

ПРИРОДООХРАННЫЕ АСПЕКТЫ ПОИСКА И ОЦЕНКИ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ МОРЕЙ РФ

В.Ф. Путов

АННОТАЦИЯ

В статье кратко анализируются основные природоохранные проблемы, сопровождающие поиск и оценку морских месторождений нефти и газа в пределах шельфа дальневосточных морей, и возможные пути их решения. Приведенный анализ базируется на опыте ЗАО «Сахалинские Проекты» (дочернего предприятия ОАО «НК «Роснефть») по управлению несколькими шельфовыми проектами. Морские геологоразведочные работы могут оказывать негативное воздействие на морские экосистемы экологически уязвимых морских акваторий. В статье приводится краткий типовой стратегический План природоохранных мероприятий, реализация которого позволяет выполнять Программы геологоразведочных работ без нарушения требований российского природоохранного законодательства.

ВВЕДЕНИЕ

В ближайшие десятилетия мировая экономика по-прежнему будет базироваться на использовании углеводородов в качестве основного сырья для топливно-энергетического комплекса и химической промышленности. В связи с истощением основных запасов нефти на суше крупные международные нефтяные компании переключаются на морские месторождения углеводородов. Поиск, разведка и добыча нефти и газа на морских акваториях существенно сложнее и дороже, чем на суше.

Мировые тенденции развития нефтегазодобычи проявляются и в Российской Федерации. Стратегия РФ в области энергетической безопасности также предусматривает целенаправленное приращение разведанных запасов углеводородного сырья, прежде всего за счет месторождений шельфа северных и дальневосточных морей.

Современные стандарты морских геологоразведочных работ, обустройства и эксплуатации морских месторождений углеводородов характеризуются высокими экологическими требованиями, что связано с общим ужесточением природоохранных норм в развитых странах мира. Технологии и методы морской геологоразведки и нефтегазодобычи в последние 15 лет значительно усовершенствованы в направлении повышения достоверности получаемой информации и уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

ОАО «НК «Роснефть», как государственная компания, является проводником политики государства в нефтегазовой отрасли, в том числе в развитии нефтегазодобычи на континентальном шельфе. В настоящее время основные

работы ОАО «НК «Роснефть» ведет на шельфе Охотского моря, где открыты значительные месторождения углеводородов и ведется их промышленная эксплуатация. На нескольких лицензионных участках охотоморского шельфа начаты или планируются масштабные геологоразведочные работы.

Охотское море — одно из самых чистых и биологически продуктивных морей в мире, имеющее огромное экономическое значение как природная кладовая ценных морских биоресурсов. Здесь добывается около 2/3 общероссийского улова рыбы и морепродуктов, занимающих важное место в рационе миллионов жителей как России, так и других стран северо-западной части Тихого океана. Охотское море имеет высокий показатель биологического разнообразия, здесь обитают сотни видов рыб, беспозвоночных, млекопитающих и растений, в т.ч. редких и исчезающих.

В связи с этим практически все нефтегазоперспективные участки охотоморского шельфа относятся к экологически чувствительным районам, и любые поисково-разведочные, строительные и эксплуатационные работы должны проводиться с предварительным тщательным анализом и учетом возможных природоохранных проблем.

Ниже кратко анализируются основные природоохранные проблемы, сопровождающие поиск и оценку морских месторождений нефти и газа в пределах шельфа дальневосточных морей, и возможные пути их решения. Приведенный анализ базируется на опыте ЗАО «Сахалинские Проекты» (дочернего предприятия ОАО «НК «Роснефть», в настоящее время переименовано в ЗАО «РН–Шельф–Дальний Восток») по управлению несколькими шельфовыми проектами.

Морские геологоразведочные работы с целью поиска и оценки морских месторождений нефти и газа на отдельном лицензионном участке континентального шельфа начинаются с момента получения соответствующей лицензии МПР РФ и, в основном, реализуются методами 2D и 3D сейсмических съемок и бурением поисковых скважин.

ПРИМЕНИМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИРОДООХРАНИТЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РФ

Несмотря на сравнительную сложность и противоречивость природоохранного законодательства РФ, упрощенный набор его основных требований, применимых к программам морских геологоразведочных работ, может быть представлен в виде следующего списка:

- презумпция потенциальной экологической опасности реализуемой деятельности;
- учет особенностей природной среды;
- учет интересов и прав коренных малочисленных народов;
- свобода доступа и открытость экологической информации;
- компенсация ущерба окружающей среде и биологическим объектам;
- применение наилучших, экологически щадящих технологий;
- экологически безопасная утилизация отходов;
- косвенный запрет на выполнение работ в границах особо охраняемых природных территорий и акваторий;

- проведение работ в пределах или вблизи особо чувствительных природных экосистем (например, в районах нахождения охраняемых видов) только при условии отсутствия вреда биологическим ресурсам этих экосистем;
- обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС):
 - многовариантность сценариев,
 - комплексность и научная обоснованность ОВОС,
 - анализ всех рисков возникновения аварий, включая сценарии максимального разрушения;
- доступность и открытость материалов ОВОС;
- проведение общественных обсуждений;
- план предупреждения и ликвидации аварийных ситуаций с обеспечением финансирования для ликвидации последствий аварийных ситуаций;
- принцип «нулевого» сброса при бурении поисковых скважин в экологически чувствительных акваториях;
- реализация проекта только после получения положительного заключения Государственной экологической экспертизы;
- воздействие на окружающую природную среду допустимо, если оно не превышает установленных нормативов и лимитов;
- реализация программы производственного экологического контроля и мониторинга;
- рекультивация нарушенных участков;
- сброс в море сточных вод с судов и плавучих буровых установок допускается при условии, что концентрации загрязняющих веществ на границе расчетного створа смешения не превышают установленных нормативов.

Дополнительно к положениям российского законодательства при реализации проектов на шельфе следует учитывать применимые международные правовые требования и наилучшую практику международных компаний в области охраны окружающей среды.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ МОРСКИХ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Акватории лицензионных участков на шельфе ДВ морей, как правило, характеризуются определенным набором экологических ограничений, лимитирующих реализацию программ морских геологоразведочных работ:

- высокая биопродуктивность морской акватории;
- районы нереста ценных видов рыб и промысловых беспозвоночных;
- наличие охраняемых видов водной биоты;
- особо охраняемые природные территории на прилегающем побережье;
- активное коммерческое рыболовство;
- повышенный интерес международных и региональных общественных экологических организаций, значительное влияние «зеленых» на формирование общественного мнения;

- в основном негативное отношение населения к реализации шельфовых проектов.

КЛЮЧЕВЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОРСКИХ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

По результатам оценки воздействия на окружающую среду определены следующие ключевые потенциальные воздействия на окружающую среду в процессе проведения морских геологоразведочных работ:

- при проведении морских сейсмических съемок:
 - воздействие сейсмических волн на морские организмы;
- при бурении поисковых скважин ключевые воздействия обусловлены:
 - возможными аварийными ситуациями с разливами нефти,
 - сбросами с буровой установки,
 - утилизацией буровых отходов.

Вышеперечисленные воздействия являются значимыми и требуют разработки и применения специальных природоохранных мероприятий, а также механизмов контроля реального уровня воздействий.

ПРИРОДООХРАННАЯ СТРАТЕГИЯ ОАО «НК «РОСНЕФТЬ» ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ МОРСКИХ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА ШЕЛЬФЕ

Реальное выполнение положений природоохранного законодательства при реализации программ геологоразведочных работ на шельфе Охотского моря с учетом выявленных экологических и социальных ограничений требует значительных усилий со стороны компании–оператора. Для успешного планирования мероприятий по охране окружающей среды, сразу после получения лицензии на геологоразведочные работы, для каждого лицензионного участка разрабатывается так называемая природоохранная стратегия, включающая определенный набор специальных экологических оценок и исследований (табл. 1).

Реализация данной стратегии на практике позволяет компании–оператору неукоснительно выполнять требования природоохранного законодательства РФ и лицензионные условия в области охраны окружающей среды. Затраты на реализацию природоохранных мероприятий составляют от 8 до 13% себестоимости всей программы морских геологоразведочных работ в зависимости от степени экологической чувствительности акватории лицензионного участка и прилегающего побережья.

Таблица 1. Природоохранная стратегия при проведении морских геологоразведочных работ на шельфе Охотского моря

Последовательность действий компании–оператора	Решаемые задачи	Достижимый результат
<p>Эколого-рыбохозяйственные исследования (до начала геологоразведочных работ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • сбор фондовой информации, • программа, • полевые работы, • лабораторная программа, • анализ данных. 	<p>Выявление экологических ограничений для реализации проекта.</p> <p>Анализ потенциально опасных природных процессов.</p> <p>Начало создания информационной базы данных.</p>	<p>Понимание экологической ситуации в районе работ — предварительный обзор природоохранных проблем, лимитирующих реализацию проекта.</p> <p>Определение степени экологической чувствительности.</p> <p>Анализ наличия информации для дальнейших оценок (например, для ОВОС).</p> <p>Эколого-рыбохозяйственная характеристика района.</p> <p>База данных о состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях.</p>
<p>Предварительная оценка воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия при реализации программы геологоразведочных работ (сейсморазведочные работы и бурение поисковых скважин).</p>	<p>Анализ требований применимого природоохранительного законодательства.</p> <p>Скрининг значимых видов воздействий.</p> <p>Предварительная оценка воздействия.</p> <p>Определение основных мер смягчения воздействия.</p> <p>Обоснование видов дополнительных исследований в области охраны окружающей среды.</p>	<p>Детализация обзора природоохранных проблем, лимитирующих реализацию проекта.</p> <p>Рекомендации оператору геологоразведочных работ в области охраны окружающей среды.</p> <p>Природоохранные требования к подрядчикам сейсморазведочных и буровых работ для включения в пакет документов на тендер.</p>
<p>Разработка природоохранной стратегии для компании–оператора.</p>	<p>Определение принципов охраны окружающей среды.</p> <p>Основные направления работ в области охраны окружающей среды.</p>	<p>Внутренний документ компании–оператора, регламентирующий вопросы охраны окружающей среды при реализации проекта.</p>
<p>Разработка долгосрочного (на период действия лицензии) плана и бюджета природоохранных мероприятий — природоохранная дорожная карта.</p>	<p>Ранжирование по значимости природоохранных ограничений для реализации проекта.</p> <p>Выработка плана действий по каждой проблеме.</p> <p>Определение необходимых инвестиций.</p>	<p>Понимание топ-менеджментом потенциальных рисков реализации проекта, связанных с вопросами охраны окружающей среды.</p> <p>Долгосрочный стратегический план и бюджет реализации природоохранных мероприятий.</p>

Продолжение табл. 1

Последовательность действий компании–оператора	Решаемые задачи	Достижимый результат
<p>Детальная оценка воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия (ОВОС) при реализации конкретного проекта сейсморазведочных работ.</p>	<p>Детальная оценка воздействия. Консультации с общественностью. Детальный план природоохранных мероприятий для конкретного проекта сейсморазведки. Определение природоохранных требований к подрядчикам — исполнителям сейсмосъемки. Расчет потенциальных ущербов биоресурсам и другим компонентам окружающей среды. Разработка детальной программы мониторинга.</p>	<p>Получение положительного заключения государственной экологической экспертизы. Получение разрешения на выполнение работ. Результаты консультаций с общественностью. Бюджет природоохранных мероприятий. Реализация программы мониторинга. Компенсация фактического ущерба в установленном порядке. База данных о состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях.</p>
<p>Разработка оптимального метода утилизации отходов бурения.</p>	<p>Определение списка возможных к применению методов утилизации буровых отходов. Оценка применимости метода по комплексу показателей: экологических, технологических, экономических. Ранжирование методов по степени оптимальности их применения.</p>	<p>Рекомендации по применению конкретного метода утилизации буровых отходов.</p>
<p>Детальная оценка воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия при реализации конкретного проекта буровых работ.</p>	<p>Детальная оценка воздействия. Консультации с общественностью. Детальный план природоохранных мероприятий для конкретного проекта бурения. Определение природоохранных требований к подрядчикам — исполнителям буровых работ. Расчет потенциальных ущербов биоресурсам и другим компонентам окружающей среды. Разработка детальной программы мониторинга и плана предупреждения и ликвидации разливов нефти (План ЛРН).</p>	<p>Получение положительного заключения государственной экологической экспертизы. Получение разрешения на выполнение работ. Результаты консультаций с общественностью. Бюджет природоохранных мероприятий. Реализация программы мониторинга и плана ЛРН. Компенсация фактического ущерба в установленном порядке. База данных о состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях.</p>

Продолжение табл. 1

Последовательность действий компании–оператора	Решаемые задачи	Достижимый результат
<p>Повторные эколого-рыбохозяйственные исследования (после завершения программы геологоразведочных работ).</p> <p>Итоговая обобщенная оценка воздействия на окружающую среду за период реализации программы геологоразведочных работ.</p>	<p>Оценка реального кумулятивного воздействия на окружающую среду за период реализации программы геологоразведочных работ на участке.</p> <p>Расчет фактических ущербов окружающей среде за период реализации программы геологоразведочных работ на участке.</p> <p>Завершение формирования базы данных о состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях.</p>	<p>Отчетность перед государством о завершении работ по лицензии.</p> <p>Данные о реальном воздействии геологоразведочных работ на окружающую среду.</p> <p>Отчетность о компенсации ущербов.</p> <p>«Сдача» государству лицензионного участка в случае отсутствия коммерческих открытий месторождений углеводородов.</p> <p>База данных о состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях.</p>

ПРИРОДООХРАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДЧИКАМ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ И БУРОВЫХ РАБОТ

Недостатки в работе подрядных организаций в области охраны окружающей среды несут в себе значительные риски для компании–оператора, так как могут приводить к искам со стороны контрольно-надзорных государственных органов, вплоть до отзыва лицензии. С целью снижения данных рисков разработаны стандартные природоохранные требования к подрядчикам сейсморазведочных и буровых работ, которые включаются в состав пакета документов при проведении тендерного отбора подрядной организации.

Природоохранные требования к подрядчикам сейсморазведочных работ:

- плавное включение («мягкий старт») — постепенное увеличение мощности пневматических сейсмоисточников в течение 20—30 минут каждый раз с началом их использования;
- реализация Программы мониторинга морских млекопитающих;
- установление буферных зон (зон безопасности) с учетом мощности звукового воздействия и пороговых значений для конкретных видов морских животных;
- немедленное отключение пневматических сейсмоисточников в случае, если животное пересекает границу установленной зоны безопасности вокруг пневмоисточников.

Природоохранные требования к подрядчикам буровых работ:

- очистка хозяйственных и ливневых стоков до уровня установленных нормативов по всем обнаруженным загрязняющим веществам перед сбросом в море;
- сбор нефтесодержащих стоков и вывоз на берег с целью последующей утилизации лицензированными организациями. Сброс запрещен;

- сбор буровых отходов и закачка в скважину или вывоз на берег для обезвреживания и утилизации лицензированными организациями (за исключением верхнего интервала бурения и пилотного ствола);
- использование современных факельных головок беспламенного горения в процессе испытания скважин;
- отдельный сбор небуровых отходов с последующим вывозом на берег для утилизации лицензированными организациями;
- установка рыбозащитных устройств на водозаборах платформы;
- размещение на платформе специального оборудования (контейнерной лаборатории) и группы специалистов-экологов для проведения программы экологического мониторинга;
- наличие комплекта оборудования для реагирования на разливы углеводородов (боны, скиммеры, сорбенты);
- обеспечение непрерывного дежурства судна, оборудованного средствами для ликвидации разливов нефти в районе бурения, и мобильных береговых групп для защиты наиболее уязвимых участков прилегающего побережья от загрязнения нефтью.

ВЫВОДЫ

Морские геологоразведочные работы, проводящиеся с целью поиска и оценки месторождений углеводородов на континентальном шельфе дальневосточных морей РФ, могут оказывать негативное воздействие на морские экосистемы экологически уязвимых морских акваторий.

Природоохранное законодательство РФ предъявляет достаточно жесткие требования по охране окружающей среды для компаний–операторов, владеющих лицензиями на проведение геологоразведочных работ на определенных участках шельфа.

ЗАО «Сахалинские Проекты» разработан типовой стратегический План природоохранных мероприятий, реализация которого позволяет выполнять Программы геологоразведочных работ без нарушения требований российского природоохранительного законодательства.