9 ОБОБЩЕНИЕ И ВЫВОДЫ

9.1 ВОЗДЕЙСТВИЯ

Основные экологические аспекты, которые связаны с запланированной сейсморазведкой на Лунском участке, можно разделить на следующие группы:

- воздействие шума и физического беспокойства на морских млекопитающих;
- воздействие шума и физического беспокойства на другую морскую биоту;
- воздействие на других пользователей участка;
- воздействие загрязнения от выбросов, стоков и отходов;
- случайные утечки, разливы и потерянные предметы.

В предыдущих главах «Заявления о воздействии на окружающую среду» был описан процесс выявления, оценки и минимизации воздействия в отношении этих аспектов. Это было сделано в четыре этапа:

- описание условий фонового состояния окружающей среды на Лунском участке и окружающей его акватории, а также выявление потенциальных рецепторов;
- выявление экологических рисков и потенциальных воздействий, связанных с предлагаемой сейсморазведкой;
- оценка характера и вероятности воздействия на окружающую среду;
- разработка мер минимизации воздействия, планов мониторинга и мероприятий по управлению, которые уменьшат потенциальное воздействие на окружающую среду до «практически целесообразного низкого уровня».

Главные выводы, сделанные в «Заявлении о воздействии на окружающую среду» для сейсморазведки на Лунском участке представлены в обобщенном виде в последующих разделах, остаточные воздействия приведены с учетом согласованных мер по смягчению, изложенных в *Главе 7*.

9.2 *ВЛИЯНИЕ ШУМА И ФИЗИЧЕСКОГО БЕСПОКОЙСТВА НА МОРСКУЮ БИОТУ*

Основная опасность и риски для окружающей природной среды от предлагаемого проведения сейсморазведки связаны с физическим влиянием и последствиями беспокойства, прежде всего в отношении акустического воздействия от исследования на морскую биоту, и в особенности, на находящуюся в критически опасном состоянии западную популяцию серого кита.

Выявление и оценка акустических воздействий основывались на анализе выполненных на настоящий момент научно-исследовательских работ о последствиях сейсморазведки для морской биоты (в особенности, эффектах низкочастотного шума). Основной вывод, который был сделан по итогам анализа, состоит в том, что вопрос шумовых воздействий является сложной областью и окончательно предсказать их последствия затруднительно.

В последующих разделах обобщается оценка воздействий шума и возмущения фона на морских млекопитающих и другую морскую биоту.

9.2.1 *Морские млекопитающие и западный серый кит*

Для общения и получения информации об окружающей их среде морские млекопитающие в основном используют подводные звуки. Эксперименты показали также, что эти животные слышат и реагируют на многие искусственно созданные звуки, включая звуки, которые излучаются при сейсмических работах.

С большой уверенностью можно сказать, что слуховая система усатых китов более чувствительна к низкочастотным звукам, чем уши малых зубатых китов. Однако, малые зубатые киты могут, по-видимому, слышать импульсы от пневматических сейсмоисточников на расстоянии десятков километров. Ластоногие, без сомнения, могут слышать сейсмические импульсы, исходя из данных об их слуховых способностях.

Имеется несколько зон или радиусов вокруг сильного источника звука, в пределах которых можно ожидать различное воздействие на морских млекопитающих. Зоны включают в себя область, в пределах которой подводный шум слышен для морских млекопитающих, область с поведенческими реакциями или избеганием звука, а также (теоретически) область, в пределах которой возможны потеря слуха и физические повреждения.

Если предположить, что используется метод постепенного усиления («плавное включение»), то физические последствия (временное смещение порога или TTS, постоянное смещение порога или PTS, а также несвязанные со слухом физиологические эффекты) для усатых китов, зубатых китов и ластоногих животных, по всей вероятности будут незначительными, вследствие известных защитных реакций избегания у

этих видов животных, которые были изучены на близких расстояниях, имеющих потенциал для нанесения ущерба.

Несмотря на то, что во время реализации Лунской сейсмической программы будет затронута довольно большая область (327 км^2), учитывая распределения видов в этой области, можно сказать, что единичные особи усатых китов (не считая западных серых китов), большинство зубатых китов и ластоногих могут быть потревожены только изредка и в малых количествах. Некоторые виды зубатых китов встречаются большими стадами, поэтому их большее количество может оказаться под воздействием. Наиболее значительными поведенческими реакциями, по всей вероятности, будут реакции избегания путем перемещения на небольшое расстояние.

Западная популяция серого кита

Известные участки нагула серых китов находятся на расстоянии от 50 до 200 км к северу от Лунского участка, однако миграция этого вида, как известно, происходит, по-видимому, в обход Лунского месторождения. Пик миграции на север минуя Лунское месторождение приходится, как правило, вероятно, на период между маем и июнем, тогда как пик миграции на юг – по-видимому, в течение октября и ноября. На Лунском участке и окружающей его акватории были проведены ограниченные исследования, в результате которых было выявлено небольшое количество китов в целом неподалеку от участка сейсмической разведки в месяцы, на которые разведка планируется. Вместе с тем, данный участок не рассматривается в качестве важного района нагула западных серых китов.

Если бы западные серые киты кормились на данном участке, и в результате сейсмической разведки ряд особей мог бы испытывать существенное ограничение возможностей питания в течение одного месяца или более, то это могло бы иметь неблагоприятные последствия. Ввиду незначительного размера всей популяции западного серого кита, последствия для единичных особей могут быть существенными на уровне популяции, например, утрата репродуктивного потенциала, торможение роста и снижение способности переносить условия зимовки. Руководствуясь осторожным подходом, можно отметить, что если бы такая ситуация имела место, то потенциальные акустические воздействия на находящихся в районе нагула западных серых китов можно прогнозировать как *значительные*. Выполнение мер смягчающих воздействие, в том числе «плавное включение» и прекращение изыскательных работ, когда киты попадают в предел согласованных радиусов безопасности, снизят уровень потенциального воздействия до *умеренного*.

Если сейсморазведка проводилась бы в период миграции, и если бы серые киты мигрировали через серединные шельфовые воды, где должна происходить сейсморазведка Лунского участка, то их миграционные

пути могли бы быть смещены. Отклонение миграционного коридора, вероятно, составило бы несколько километров. Предсказуемое акустическое воздействие на мигрирующих западных серых китов в данном случае оценивается как *умеренное*.

Другие усатые киты

Воздействия, вызванные сейсмической разведкой и связанные с факторами беспокойства для гренландских китов, прогнозируются *как нулевые*, поскольку данные виды отмечаются в районе только в течение февраля и марта.

Киты-финвалы и малые полосатики могут в небольших количествах присутствовать во время сейсморазведки, и воздействие на них, вероятно, будет *умеренным*. Находящийся в опасном состоянии японский кит, возможно, также может присутствовать в районе. В силу статуса данного вида и его значимости, потенциальное воздействие прогнозируется как *умеренное*. Применение мер смягчения воздействия, включая «плавное включение» и прекращение изыскательских работ, когда киты заходят внутрь согласованных радиусов безопасности[1], уменьшит воздействие до минимального практически целесообразного уровня для японского кита, финвала и малого полосатика.

Зубатые киты

Известно, что белухи присутствуют северо-восточнее острова Сахалин только в с мая по июнь, так что воздействия летней (с июля по сентябрь) сейсмической программы на них будут *отсутствовать*. Многие виды, представленные в регионе, как известно, предпочитают более глубокие морские воды и (или) были обнаружены только к югу от Лунского участка. К данным видам относятся белокрылая морская свинья, кашалот, северный плавун, клюворыл, северный китовидный дельфин, короткоплавниковая гринда, тихоокеанский белобокий (короткоголовый) дельфин и дельфин-афалина. Воздействие сейсморазведки на эти виды будет *от незначительного* до *отсутствия воздействия*. Обыкновенная морская свинья – прибрежный вид - старается держаться в пределах нескольких километров от берега, так что воздействие на нее, как прогнозируется, будет *отсутствовать*.

Особи видов относящихся к семейству дельфиновых, которые могут быть обнаружены вблизи участка сейсморазведки, дельфин-белобочка и касатка могут встречаться большими группами. Прогнозируемые акустические воздействия на эти виды, вероятно, будут *умеренными*. Применение «плавного включения» и мер по поддержанию радиусов безопасности уменьшит данные воздействия, однако на эти виды воздействие будет по-прежнему оставаться *умеренным*.

(1) Радиусы, в пределах которых можно прогнозировать возникновение значительных воздействий.

Ластоногие

Воздействиям, характеризуемым терминами от «*отсутствие воздействия*» до «*незначительное воздействие*», как прогнозируются, подвергнутся морские львы и полосатые тюлени ввиду их низкой вероятности появления в районе Лунского месторождения в период с июля по сентябрь, на который планируется проведение работ.

Ввиду наличия залежек тюленя ларги в Лунском заливе, который расположен на расстоянии от 10 до 15 км к западу от района планируемых работ, а также распределения данного вида вдоль всего восточного побережья острова Сахалин в летние месяцы воздействие прогнозируемых работ на этот вид было признано *умеренным*. Меры по снижению воздействий снизят последствия, однако потенциальные воздействия можно по-прежнему рассматривать как *умеренные*. *Умеренные* воздействия прогнозируются также для кольчатой нерпы, лахтака и морского котика.

9.2.2 *Потенциальные воздействия предварительной сейсмической разведки на участке*

Ввиду того, что спектр звуковых частот сонара бокового обзора значительно выше предполагаемого слухового диапазона усатых китов, в том числе западного серого кита, данные виды, как прогнозируются, *не будут подвергнуты какому бы то ни было воздействию*. Это в равной мере справедливо и для ластоногих, которые могут находиться в районе работ в ходе сейсмической разведки.

Виды зубатых китов считаются наиболее чувствительными китообразными к высокочастотным звукам. Однако, особи, находящиеся на близком расстоянии от сонара бокового обзора, вряд ли подвергнутся повторному воздействию импульсов ввиду малой ширины луча, испускаемого оборудованием, и коротких импульсов малой энергии. Поэтому воздействия на них не прогнозируются.

9.2.3 *Морские беспозвоночные и рыбы*

Имеющаяся литература по вероятному воздействию на морскую биоту, не относящуюся к морским млекопитающим, акустическим последствиям и сопутствующему давлению, свидетельствует о том, что непосредственное воздействие на виды прогнозируется только тогда, когда они находятся на расстоянии нескольких метров от пневматических сейсмоисточников. Безопасные радиусы указаны в изученной литературе (в частности, Полярный научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии и СахНИРО - исследование по пневматическим сейсмоисточникам (1998 г.), по отчетам в Государственный комитет по охране окружающей среды

Российской Федерации, 2000 г.). Радиусы варьируются от 3 метров для зоопланктона и медуз, до 0,5 м для ракообразных и моллюсков. Прогнозируется, что большую часть видов спугнет приближающийся источник звука, процедура «плавного включения» (см. Главу 7) и движение судна, и, следовательно, они не будут находиться на расстоянии от пневматических сейсмоисточников допускающем возможность возникновения повреждений. Травмы и смертность, которые ожидается, рассматриваются как *незначительные* в контексте локальных видов популяций.

Степень воздействия от физического беспокойства в отношении самих видов рыб зависит от вида и обычного поведения или места обитания. Воздействия от физического беспокойства на виды рыб считаются кратковременными и *незначительными*. В отношении икрометания *воздействие не прогнозируется*, поскольку никаких крупных нерестилищ близ Лунского месторождения не обнаружено.

Было проведено много экспериментов по определению влияния сейсмической съемки на лов рыбы, но нельзя сделать окончательных выводов. Одни данные указывают на уменьшение улова во время сейсмических работ, другие данные говорят, что никаких изменений нет или наоборот указывают на увеличение (Gadus Associates, 1999). Однако, учитывая кратковременный характер работ и малую область исследования по сравнению с существующими районами рыбного промысла, потенциальное воздействие от сейсмической программы в Лунском прогнозируется как *незначительное*.

Ограниченные исследования креветок не показали никаких уменьшений в размерах улова в ходе работ по сейсморазведке, а моллюски в целом, как считается, проявляют мало пространственных изменений (Gadus Associates, 1999 г.). Считается, что воздействие на моллюсков является *незначительным*.

9.2.4 Птицы

Вероятные воздействия от шума и физического беспокойства в отношении видов птиц, наблюдаемых и зарегистрированных в береговой зоне к западу от Лунского месторождения включают в себя:

- нарушение привычного порядка питания, размножения или миграции;
- вторичные воздействия как результат влияния шума и физического беспокойства на виды рыб, служащих в качестве корма (виды-жертвы).

Основные популяции птиц, наблюдаемых в северо-восточной части острова Сахалин, обитают в прибрежных районах. Ни у одного из видов

не отмечено тенденции охотиться или обживать участки вблизи Лунского месторождения и предлагаемые участки исследования. Вместо этого птицы предпочитают держаться ближе к берегу. Пути миграции для всех видов птиц также являются береговыми, ограничиваясь сушей или прибрежной природной средой. Травмы, гибель или поведенческие нарушения у морских птиц, возникающие как результат исследовательских мероприятий считаются маловероятными, поэтому воздействие ожидается *нулевым*.

Выше было рассмотрено воздействие шума и физического беспокойства на рыб. Хищные птицы не охотятся от берега на расстоянии, на котором расположено Лунское месторождение, а сейсморазведочное судно не войдет в прибрежные воды в пределах 4 – 5 км от берега ввиду ограничений по глубине акватории.

Поэтому воздействие на хищных птиц ожидается *нулевым*.

9.3 *Другие пользователи морской среды*

Существует вероятность, что предложенная сейсмическая разведка будет создавать помехи другим пользователям этого участка и местной социальной среде. В этой связи предметами рассмотрения и оценки стали следующие вопросы:

- помехи рыбохозяйственной деятельности и повреждения оборудования для лова рыбы;
- помехи охоте на морских млекопитающих;
- вмешательство или беспокойство для местной социальной сферы и экономики;
- вмешательство или помехи для движения морского транспорта;
- помехи или ущерб для подводной инфраструктуры и морских нефтегазодобывающих сооружений;
- повреждение остатков затонувших судов и ущерб подводной археологии;
- помехи использованию участка в военных целях.

9.3.1 *Практика промыслового рыболовства и оборудование*

Существует вероятность того, что сейсморазведка может помешать рыбной ловле и повредить оборудование для лова рыбы (например, сети и ставные орудия лова) на Лунском месторождении. Повреждение

рыболовного оборудования вызывает беспокойство как с точки зрения безопасности (то есть вероятность риска для команды на рыболовном судне и гидрографическом судне), так и в отношении негативных реакций (претензий) и последующих исков о возмещении ущерба от рыбаков, чье оборудование будет повреждено (то есть потеря оборудования и временная потеря дохода / средств к существованию). Не следует забывать о возможном повреждении кос ставными орудиями лова (см. *Случайные утечки, разливы и потерянные объекты*).

Подробная информация о масштабе рыболовецкой активности вокруг Лунского месторождения отсутствует. Лов рыбы, если он и ведется, представляется как мелкомасштабное и локальное явление ("Сахалин Энерджи" личн. инф. 2002 г.), однако ущерб ставным орудиям лова мог бы оказывать *умеренное* воздействие на рыболовство. При условии, что все запланированные и рекомендуемые меры по контролю и уменьшению воздействия будут предприняты, можно считать, что возможный конфликт между исследовательскими работами и местной рыболовной промышленностью будет оставаться в допустимых рамках, при прогнозируемом *незначительном* воздействии на рыбаков.

9.3.2 *Охота на морских млекопитающих*

Охота на морских млекопитающих на Лунском участке незначительна, ограничиваясь только охотой коренных народов на морских тюленей в зимнее время года, и поэтому воздействие проводимых летом работ по сейсмической разведке на охоту на морских млекопитающих будет *нулевым*.

9.3.3 *Местная социальная сфера и экономика*

Научно-исследовательское судно прибудет на Лунский участок заправленным топливом и оборудованным для выполнения изысканий без необходимости захода в порт острова Сахалин. Поэтому контакты с местным населением маловероятны, за исключением аварийных или экстренных случаев, когда судно будет вынуждено зайти в порт или персонал будет доставлен воздушным транспортом для получения медицинской помощи.

Данных о подводном или морском туризме вблизи Лунского месторождения не имеется. В качестве мер предосторожности, предлагается подготовить предупреждение («Извещение для мореплавателей»), и будет организовано постоянное наблюдение на протяжении всего исследования.

Воздействие планируемой сейсмической разведки на местное население, хозяйство, оздоровительные мероприятия, туризм и отдых будет *нулевым*.

9.3.4 *Судоходство*

Основными причинами для беспокойства в том, что касается других судов, являются потенциальная опасность ранений и гибели людей при столкновении, следующее за этим загрязнение (от разлива топлива или грузов) и повреждение кос, приводящее к попаданию керосина в окружающую морскую среду.

Считается, что движение судов на исследуемом участке небольшое, это в основном местные грузовые перевозки, местные рыболовецкие лодки и изредка суда снабжения нефтяных месторождений. Встречи с этими судами, как было установлено, представляют потенциальную опасность и будут приняты необходимые меры, чтобы уменьшить риск возникновения столкновения.

Если все запланированные и рекомендуемые меры по контролю и уменьшению воздействия будут предприняты, то считается, что возможность столкновения между исследовательскими работами и движением судов будет оставаться на допустимом уровне. Прогнозируется *незначительное* воздействие.

9.3.5 *Подводная инфраструктура и морские нефтегазодобывающие сооружения*

Пока нет никаких морских нефтегазодобывающих сооружений, трубопроводов или объектов подводной инфраструктуры (например, кабелей) в пределах участка сейсморазведки. Воздействия предлагаемого исследования на существующую инфраструктуру в результате столкновения или возмущения фона *не прогнозируются*.

9.3.6 *Ущерб морской археологии и останкам кораблекрушений*

Пока не обнаружено никаких свидетельств, имеющих археологическое или культурное значение, вблизи Лунского месторождения. Сообщалось о двух случаях крушения китобойных судов на север от Лунского участка, однако их точное место неизвестно. Исследование с использованием сонара бокового обзора будет проведено перед началом сейсморазведки, с целью обнаружения любых возможных преград на морском дне. Вокруг подозрительного участка будет установлена зона отчуждения в 500 м. Риск столкновения со структурой, возможно имеющей археологическое или культурное значение, последующее повреждение этой структуры и оборудования исследовательского судна считается маловероятным. Следовательно, воздействие *не прогнозируется*.

Сейсмические работы могут привести к временному возмущению осадков на морском дне. По прогнозам оно не будет существенно больше, чем вызываемое природными процессами, а воздействие на любые объекты *будет отсутствовать*.

9.3.7 *Использование в военных целях*

Данные о военных интересах или мероприятиях на Лунском участке отсутствуют, поэтому воздействие *не прогнозируется*.

9.4 *ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОТ ВЫБРОСОВ, СТОКОВ И ОТХОДОВ*

Сбросы сточных вод, выбросы в атмосферу и образование твердых и регламентированных отходов с судна, участвующего в исследовательских работах, могут иметь различные последствия для окружающей среды. Возможные сбросы и воздействия включают в себя:

- дренаж с нефтяным загрязнением, санитарные и сбросы других сточных вод могут отражаться на качестве воды или иметь прямые или косвенные негативные последствия для морских организмов;

- краткосрочное локализованное увеличение концентраций загрязняющих веществ в воздухе с подветренной стороны, локальное снижение качества атмосферного воздуха, ограничение видимости и добавление к региональному и глобальному загрязнению воздушной среды (например, кислотные осадки, разрушение озонового слоя и парниковый эффект);

- физический и токсикологический ущерб морским организмам, влияние на качество вод, повреждение морского дна и прибрежной среды обитания в случае аварийного разлива или несоблюдения требований по обращению с твердыми или регламентированными отходами.

9.4.1 *Сбросы сточных вод*

Палубный сток

Дренажные стоки, такие как дождевые и штормовые воды, с незагрязненных участков палубы будут иметь *незначительное* воздействие на качество вод и экологию принимающего водоема.

Контролируемый дренаж

Дренаж из трюмов, с мест хранения тросов и канатов и т.д. может быть загрязнен нефтепродуктами. Такие стоки будут обезвреживаться в сепараторе нефть/вода в соответствии с требованиями MARPOL и сбрасываться с максимальным содержанием углеводородов 15 частей на миллион. На научно-исследовательском судне необходимо будет иметь международный сертификат предотвращения загрязнения (IOPP), дренажную емкость для нефтесодержащих стоков и вести книгу учета нефтепродуктов. Воздействие на качество вод и морскую экологию от контролируемых сбросов, следовательно, прогнозируется как *незначительное*.

Хозяйственно-бытовые стоки

Сточные воды будут обрабатываться перед сбросом и, следовательно, по оценкам вызовут незначительное изменение БПК для принимающих вод, а остаточный хлор в сбрасываемых водах окажет незначительное и кратковременное воздействие на качество вод. Естественная дисперсия под воздействием волн, течения и ассимилирующей способности водной толщи, как прогнозируется, обеспечит в результате *незначительное* воздействие от таких стоков.

Сброс охлаждающей воды и забор воды

Нагретая вода от охлаждения двигателя при сбросе в морскую среду быстро потеряет тепло и, следовательно, по прогнозам будет характеризоваться *отсутствием* воздействия.

Установка системы грубой фильтрации в приемном устройстве предотвратит попадание в нее рыб. Рыба малого размера или свободно плавающие планктонные организмы будут захвачены, травмированы или могут погибнуть, однако, такое мелкомасштабное, локализованное и кратковременное воздействие считается *незначительным*.

9.4.2 *Качество атмосферного воздуха*

Выбросы от двигателя и энергетических систем вместе с периодическими выбросами от бортовой установки для сжигания твердых отходов приведет к небольшому увеличению концентраций загрязняющих веществ с подветренной стороны. Учитывая краткосрочный характер исследовательских работ, воздействия от исследования на качество воздуха прогнозируются как кратковременные и *незначительные*.

Общее количество выделяемых кислотных газов и парниковых газов будет низким, а вклад выбросов при исследовании в общероссийские выбросы считается *незначительным*. Выбросов веществ, разрушающих озоновый слой, в связи с проведением исследовательских работ не ожидается.

9.4.3 *Твердые и регламентированные отходы*

Регламентированные отходы, образующиеся на борту научно-исследовательского судна, будут размещены на соответствующем объекте, когда судно вернется в порт. Если обращение с этими отходами и их утилизация будут осуществляться в соответствии требованиями законодательства и методическими рекомендациями, а также с соблюдением стандартных правил эксплуатации судна, то воздействия от образования отходов, как предполагается, *не будет*.

9.5 СЛУЧАЙНЫЕ РАЗЛИВЫ, УТЕЧКИ И ПОТЕРЯННЫЕ ПРЕДМЕТЫ

Возможны различные варианты взаимодействий и случайных (незапланированных) событий, которые могут приводить к попаданию углеводородов, загрязняющих вещества или материалов в окружающую морскую среду. Основные сценарии были определены как:

- Небольшие случайные разливы и утечки вредных веществ или утеря малых предметов в морской среде с исследовательских судов из-за небольших аварий (например, столкновение с оборудованием для лова рыбы) или неисполнения правил эксплуатации (например, сброс неочищенных трюмных вод);

- Крупные аварийные разливы и утечки вредных веществ или утеря предметов с исследовательских судов из-за больших аварий (например, столкновение с другими судами или посадки на мель) или повреждение оборудования.

9.5.1 *Воздействия от выбросов вредных веществ в небольших количествах*

Выбросы керосина из кос

Если во время сейсморазведки используются косы, наполненные керосином, то повреждение отдельных секций кос при их применении может приводить к попаданию в морскую среду керосина. Риск повреждения оборудования зависит от опасных условий на участке (например, наличие оборудования для лова, затонувших судов или других предметов), метеоусловий и правил эксплуатации. Потеря керосина при стандартной сейсморазведке, продолжающейся в течение одного месяца, по оценкам составит 100 - 500 литров (персональный комментарий "Сахалин Энерджи", 2002 г.).

Керосин – это летучая бесцветная жидкость, имеющая раздражающие и токсичные свойства. Он будет находиться в окружающей морской среде только кратковременно, т.к. обладает высокой летучестью, однако, скорость испарения будет зависеть от температуры окружающей среды. Малые разливы керосина от поврежденных кос, вероятно, будут иметь место только на отдельных участках, и поэтому прогнозируются *незначительные* воздействия.

Выброс флотского мазута, дизельного топлива, смазочных масел и шламов нефтепродуктов

Сброс нефтесодержащих отходов в окружающую морскую среду из-за небольших аварий (например, неисправность систем ограничения разливов, отсоединение шлангов подачи топлива во время заправки или сброс трюмной воды без обезвреживания) окажет воздействие на качество вод и морскую экологию. Воздействие будет зависеть от типа нефтепродуктов, объема, места разлива, а также преобладающих ветров

и приливно-отливных условий. Ожидается, что более тяжелые масла образуют радужную пленку на поверхности моря и сохранятся в течение более длительного периода, чем более летучие углеводороды, подобные керосину.

Морских млекопитающих разлив нефтепродуктов может затронуть напрямую
при контакте с кожей, впитывании, заглатывании или косвенно при питании загрязненной добычей. Большинство морских млекопитающих не очень восприимчивы к воздействию нефти, а загрязнение нефтепродуктами внешних покровов, похоже, не вызовет неблагоприятных температурных эффектов. Последствия от небольших разливов продуктов, которые быстро растворяются, вряд ли, вызовут у морских млекопитающих серьезные внутренние повреждения.

Можно прогнозировать, что небольшие разливы углеводородов будут иметь *незначительные* воздействия.

Потеря оборудования

Секции кос, вряд ли, будут потеряны во время проведения сейсмических работ, благодаря автоматическим устройствам, которые надуваются, когда коса опускается ниже определенной глубины. Потеря небольшого количества предметов, таких как устройства контроля глубины (пластиковые "птицы" длиной один метр) и полосок свинцовых грузов, используемых для контроля плавучести в твердых косах, вполне вероятна. Такие предметы, вряд ли, представят опасность загрязнения, и потери такого характера, как прогнозируется, не будут оказывать *какого бы то ни было* воздействия.

9.5.2 *Последствия от выбросов вредных веществ в больших количествах*

Крупные выбросы углеводородов (загрязняющих веществ)

Последствия крупных выбросов флотского мазута, дизельного топлива или керосина в результате посадки судна на мель, столкновения или других крупных аварий будут зависеть от их количества, местонахождения выброса и преобладающих погодных (океанографических) условий. Большинство морских млекопитающих не очень восприимчивы к вредному воздействию нефтепродуктов, однако, ослабленные или находящиеся в состоянии стресса особи могут оказываться уязвимыми.

Потенциальные воздействия на морскую экологию и прибрежную среду могут быть *умеренными*, если пострадали слабые или находящиеся в состоянии стресса морские млекопитающие и в случае возможных повреждений и увеличения смертности среди местных популяций морских беспозвоночных и рыб.

Крупные аварии маловероятны, поскольку стандартные меры эксплуатации судна (включая системы предупреждения и навигационные системы) и предварительные сейсмическое исследование с использованием сонара бокового обзора позволят обнаружить любые затонувшие предметы. Кроме того, исследовательские суда будут иметь план ликвидации аварийных ситуаций при разливе нефтепродуктов и аварийное оборудование на борту в соответствии с положениями MARPOL. Нефтепродукты, химикаты и опасные материалы должны храниться надлежащим образом, чтобы не допустить разливы. В случае разлива нефтепродуктов или химических веществ с одного из судов, будут немедленно предприняты усилия, чтобы удержать и ликвидировать разлив и предотвратить его распространение. Учитывая низкую вероятность возникновения крупных аварий и количество нефтепродуктов и химикатов, хранящихся на борту исследовательских судов, остаточные воздействия рассматривается как *незначительные*.

Потеря оборудования

Любые большие предметы, попавшие за борт, могут создавать преграды на морском дне и становиться в будущем источником загрязнения (например, потеря кос из-за столкновения и утечка керосина).

В случае потери оборудования составляется подробный отчет об инциденте, включая запись о местоположении потерянного оборудования, и в случаях, где это возможно, предметы будут подняты со дна.

Потенциал загрязнения окружающей морской среды от потерянного оборудования будет зависеть от количества загрязняющего вещества и скорости его утечки из утерянного оборудования. Стандартные меры эксплуатации судна, включая предупреждение других судов, работающих на участке, предполагают, что риск столкновения и потери оборудования является низким. Воздействия на природную среду от потерь оборудования будут локализованными и прогнозируются как *незначительные*.

9.6 УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Подготовлено краткое содержание плана мероприятий по охране окружающей среды, в котором отмечены экологические условия и ограничения, имеющие отношение к предлагаемой Лунской сейсморазведке, и определены конкретные меры по охране природной среды в соответствии с общероссийскими и международными нормативными правовыми актами и положениями, отраслевыми стандартами и принципами Компании. Организация, получившая подряд на выполнение сейсморазведки, должна будет следовать мероприятиям, содержащимся в указанном плане.

9.7 *ИТОГОВОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ*

Потенциальные воздействия сейсморазведки на окружающую среду на Лунском участке, запланированной на 2003 год, были оценены в процессе ОВОС и изложены в данном Заявлении о воздействии на окружающую среду. Сделан вывод о том, что если предложенные меры по предупреждению/снижению воздействий будут разработаны, учтены в организационном плане мероприятий по охране окружающей среды и контролироваться с целью снижения воздействия, то *значительные* воздействия на окружающую среду иметь место не будут, а все *умеренные* воздействия будут снижены до минимального практически целесообразного уровня.