

Глава 8: Остаточные воздействия после принятия мер по предупреждению/снижению воздействий

8.1 Введение

Данная глава суммирует прогнозируемые воздействия до принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, описанных в Главе 7, и оценивает прогнозируемые воздействия после принятия мер по предупреждению/снижению воздействий.

8.2 Строительство

8.2.1 Воздействия подводного строительства

Прогнозируется, что воздействия от временного нарушения естественной среды обитания морского дна в результате строительства трубопровода от точки берегового примыкания вблизи Пильтун-Астохского месторождения до участка платформы ПА-А, будут *умеренными*. Предупреждение/снижение этих воздействий не является рациональным, и поэтому остаточное воздействие будет на минимальном практически целесообразном уровне.

8.2.2 Физическое присутствие судов

До принятия мер по предупреждению/снижению воздействий от столкновений серых китов и судов, занятых в строительной деятельности, воздействия прогнозировались как *значительные*. Меры по предупреждению/снижению воздействий, описанные в Разделе 7.2.2, включают текущий надзор, избегание районов обитания и кормления серых китов западной популяции, снижение скорости и изменение курсов. После принятия этих мер по предупреждению/снижению воздействий вероятность столкновения и вероятность того, что столкновение может быть смертельным, будет очень малой. В этом случае воздействия будут снижены до *умеренных*.

8.2.3 Шум

8.2.3.1 Монтаж трубопровода/кабеля

Монтаж трубопровода и кабеля может привести к тому, что несколько серых китов западной популяции покинут их район нагула, что, в свою очередь, может оказать воздействие на состояние и благополучие популяции. До принятия мер по предупреждению/снижению воздействий на серых китов западной популяции от шума, связанного с монтажом трубопровода/кабеля, воздействия прогнозировались как *значительные*. Меры по предупреждению/снижению воздействий, описанные в Разделе 7.2.3.1, будут снижать вероятность покидания серыми китами западной популяции их районов нагула. Воздействия тогда будут снижены до *умеренных*.

8.2.3.2 Монтаж ОГТ и верхних строений платформ

До принятия мер по предупреждению/снижению воздействий на серых китов западной популяции от шума, связанного с монтажом ОГТ и верхних строений платформ, воздействия прогнозировались как *умеренные*. Использование мер по уменьшению звука на судах (Разделы 7.2.2 и 7.2.3.4) и платформах (Раздел 7.2.3.2) будет снижать, но не устранил шум от монтажа платформы. Таким образом, остаточные воздействия остаются *умеренными* и на минимальном практически целесообразном уровне.

8.2.3.3 Строительство разгрузочного причала и подходного судоходного канала

Строительство разгрузочного причала и подходного судоходного канала, особенно дноуглубительные работы и забивка свай, могут привести к тому, что некоторые серые киты западной популяции покинут их районы нагула, что, в свою очередь, может оказать воздействие на состояние и благополучие популяции. До принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, воздействия от строительства разгрузочного причала и подходного судоходного канала прогнозировались как *значительные*.

Меры по предупреждению/снижению воздействий, описанные в Разделе 7.2.3.3, будут снижать вероятность покидания китами их районов нагула. Воздействия будут тогда снижены до *умеренных*.

8.2.3.4 Морские суда

До принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, воздействия от шума, создаваемого судоходством на этапе строительства по Проекту «Сахалин-2», прогнозировались как *умеренные*. Меры по предупреждению/снижению воздействий, описанные в Разделах 7.2.2.2 и 7.2.3.4, включая шумозащитное проектирование, ограничение скорости судов и изменения курсов, а также присутствие наблюдателей за морскими млекопитающими, будут ограничивать количество подверженных воздействию китов и расстояние, на котором они могут подвергаться воздействию. После принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, воздействия будут *умеренными* и на минимальном практически целесообразном уровне.

8.2.3.5 Вертолеты

До принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, воздействия от шума, создаваемого вертолетами на этапе строительства Проекта «Сахалин-2», прогнозировались как *умеренные*. Меры по предупреждению/снижению воздействий, описанные в Разделе 7.2.3.5, будут ограничивать количество подверженных воздействию китов и размеры района, в котором они могут быть подвержены воздействию. После принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, воздействия будут *умеренными* и на минимальном практически целесообразном уровне.

8.2.3.6 Сейсморазведка

Если серые киты западной популяции кормятся вблизи района исследований, то до принятия мер по предупреждению/снижению воздействий в Лунском районе сейсморазведки, воздействия прогнозировались как *значительные*. Меры по предупреждению/снижению воздействий, описанные в Разделе 7.2.4, включая сезонные ограничения, аэросъемку, размеры и конфигурацию ряда пневматических сейсмоисточников, присутствие наблюдателей за морскими млекопитающими, плавный включение и соблюдение безопасного расстояния предотвратит перемещение кормящихся китов. После принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, воздействия будут *умеренными*.

Если западные серые киты присутствуют, но не кормятся в районе сейсморазведки, или мигрируют через район сейсморазведки, то до принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, прогнозируемые воздействия будут *умеренными*. Меры по предупреждению/снижению воздействий, описанные в

Разделе 7.2.4, будут уменьшать воздействия на китов вблизи сейсморазведочного судна. После принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, воздействия будут *умеренными* и на минимальном практически целесообразном уровне.

8.2.4 Резюме по остаточным воздействиям

Таблица 8-1 суммирует меры по предупреждению/снижению воздействий на этапах строительства и сейсморазведки по Проекту «Сахалин-2» и прогнозируемые воздействия до и после принятия мер по предупреждению/снижению воздействий.

8.3 Эксплуатация

8.3.1 Присутствие морских судов

До принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, воздействия из-за столкновения с судами на этапе эксплуатации Проекта прогнозировались как *значительные*. Меры по предупреждению/снижению воздействий, описанные в Разделе 7.2.2, включают текущий надзор, избегание районов обитания и нагула серых китов западной популяции и некоторых районов, часто ими посещаемых, уменьшение скоростей и курсов движения. После принятия этих мер по предупреждению/снижению воздействий вероятность столкновения и вероятность смертельного столкновения будет очень малой. Тогда воздействия будут снижены до *умеренных*.

8.3.2 Шум и физическое беспокойство

8.3.2.1 Бурение

Перед принятием мер по предупреждению/снижению воздействий, прогнозировалось, что воздействия от бурового шума будут *умеренными*. Меры по предупреждению/снижению воздействий являются нецелесообразными, остаточные воздействия остаются *умеренными* и будут находиться на минимальном практически целесообразном уровне.

8.3.2.2 Платформы

Перед принятием мер по предупреждению/снижению воздействий, прогнозировалось, что воздействия от шума, создаваемого на платформах в течение этапа эксплуатации Проекта, будут *умеренными*. Использование мер по снижению шума, описанных в Разделе 7.3.2.2 будет снижать, но не устранять шум от платформ. После принятия этих мер по предупреждению/снижению воздействий, остаточные воздействия будут оставаться *умеренными* и будут находиться на минимальном практически целесообразном уровне.

8.3.2.3 Обслуживание подводных конструкций и сооружений

Перед принятием мер по предупреждению/снижению воздействий, прогнозировалось, что воздействия от обслуживания подводных конструкций и сооружений на серых китов западной популяции будут *умеренными*. Специальные меры по предупреждению/снижению воздействий не планируются, но меры по предупреждению/снижению воздействий от шума судов, вертолетов и платформ, описанные в Разделах 7.2.2, 7.2.3.4, 7.2.3.5 и 7.3.2.2, будут снижать шум, связанный с работами по обслуживанию. Остаточные воздействия будут оставаться *умеренными* и будут находиться на минимальном практически целесообразном уровне.

8.3.2.4 Морские суда

Перед принятием мер по предупреждению/снижению воздействий, предполагалось, что воздействия от шума, связанного с судоходством в течение этапа эксплуатации Проекта на серых китов западной популяции будут *умеренными*. Меры по предупреждению/снижению воздействий, описанные в Разделах 7.2.2 и 7.2.3.4, включая малозумную конструкцию, ограничения на скорость передвижения судна и изменение курсов судов, а также присутствие наблюдателей за морскими млекопитающими на судах, будут ограничивать количество серых китов западной популяции, подверженных шуму, а также будут ограничивать расстояние, на котором киты могут быть подвержены воздействию шума. После принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, остаточные воздействия будут оставаться *умеренными* и будут находиться на минимальном практически целесообразном уровне.

8.3.2.5 Вертолеты

Перед принятием мер по предупреждению/снижению воздействий, прогнозировалось, что воздействия от шума, создаваемого вертолетами, связанные с этапом эксплуатации Проекта, будут *умеренными*. Меры по предупреждению/снижению воздействий, описанные в Разделе 7.2.3.5 будут снижать число серых китов западной популяции, подверженных воздействиям и будут ограничивать площадь, на которой киты могут быть подвержены воздействиям. После принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, воздействия будут оставаться *умеренными* и будут находиться на минимальном практически целесообразном уровне.

8.3.3 Разливы нефти

Перед принятием мер по предупреждению/снижению воздействий, прогнозировалось, что воздействия от разливов нефти на серых китов западной

популяции будут *значительными*. Меры по предупреждению/снижению воздействий, описанные в разделе 7.4, будут снижать риск воздействий от разлитой нефти в районах, которые являются важными для серых китов западной популяции т.е. районы миграционных маршрутов и районы нагула. После принятия мер по предупреждению/снижению воздействий, воздействия будут снижены до *умеренных*.

8.3.4 Резюме по остаточным воздействиям

Таблица 8-2 суммирует меры по предупреждению/снижению воздействий на этапе эксплуатации Проекта «Сахалин-2» и прогнозируемые воздействия до и после принятия мер по предупреждению/снижению воздействий.

Таблица 8-1. Резюме по мерам предупреждения/снижения воздействий на этапах строительства и сейсморазведки Проекта «Сахалин-2» и прогнозируемые воздействия до и после принятия мер по предупреждению/снижению воздействий

Источник воздействия	прогнозируемого воздействия	Воздействие	Воздействие до принятия мер по предупреждению/снижению воздействий	Меры по предупреждению/снижению воздействий	Воздействие после принятия мер по предупреждению/снижению воздействий
Монтаж трубопроводов и кабелей (нарушение естественной среды морского дна и повышение мутности)		Временная потеря кормовых источников	Умеренное	Нет	Умеренное
Физическое присутствие судов		Покидание района, избегание препятствия обычным путям перемещений, прерванное кормление и столкновения	Значительное	Ограничение судоходных маршрутов (исключение судоходства в районах обитания и кормления серых китов западной популяции, изменение курса и скорости); наблюдатели за морскими млекопитающими, ограничение расстояния не менее 1000 м.	Умеренное
Шум от монтажа трубопровода/кабеля		Блокирование весенней миграции на север, нарушение кормления	Значительное	Планирование работ, ежедневная аэро-разведка, приостановка работ, наблюдатели за морскими млекопитающими, дополнительные меры предосторожности в условиях плохой видимости	Умеренное
Шум от монтажа ОГТ и верхних строений		Перемещения на небольшие расстояния для избегания, возможное нарушение кормления	Умеренное	Ограничение судоходных маршрутов (исключение судоходства в районах обитания и кормления серых китов западной популяции, изменение курса и скорости); наблюдатели за морскими млекопитающими, ограничение расстояния не менее 1000 м; подавление шума на платформах.	Умеренное
Шум от строительства разгрузочного причала и подходного судоходного канала		Блокирование весенней миграции на север, нарушение кормления	Значительное	Планирование работ, ежедневная аэро-разведка, приостановка работ, наблюдатели за морскими млекопитающими, плавное включение, возможное использование виброзабивки свай	Умеренное
Шум от вспомогательных судов		Изменение в поведении, перемещения на небольшие расстояния для избегания	Умеренное	Ограничение судоходных маршрутов (исключение судоходства в районах обитания и кормления серых китов западной популяции, изменение курса и скорости); наблюдатели за морскими млекопитающими на расстоянии не менее 1000 м; подавление шума на платформах.	Умеренное
Шум от вертолетов		Изменение в поведении, перемещения на небольшие расстояния для избегания	Умеренное	Ограничение маршрутов полетов, ограничение минимальной высоты полетов	Умеренное

Сейсморазведка, если серые киты кормятся вблизи района разведки	Перемещения для избегания, нарушение кормления	Значительное	Сезонные ограничения, аэро-разведка, ограничение мощности сейсмических сигналов пневматического источника, наблюдатели за морскими млекопитающими, плавное включение и безопасное расстояние.	Умеренное
Сейсморазведка, если серые киты присутствуют, но не кормятся в районе сейсморазведки или мигрируют через этот район	Перемещения на небольшие расстояния и в смещение коридора миграции	Умеренное	Как указано выше	Умеренное
Разливы нефти	Воздействия на здоровье/сублетальные последствия, перемещения для избегания, возможное нарушение кормления, загрязнение корма нефтью	Значительное	Уточнение планов по ликвидации аварийных разливов нефти особенно для серых китов западной популяции, аэро-разведка и другие программы мониторинга, в случае крупного разлива нефти, уточнение плана по ликвидации аварий в отношении серых китов	Умеренное

ТАБЛИЦА 8-2. Резюме по мерам предупреждения/снижения воздействий на этапе эксплуатации Проекта «Сахалин-2» и прогнозируемые воздействия до и после принятия мер по предупреждению/снижению воздействий

Источник воздействия	прогнозируемого воздействия	Воздействие	Воздействие до	Меры по предупреждению/снижению воздействий	Воздействие после
			принятия мер по предупреждению/снижению воздействий		принятия мер по предупреждению/снижению воздействий
Физическое присутствие судов		Покидание района, избегание района и/или затруднение обычного характера перемещений, прерванное кормление и столкновения	Значительное	Ограничение судоходных маршрутов (исключение районов обитания и кормления серых китов западной популяции, изменение скорости и курса); наблюдатели за морскими млекопитающими на расстоянии не менее 1000 м; подавление шумов	Умеренное
Шум от бурения		Перемещения на небольшие расстояния для избегания, прерванное кормление	Умеренное	Нет	Умеренное
Шум от работ на платформе		Перемещения на небольшие расстояния для избегания, нарушение кормления	Умеренное	Подавление шумов на платформах	Умеренное
Шум от обслуживания подводных конструкций и сооружений		Перемещения на небольшие расстояния для избегания	Умеренное	См. выше меры для судов, платформ и вертолетов	Умеренное
Шум от судов снабжения		Изменение в поведении, перемещения на небольшие расстояния для избегания	Умеренное	Ограничение судоходных маршрутов (исключение районов обитания и кормления серых китов западной популяции, изменение скорости и курса); наблюдатели за морскими млекопитающими на расстоянии не менее 1000 м; подавление шумов	Умеренное
Шум от вертолетов		Изменение в поведении, перемещения на небольшие расстояния для избегания	Умеренное	Ограничение маршрутов полетов, ограничение минимальной высоты полетов	Умеренное
Разливы нефти		Воздействия на здоровье/сублетальные последствия, перемещения для избегания, возможное нарушение кормления, загрязнение корма нефтью	Значительное	Уточнение планов по ликвидации аварийных разливов нефти особенно для серых китов западной популяции, аэро-разведка и другие программы мониторинга, в случае крупного разлива нефти, уточнение плана по ликвидации аварий в отношении серых китов	Умеренное