), сахалинский чернозобик (*Calidris alpina actites*), круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus*), длиннопалый песочник (*Calidris subminuta*), большой веретенник (*Limosa limosa*), турухтан (*Philomachus pugnax*), черная кряква (*Anas roscilorrhyncha*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), белоплечий орлан (*Haliaeetus pelagicus*), чеглок (*Falco subbuteo*). Первые 7 видов гнездились в районе исследований.

Гнездовые и кормовые места обитания этих видов при строительстве трубопровода, были нарушены незначительно, благодаря чему на стадии эксплуатации была сохранена пространственная структура их поселений и они продолжали гнездиться в тех же районах, что и до начала строительства. В 2014 г. численность наиболее многочисленных гнездящихся в пределах мониторингового участка видов (чернозобика сахалинского подвида, камчатской крачки) была выше, чем в предыдущие годы наблюдения. Численность большого веретенника и круглоносого плавунчика в этом сезоне была на уровне предстроительного периода. Гнездование турухтана на мониторинговом участке в 2014г. отмечено впервые.

Численность чернозобика на участке морской косы, прилежащем к трассе трубопровода на участке 1-7 км в 2014 г. оценивается в 225 пар, а непосредственно на территории мониторингового участка гнезилось 134 пары. Численность камчатской крачки на участке морской косы прилежащем к трассе трубопровода на участке 1-7 км в 2014 г. оценивается в 250 пар, а непосредственно на территории мониторингового участка гнезилось 167 пар. Численность гнездящихся в пределах мониторингового участка больших веретенников – 4-5 пар.

Численность гнездящихся в пределах мониторингового участка круглоносых плавунчиков – около 10 пар.

Около 4-5 пар длиннопалого песочника гнездились на морской косе в пределах участка мониторинга и 1 пара на о.Бол.Врангелевский.

Редкие виды, использующие мониторинговые участки в качестве кормовых территорий (белоплечий орлан, орлан-белохвост, чеглок и др.), не изменили районы охоты. Основные места гнездования массовых колониальных видов птиц в районе исследований сохранились. Численность колоний речных и камчатских крачек как в пределах мониторингового участка, так и в контрольной зоне на территории памятника природы «Острова Врангеля» в 2014 г. увеличилась по сравнению с 2013 г. и практически восстановилась до оптимальных значений.

Район возведения временных разгрузочных сооружений в заливе Пильтун и в прибрежной части Охотского моря

При мониторинге орнитофауны были получены исходные данные о численности и распределении уток на акватории залива в районе ВРС, как основной группы,

на которую может быть оказано воздействие в результате беспокойства в период формирования миграционных скоплений. Проведена оценка значения прибрежной зоны залива Пильтун в районе проводки судов для мигрирующих птиц. Получены данные о численности и распределении куликов и чаек вдоль береговой линии. Проведена оценка значимости различных участков морского побережья и прилегающей морской акватории для мигрирующих птиц, в том числе получены фоновые данные по их численности и распределению на участке от БП Одопту-2 (Северная) до горла залива.

Результаты работ показали, что площадка строительства ВРС расположена в биотопе, типичном для морской косы. Дистанция воздействия фактора беспокойства при строительных работах не превышает для куликов и чаек нескольких десятков метров, нырковых уток 200-400 метров, скоплений речных уток до 1000 птиц - 400-700м, скоплений речных уток более 1000 птиц -1,2 км. Воздействие на виды, занесенные в Красную книгу, не выявлено. Ближайшим местом обитания редких видов является участок морской косы вдоль дороги между ВРС и БП Одопту-2 (Северная). Ближайшее расстояние от мест гнездования до дороги 200-300 метров. Ближайшая крупная колония камчатской крачки расположена в 2,5 км. Направление перемещения лебедей в зоне строительства не изменилось, лебеди сохраняют традиционные пути перемещения и места миграционных скоплений. Крупнейшие скопления малого лебедя находятся к северу от ВРС в 4 км. При проводке судов возможно будет оказано влияние на скопления речных уток общей численностью до 10000 птиц, которые расположены на расстоянии 1 км от трассы проводки. Как показывают наблюдения за динамикой формирования скоплений в этом районе, возможное воздействие будет кратковременным и обратимым. Данные скопления будут основным объектом в ходе производственного мониторинга.

Компенсация ущерба водным биологическим ресурсам

В 2014 году компанией ЭНЛ был продолжен процесс компенсации ущерба водным биологическим ресурсам от реализации проекта «Сахалин-1».

Сахалинская область

В 2014 году компанией ЭНЛ были реализованы компенсационные мероприятия по искусственному воспроизводству тихоокеанских лососей в целях компенсации ущерба водным биологическим ресурсам на территории Сахалинской области по следующим проектам:

- ◆ Проект «Сахалин-1». «Морской промысловый трубопровод платформа «Орлан» - БП Чайво». 16 500 000 шт. молоди кеты стоимостью 24 842 376 (двадцать четыре миллиона восемьсот сорок две тысячи триста семьдесят шесть) рублей 19 копеек;
- ◆ Проект «Сахалин-1». «Промысловый трубопровод БП Одопту 2 – БКП Чайво. (второй этап ремонтных работ)». 2 189 237 шт. молоди кеты стоимостью 10 830 989 (десять миллионов восемьсот тридцать тысяч девятьсот восемьдесят девять) рублей;
- ◆ Проект «Сахалин-1». «Месторождение Аркутун-Даги. Береговые и морские сооружения. Строительство морских трубопроводов на участке от места примыкания к береговым промысловым трубопроводам до морской платформы «Беркут»». 54 491 430 шт. молоди кеты стоимостью

165 222 262 (сто шестьдесят пять миллионов двести двадцать две тысячи двести шестьдесят два) рубля.

Таким образом в отчетный период, в рамках компенсации ущерба по проекту «Сахалин-1» по Сахалинской области, компанией ЭНЛ с Адо-Тымовского, Побединского и Буюкловского лососевых рыбоводных заводов было выпущено молоди кеты в количестве 73 180 667 (семьдесят три миллиона сто восемьдесят тысяч шестьсот шестьдесят семь) штук общей стоимостью 200 895 627,19 (двести миллионов восемьсот девяносто пять тысяч шестьсот двадцать семь рублей) 19 копеек.

Хабаровский край

В отчетном периоде разработаны и утверждены мероприятия возмещения наносимого вреда (компенсации ущерба) водным биологическим ресурсам и среде их обитания при проведении ремонтно-восстановительных работ на морском участке отгрузочного нефтепровода в заливе Чихачева, Японского моря в октябре 2013 г.

С целью реализации вышеперечисленных мероприятий были заключены договора с Амурским территориальным управлением Федерального агентства по рыболовству и ФГБУ «Амуррыбвод» на оказание услуг по выращиванию и выпуску молоди кеты в целях компенсации ущерба водным биологическим ресурсам и среде их обитания в результате хозяйственной деятельности.

В соответствии с разработанными и утвержденными мероприятиями в 2014 году был произведен выпуск 56 340 шт. молоди кеты на сумму 230 994 рублей.