

**КОНСУЛЬТАТИВНАЯ ГРУППА ПО ЗАПАДНО-  
ТИХООКЕАНСКИМ СЕРЫМ КИТАМ**

**4-е заседание**

**WGWAR 4/4**

**22-25 апреля 2008 года**

**Лозанна, Швейцария**

**ДОКЛАД КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ГРУППЫ ПО ЗАПАДНО-  
ТИХООКЕАНСКИМ СЕРЫМ КИТАМ  
НА ЕЕ ЧЕТВЕРТОМ ЗАСЕДАНИИ**

**ОРГАНИЗОВАНО МСОП**



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>5</b>
1.1	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	5
1.2	УТВЕРЖДЕНИЕ ПОВЕСТКИ ДНЯ И ПРОЦЕДУР ОТЧЕТНОСТИ.....	6
<b>2</b>	<b>ОБЗОР РЕКОМЕНДАЦИЙ, ВЫРАБОТАННЫХ НА ПРЕДЫДУЩЕМ ЗАСЕДАНИИ(ЯХ)</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>ОЦЕНКА ПОПУЛЯЦИИ</b> .....	<b>7</b>
3.1	ПРОГРЕСС И ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОЦЕНКИ ПОПУЛЯЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ WGWAR 3 .....	7
<b>4</b>	<b>ФОТО-ИДЕНТИФИКАЦИЯ</b> .....	<b>8</b>
4.1	ДОКЛАД ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ ПО ФОТО-ИДЕНТИФИКАЦИИ .....	8
4.2	ФОТО-ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗАПАДНЫХ СЕРЫХ КИТОВ НА САХАЛИНЕ И КАМЧАТКЕ .....	8
<b>5</b>	<b>ПРОГРАММА НАБЛЮДАТЕЛЕЙ ЗА МОРСКИМИ МЛЕКОПИТАЮЩИМИ</b> .....	<b>9</b>
5.1	ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ДОКЛАД ПРОГРАММЫ ММО ЗА 2007 Г. ....	9
5.2	АНАЛИЗ ММО ПО СУДАМ ДЛЯ СМЕННЫХ РАБОЧИХ .....	11
5.3	РУКОВОДСТВО ПО АУТОПСИИ.....	11
<b>6</b>	<b>МНОГОВАРИАНТНЫЙ АНАЛИЗ (МВА)</b> .....	<b>12</b>
6.1	ИНФОРМАЦИЯ ПО ХОДУ ВЫПОЛНЕНИЯ МВА .....	12
6.2	ПРОТОКОЛ ПО НАЛИЧИЮ ДАННЫХ .....	12
6.3	ДАЛЬНЕЙШИЕ ШАГИ .....	13
<b>7</b>	<b>МОНИТОРИНГ И РЕГУЛИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНОГО ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ</b> .....	<b>14</b>
7.1	ПОЛНОЕ РАССМОТРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ СЭИК ПО МОНИТОРИНГУ КИТОВ И НЕПРЕРЫВНОМУ ШУМУ ЗА 2007Г .....	14
7.2	ОБЗОР ЭКСПЕРИМЕНТОВ С ПЕРЕДАЧЕЙ СИГНАЛОВ.....	16
7.3	ДОКУМЕНТАЦИЯ РАЗВИТИЯ ПРОГРАММЫ СЭИК ПО УПРАВЛЕНИЮ ШУМАМИ И МЕРАХ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ - ПОЛУЧЕННЫЕ УРОКИ .....	17
<b>8</b>	<b>МОНИТОРИНГ БЕНТОСА</b> .....	<b>18</b>
8.1	ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ДОКЛАД ПО МОНИТОРИНГУ БЕНТОСА ЗА 2007Г. ....	18
8.2	НЕВЫПОЛНЕННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	20
<b>9</b>	<b>МЕЧЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ СПУТНИКОВ</b> .....	<b>20</b>
9.1	ДОКЛАД ВЕЛЛЕРА .....	20
9.2	РАЗВИТИЕ/УЛУЧШЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ СПУТНИКОВОМУ МЕЧЕНИЮ ЗСК.....	21
<b>10</b>	<b>ЧЕТЫРЕХМЕРНАЯ СЕЙСМИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА</b> .....	<b>22</b>
10.1	ДОКЛАД ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ ПО СЕЙСМИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ (WGWAR 4/INF.15).....	22
10.2	ОБСУЖДЕНИЕ И БУДУЩАЯ РАБОТА.....	23
10.2.1	ВКЛЮЧЕНИЕ НЕСИСТЕМАТИЧЕСКОГО ВИЗИРОВАНИЯ ПРИ АНАЛИЗАХ ПЛОТНОСТИ И, В ОСОБЕННОСТИ, ПРИ ОЦЕНКЕ ЛИНИИ МОНИТОРИНГА ПЕРИМЕТРА В СЕЙСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В 2009Г. ....	24
10.2.2	ДЕТАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ СЕГМЕНТА ПО МОНИТОРИНГУ В СЕЙСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В 2009Г.....	25
10.2.3	ПОЛЕВАЯ КАЛИБРОВКА В СЕЙСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В 2009Г.....	25
10.2.4	РАБОТА РОССИЙСКОЙ ГРУППЫ ПО АКУСТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ.....	26
<b>11</b>	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РАЗЛИВОВ НЕФТИ, ПОДГОТОВКА И ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ</b> .....	<b>27</b>
11.1	ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ДОКЛАД ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ ПО РАЗЛИВАМ НЕФТИ.....	27
11.2	ОТВЕТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ СЭИК НА РЕКОМЕНДАЦИИ.....	27
11.3	ОТВЕТ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ГРУППЫ НА ПИСЬМО ОП ПЭСИФИК ЭНВАЙРМЕНТ И ВВФ-РОССИЯ	29

11.4	Отчет СЭИК о разливе нефти у Одноякорного одноточечного швартовного причала (SALM).....	31
<b>12</b>	<b>ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЛАНЫ СЭИК ПО МОНИТОРИНГУ И ИССЛЕДОВАНИЮ ЗСК</b> .....	<b>32</b>
12.1	Планы СЭИК по мониторингу и исследованию ЗСК на 2008-2010 гг.....	32
12.2	РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ КОНТРОЛИРУЕМОГО ЭКСПЕРИМЕНТА(ОВ).....	33
<b>13</b>	<b>МОНИТОРИНГ ЗАПАДНО-ТИХООКЕАНСКИХ СЕРЫХ КИТОВ ДРУГИМИ</b> <b>ГРУППАМИ, НЕ ИМЕЮЩИМИ ОТНОШЕНИЯ К СЭИК</b> .....	<b>34</b>
13.1	РОССИЙСКО-АМЕРИКАНСКАЯ ГРУППА .....	34
13.2	ВВФ, IFAW (МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОНД БЛАГОСОСТОЯНИЯ ЖИВОТНЫХ) .....	34
13.3	НЕЗАВИСИМЫЙ МОНИТОРИНГ ТРЕТЬИМИ СТОРОНАМИ (СЕЙСМИКА) .....	34
<b>14</b>	<b>ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДРУГИХ КОМПАНИЙ</b> .....	<b>35</b>
14.1	Информация о планируемой деятельности на шельфе Сахалина .....	35
<b>15</b>	<b>РАЗНОЕ</b> .....	<b>36</b>
	<b>БИБЛИОГРАФИЯ</b> .....	<b>37</b>
	<b>РЕЗЮМЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ЧЕТВЕРТОГО СОВЕЩАНИЯ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ГРУППЫ</b> <b>ПО ЗАПАДНО-ТИХООКЕАНСКИМ СЕРЫМ КИТАМ (КГЗМК) 2008 ГОД</b> .....	<b>38</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – СПИСОК УЧАСТНИКОВ</b> .....	<b>44</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ПОВЕСТКА ДНЯ</b> .....	<b>46</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ</b> .....	<b>50</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ПРОГРАММА РАБОТЫ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ ПО ФОТО-</b> <b>ИДЕНТИФИКАЦИИ</b> .....	<b>52</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ПРОТОКОЛ ПО НАЛИЧИЮ ДАННЫХ – РЕКОМЕНДОВАННЫЙ</b> <b>ПОДХОД</b> .....	<b>55</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6 - ПРОЕКТ КРУГА ПОЛНОМОЧИЙ ДЛЯ РАБОТЫ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ ПО</b> <b>ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ МОНИТОРИНГУ</b> .....	<b>57</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – МОНИТОРИНГ И МЕРЫ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЛЯ</b> <b>СЕЙСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В 2009 ГОДУ</b> .....	<b>59</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – РАЗДЕЛ ОТЧЕТА WGWAR-1 ПО МНОГОВАРИАНТНОМУ АНАЛИЗУ</b> ..	<b>64</b>

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Четвертое заседание Консультативной группы по западно-тихоокеанским серым китам (WGWAР-4) состоялось в отеле «Альфа-Пальмбер» в Лозанне, Швейцария, 22-25 апреля 2008 года под председательством Р.Р.Риивза.

Помимо постоянных членов Группы (см. Приложение 1) в заседании приняли участие представители следующих организаций (также см. Приложение 1):

Сахалинская энергетическая инвестиционная компания, Лтд. (СЭИК)	Департамент окружающей среды, продуктовых и
Международный союз охраны природы – МСОП (IUCN)	сельскохозяйственных связей Соединенного Королевства (DEFRA)
ВВФ (WWF)– Россия	
«Пэсифик Энвайрнмент» (Pacific Environment)	«АЕА Групп»

Сара Готейл и Лудивин Страмбини из МСОП оказали большую помощь в подготовке и обслуживании заседания. Сара Готейл также выполняла функции секретаря заседания. Мы благодарны им за помощь, оказанную Консультативной группе (КГ) в процессе ее работы.

### 1.1 Справочная информация

После завершения заседания WGWAР-3 в конце ноября 2007г., Джулиан Робертс, Программный офис МСОП, отвечающий за обслуживание работы WGWAР, ушел в отставку с 20 февраля 2008г. Был назначен новый координатор (Финн Ларсен), который принял участие в заседании WGWAР-4, но официально начал свою работу с 1 мая. До своего ухода, Джулиан Робертс оказал содействие в подготовке проекта повестки дня и списка документов заседания. В промежутке между увольнением Робертса и проведением заседания WGWAР-4, Сара Готейл и Эндрю Херд выполняли функции координаторов связи между Консультативной группой и СЭИК.

В период между заседаниями WGWAР-3 и WGWAР-4, в составе Консультативной группы произошли два изменения. Тим Раген, который был членом Независимой научной группы (ISRP) в 2004-05, а также последующих групп по западным серым китам (ЗСК), включая нынешнюю, подал в отставку, чтобы уделить больше внимания своей работе на посту Директора Комиссии США по морским млекопитающим. Дэйв Веллер, кто также участвовал в работе ISRP и последующих групп, стал полноправным членом Консультативной группы в феврале 2008г.

Как отмечено в докладе WGWAР-3, Консультативная группа уделяет особое внимание разработке и выполнению своего рабочего плана, а также выполнению своих обязательств перед СЭИК в оказании экспертного совета в отношении деятельности СЭИК, касающейся западной Северо-тихоокеанской популяции серых китов (*Eschrichtius robustus*), или ЗСК.

Значительный объем работы Консультативной группы после заседания WGWAР-3 состоял из выполнения двух задач, определенных на встрече. На эти задачи компании требовался немедленный совет. Одной из задач был обзор плана работ СЭИК за 2007г для использования в качестве основы планирования на 2008г. (см. пункт 12.1

далее). Вторая задача состояла в продолжении работы Целевой группы по сейсмическим исследованиям(см. пункт 10).

## **1.2 Утверждение повестки дня и процедур отчетности**

Повестка дня данного заседания содержит в основном презентации и дискуссии, касающиеся предыдущих рекомендаций, оценки популяции ЗСК, фото-идентификации, Программы ММО (наблюдатели за морскими млекопитающими), программ береговых поисков останков китов, многовариантного анализа, непрерывного шумового воздействия и акустического мониторинга, экологического мониторинга (особенно бентоса), спутникового мечения, сейсмических исследований (доклад Целевой группы), разливов нефти (доклад Целевой группы) и будущих планов компании по исследованиям и мониторингу.

Окончательная повестка дня (Приложение 2) была принята после короткой дискуссии. Перечень документов данного заседания приведен в Приложении 3.

Члены Консультативной группы ежедневно оставались после пленарных заседаний для работы над докладом, причем некоторые из них задержались в Лозанне еще на один день (26 апреля) для продолжения работы над проверкой текста, редактированием и составлением окончательного доклада. Далее работа над докладом продолжалась по электронной почте в течение нескольких недель после окончания заседания

## **2 ОБЗОР РЕКОМЕНДАЦИЙ, ВЫРАБОТАННЫХ НА ПРЕДЫДУЩЕМ ЗАСЕДАНИИ(ЯХ)**

Этот пункт повестки дня был представлен Председателем, который рассказал о процессе после третьего заседания (WGWAP-3), на котором было решено составить полную таблицу всех рекомендаций, сделанных различными группами по ЗСК, начиная с Независимой научной группы (ISRP), и сделать ее доступной общественности. Данная таблица (упомянутая как документ WGWAP4/INF.1) все еще находится в стадии разработки и будет содержать тексты всех рекомендаций, стороны, ответственные за их выполнении, официальный ответ СЭИК, а также статус ее осуществления, т.е:

- Открыта – в стадии выполнения
- Открыта – не были предприняты ни каких действий
- Открыта – требует разъяснения/дополнения
- Завершена – выполнена удовлетворительно
- Завершена – заменена новой
- Завершена – больше не имеет значение, но не была выполнена удовлетворительно во время повторного обсуждения

Список завершенных рекомендаций будет размещаться на веб-сайте МСОП и будет обновляться после каждого заседания Консультативной группы, чтобы обеспечить соответствующее выполнение каждой определенной задачи.

### 3 ОЦЕНКА ПОПУЛЯЦИИ

#### 3.1 Прогресс и информация о состоянии оценки популяции в соответствии с рекомендациями WGWAR 3

Обновленные данные по оценке популяции представлены в документе WGWAR 4/INF.2, основанном на данных Российско-американской группы по 2007 год включительно. Эта информация обновляет данные оценки Риивза *et al.* (2005) и Кука *et al.* (2006), которые основаны на данных, соответственно, до 2003 и 2005 гг включительно и используют сходную модель. Последняя оценка мало отличается от представленной в 2007г.

Численность популяции в 2008г, исключая приплод этого года, составляет 130 животных (90% доверительного интервала 120-142). Последний анализ говорит о том, что в период 1994-2007 гг был значительный прирост популяции равный 2.5% животных в год. (90% доверительного интервала 1.6%-3.5%). Пять серых китов (все самки) погибли на тихоокеанском побережье Японии за последние 36 месяцев. По крайней мере четыре из них – в результате использования орудий рыболовства. Эти данные включены в упомянутый анализ.

Из 169 животных, включенных в Российско-американский каталог, оценивается, что 124 из них еще живы. В дополнение, около 6 животных (приплод 2008г.) еще не включены в каталог.

Из 68 телят, обнаруженных до сегодняшнего дня, у 59 были взяты образцы биопсии и определен их пол. Из них, 39 самцов и 20 самок. Это представляет значительный уклон в сторону самцов ( $p < 0.01$ ) у телят, родившихся в период изучения. Ответ на этот уклон пока не найден.

Прогноз развития популяции до 2050г., предполагая отсутствие дополнительной смертности и негативного воздействия на репродукцию, говорит о высокой вероятности (>99%) увеличения ее численности. Однако, прогноз развития популяции самок, с учетом уровня дополнительной смертности показанный за последние три года в Японии, говорит о высокой вероятности (~25%) уменьшения численности популяции и значительным (~10%) риском полного истребления до 2050г.

Заседание WGWAR-3 рекомендовало (WGWAR 3/008), чтобы был выполнен предварительный анализ о возможных последствиях воздействия на успешность репродуктивности или другие аспекты демографии. Анализ другой популяции, усатых китов (южные японские киты в западной части южной Атлантики), с использованием модели фото-идентификации подобной использованной в случае с ЗСК, определили экологический фактор (глобальное изменение климата) как основное воздействие на успешную репродуктивность (Leaper *et al.* 2006). Будет сделана попытка провести подобный анализ для ЗСК, но малая численность популяции и короткий временной промежуток могут препятствовать получению конструктивных результатов.

Заседание WGWAR-3 также рекомендовало (WGWAR 3/009), как было предложено ЦГ по фото-идентификации (WGWAR 3/INF.17), чтобы в оценку популяции, насколько возможно, включались данные о состоянии тел. Веллер сообщил членам Консультативной группы, что Российско-американская группа близка к завершению анализа состояния большинства тел животных и группа согласилась дождаться

получения результатов, прежде чем предпринимать какие-либо действия (или разрабатывать дальнейшие рекомендации) по этому вопросу.

## **4 ФОТО-ИДЕНТИФИКАЦИЯ**

### **4.1 Доклад целевой группы по фото-идентификации**

Отчет ЦГ, который во время проведения WGWAR-3 имелся только в проекте, в настоящее время размещен на веб-сайте МСОП:

[www.iucn.org/themes/marine/pdf/wgwap/Photo%20ID%20Report%20-%20FINAL.pdf](http://www.iucn.org/themes/marine/pdf/wgwap/Photo%20ID%20Report%20-%20FINAL.pdf)

На заседании WGWAR-3 было решено, что ЦГ по фото-идентификации продолжит свою работу в соответствии с кругом полномочий содержащимся в Приложении 4 к докладу.

Хотя обе группы по фото-идентификации продолжили свою работу, ЦГ WGWAR должна еще обеспечить скоординированные действия по совместным действиям, рекомендованных в отчете, и включить их в круг своих полномочий. Консультативная группа и СЭИК согласились, что эта работа является важной. В целях обеспечения выполнения задач, четкий временной график для их завершения был разработан Консультативной группой и представлен на рассмотрение СЭИК. Он приведен в Приложении 4. Работа Целевой группы координируется Консультативной группой.

На заседании WGWAR-3 было решено, что ЦГ будет включать: одного или более представителей каждой группы по фото-идентификации; одного или более представителей Консультативной группы; одного или более представителей СЭИК, и если это потребует, независимого эксперта, кооптированного в ЦГ от МСОП. Консультативная группа решила, что в настоящее время нет необходимости в независимом эксперте. Информация о проекте Института морской биологии по фото-идентификации (WGWAR 4/INF.4) была представлена в пункте 4.2, а также получена информация о деятельности других групп, не имеющими отношения к СЭИК - Российско-американской группы (WGWAR 4/INF 21).

### **4.2 Фото-идентификация западных серых китов на Сахалине и Камчатке**

Консультативная группа приветствовала краткую презентацию г-жи Тюрневой о результатах работы Института морской биологии (ИМБ) по фото-идентификации за 2007г., являющихся частью ежегодной программы СЭИК (WGWAR 4/INF. 4). В 2007г. было идентифицировано 126 животных, включая 6 телят и 14 прежде не идентифицированных китов, плюс пять «временных» китов (т.е., китов, по которым не было получено четких фотографий правой стороны). 31 день был посвящен фотографированию китов в заливе Пильтун, открытом море и территории Чиаво, а на оппортунистическое фотографирование затрачено 62 дня. Некоторые особи были замечены на нескольких территориях, что говорит о сравнительно высокой степени обмена между различными участками. Число таких замеченных в период одного сезона варьирует между 1 и 13 со средним значением 5. 14 «худых» китов (составляющих 10.7% от 131 особи) наблюдались АО время полевого сезона в 2007г.; 6 из них были кормящие самки. Доля худых китов быстро уменьшается во время сезона нагула. За период с 10 июня до 10 октября, 67 китов показали улучшение состояния их тела. В 2007г. наблюдались несколько новых особей, имеющих кожную аномалию.



В 2007 г, исследовательская группа в сотрудничестве с ИМБ фото-идентифицировала 37 серых китов северо-восточнее Камчатки. Когда фотографии этих животных были сопоставлены с фото-каталогом ИМБ, то оказалось, что 12 из этих 37 животных были сфотографированы около Сахалина в 2007 г. В дополнение, 6 из этих 37 китов наблюдались в районе Сахалина ранее. Таким образом, 18 из 37 китов наблюдаемых в районе Камчатки, включены в каталог ИМБ. При рассмотрении более широкого ряда фотографий полученных на Камчатке в период с 2004 по 2007 гг., 24 из 44 китов, наблюдаемых на Камчатке, были также идентифицированы в районе Сахалина. В 2006 г три кита были идентифицированы в северной части Охотского моря в районе Магадана. Два из них, также наблюдались в районе Камчатки и Сахалина, но оставшийся один был идентифицирован только в районе Магадана. Г-жа Тюрнева выдвинула гипотезу, что в 2007 г. большее количество китов находилось в бухте Вестник (северо-восточная Камчатка) в связи с поздним сходом морского льда в этом году в районе Сахалина.

После завершения полевого сезона 2007 года, полный фото-каталог ИМБ содержал 161 уникальную идентификацию и 11 «временных» идентификаций. Дополнительно 20 китов были сфотографированы только в районе Камчатки. Однако, эти 20 китов не обязательно могут быть идентифицированы как *западные* серые киты. В результате, общее число серых китов фото-идентифицированных на Сахалине и Камчатке равно 181 уникальному животному и еще 11 - «временно» идентифицированных.

Рабочая группа указала, что воздействие результатов работ по фото-идентификации за пределами нагульных территорий на Сахалине, должна быть внимательно проанализирована для понимания структуры популяции и миграции серых китов. Такой анализ должен быть осуществлен на предстоящем семинаре по ареалу распространения.

## **5 ПРОГРАММА НАБЛЮДАТЕЛЕЙ ЗА МОРСКИМИ МЛЕКОПИТАЮЩИМИ**

### **5.1 Окончательный доклад Программы ММО за 2007 г.**

Окончательный доклад ММО за 2007 г. подвел окончательные итоги наблюдений за сезон 2007 г. (WGWAR 4/INF.5). Это включает полный ответ на рекомендации WGWAR 3/005 относительно расхождений в наблюдениях, произведенных с трех судов по перевозке сменных экипажей (пункт 5.2).

Большинство серых китов в рамках ММО наблюдалось внутри или около нагульной территории Пильтун, и только незначительная часть была зафиксирована в навигационных коридорах. Большинство серых китов (19 из 26 наблюдаемых) были зафиксированы за пределами «безопасной дистанции» в 1 км от проходящих судов. Они были обнаружены заранее и не было необходимости принимать срочные меры для предотвращения столкновения. Из семи встреч с китами только в одном случае было необходимо изменить курс судна.

СЭИК подтвердил, что рекомендации WGWAR-3, касающиеся типа данных, которые должны быть зафиксированными НММ и представлены ММО (WGWAR 3/002 and 003), будут полностью выполнены в сезоне 2008 г.

Как уже отмечалось в отчете WGWAR-3 (рекомендация 3/006), очень важно, чтобы НММ размещались на каждом судне, курсирующем между Ногликами и платформой LUN-A, так как киты мигрируют из нагульной площади Пильтун вначале и в конце

сезона, а также перемещаются вокруг площади в пик сезона. Позиция Рабочей группы по этому вопросу не изменилась. СЭИК ранее ответил на эту рекомендацию, что «они попытаются включить НММ на каждое судно, курсирующее между Ногликами и платформой LUN-A».

Относительно предполагаемой активности морских судов в 2008 г, деятельность по снятию одноякорной системы швартовки (ОСШ) и разгрузочного танка на платформе Молинпак (РА-А), была признана важной и требующей наблюдения со стороны НММ. СЭИК проинформировал, что разборка ОСШ вероятнее всего начнется в конце судоходного сезона и в нем будет задействовано два судна: одно – для поддержки подводных работ и второе и – для буксировки ОСШ. Рабочая группа **подтвердила**, что НММ должны размещаться на каждом судне, заход которого предполагается в зоны нагула или миграций китов. СЭИК заверил, что в 2008 г. НММ будут размещаться на упомянутых и любых других судах (т.е. судах, используемых для инспекции подводных трубопроводов) в соответствии с практикой, принятой компанией о которой говорилось на предыдущих совещаниях.

СЭИК запросил мнение КГ, касающееся предложения операторов судов по транспортировке персонала увеличить их скорость в хороших погодных условиях с 17 до 21 узла. Это предложение было высказано Беллом во время совещания. Было принято с учетом того, что (а) предлагаемое изменение касается только судов, следующих в пределах коридоров, установленных Планом охраны морских млекопитающих 2006-2007 гг; и (б) это не подразумевает увеличение скорости судов (в н.в. – 10 узлов при хорошей видимости и 7 – при плохой) в коридорах при подходе к заливу Пильтун и платформе РА-В, о чем также сказано в Плане охраны морских млекопитающих. Аргументами, приведенными операторами судов по транспортировке персонала являются: (а) оптимальная крейсерская скорость судов составляет 21 узел и (б) очень часто необходимо сократить время рейса в связи с приливными условиями в месте отправления/прибытия.

РГ проинформировала, что ни она, ни предшествующие ей группы никогда не устанавливали ограничение скорости в 17 узлов. Например, в отчете Временной независимой научной группы (предшествующей ныне действующей) записано (стр. 14): «на основе имеющихся данных (хотя и не исчерпывающих) о столкновении судов с китами, наименьшая вероятность смертельного исхода происходит при скорости судна менее 14 узлов». В самом деле, последний глобальный обзор столкновения судов с китами (Jensen and Silber 2003) сообщает, что из 58 случаев столкновения судов с китами, когда скорость была известна, 46 (79%) столкновений произошло на скорости более 12 узлов. Эти же авторы подсчитали, что средняя скорость судна, вызывающая значительное повреждение и смерть, составляет 18.6 узла. Из 47 случаев столкновения, когда была известна скорость судна и судьба кита, в 39 (83%) случаев - скорость судна была более 10 узлов и из них: в 36 (92%) случаях были зафиксированы значительные повреждения или смерть. В работе Лайста (Laist *et al.*, 2001) приводится вывод, что при скорости менее 14 узлов смертные исходы случаются не часто, а при скорости менее 10 узлов – очень редко. Таким образом, на основе полученных ограниченных данных, рекомендуемая скорость для больших судов не должна превышать 10 узлов, когда они проходят через акватории, где вероятно появление китов.

## 5.2 Анализ ММО по судам для сменных рабочих

В предыдущем отчете КГ попросила СЭИК проанализировать проблему неравномерного визирования китов НММ, находившихся на борту судов, перевозивших сменных рабочих и доложить об этом (WGWAR 3/005). В соответствии с анализом, приведенном в документе WGWAR 4/INF.5, это неравномерное визирование, которое в значительной степени пришлось на долю судна (*Мисс Сибил*), объясняется тем, что оно курсировало в непосредственной близости от берега и за пределами навигационного коридора или в непосредственной близости, либо при входе в зону нагула китов Пильтун. Г-н Тибблс сообщил, что отклонение судов от навигационного коридора было вызвано плохими погодными условиями (в соответствии с WGWAR 4/INF.5, стр. 19) или специальными потребностями, о которых не сообщалось.

РГ отметила, что относительно высокое количество наблюдений китов НММ происходило в прибрежной части навигационного коридора, как отмечается в WGWAR 4/INF.5 (стр. 30, рис. 5.10), и **подтвердила** требование о необходимости судам для сменных рабочих придерживаться навигационных коридоров. КГ **требует** от СЭИК представить четкое разъяснение, почему судно *Мисс Сибил* двигалось в непосредственной близости от берега 6 и 21 сентября, 1 и 13 октября, а также 2, 3 и 5 ноября (разъяснение д.б. представлено до 1 августа 2008 г.). КГ также **просит** СЭИК продолжать документирование всех отклонений судов от навигационных коридоров в сторону нагульных площадей китов и представлять эту информацию в ежегодных докладах по ММО.

## 5.3 Руководство по аутопсии

Недавно опубликованное Руководство по аутопсии, Pugliares *et al.* (2007), является основным документом этого заседания (WGWAR 4/INF.6) и содержит исчерпывающие инструкции по обращению, осмотру и докладу об обнаруженных на берегу тел китов. Раздел 5 Руководства (стр. 91-97) посвящены усатым китам и будут полезны в контексте наблюдения за серыми китами за пределами Сахалина. РГ **рекомендует** СЭИК перевести этот раздел на русский язык и сделать его доступным для сотрудников любых компаний и заинтересованных лиц, которые могут принять участие в исследовании выброшенных на берег китов на побережье Сахалина.

СЭИК подтвердил, что они направили официальный запрос российским властям, о получении разрешения для сбора образцов тканей китов, выброшенных на берег, с целью генетического анализа. До настоящего времени ответа не последовало и необходимо повторить запрос. КГ вновь подтвердила важность сбора образцов тканей (с целью индивидуальной идентификации) как от тел мертвых серых китов, выброшенных на берег или обнаруженных плавающими в водах Сахалина.

The Panel **requests** that SEIC report back at the next WGWAR meeting on the outcome of its request for authorisation. КГ **рекомендует** СЭИК приобрести три набора для аутопсии и обеспечить их наличие в ключевых местах Сахалина. КГ **согласна** представить СЭИК дополнительную информацию в случае необходимости.

СЭИК подтвердил свои планы на 2008 г. по проведению ежемесячных воздушных наблюдений для поиска тел мертвых китов и альтернативный поиск в сезон открытой воды. КГ подтвердила, что рекомендуемая высота полетов и другие требования, связанные с упомянутыми наблюдениями, остались неизменными (WGWAR 2/004).

## 6 МНОГОВАРИАНТНЫЙ АНАЛИЗ (МВА)

### 6.1 Информация по ходу выполнения МВА

КГ оценила значение работы группы Гейли, спонсируемой СЭИК (WGWAR 2/INF.8) по изучению комплекса проблем использования МВА для установления связей между поведенческой реакцией и антропогенным шумом, по данным наблюдений за сезон 2005 г. Этот вопрос будет далее обсуждаться в пункте 6.3 Повестки дня. КГ также отметила существующие сложности анализа таких данных и корреляции их с другими данными, такими как отбор бентосных образцов. Для таких комплексных исследований не существует аналитических рамок, поэтому КГ определила термин «концептуальный документ», направленный на их разработку (Доклад WGWAR-2, Приложение 4).

На своем третьем заседании (WGWAR-3), КГ рассмотрела это вопрос далее. Было признано, что данная тема касается не только ЗСК и Сахалинского региона, но имеет более широкие последствия. С этой целью и также признавая необходимость привлечения обладателей данных, не вовлеченных в КГЗСК, КГ пришла к выводу, что необходимо расширять связи за ее пределами.

Донован сообщил о неформальной дискуссии, которая состоялась на конференции Общества по изучению морских млекопитающих (Кейптаун, ноябрь 2007) между несколькими членами КГ и представителями СЭИК и Эксон. Участники дискуссии согласились, что концепция является ценной и ее стоит развивать далее. Учитывая более широкое воздействие, было решено, что необходимо организовать научный семинар (или серию семинаров), который может быть оформлен в виде проекта и получить поддержку от Совместной промышленной программы (JIP), которая действует при поддержке Международной ассоциации производителей нефти и газа (OGP). Было подчеркнуто, что такой проект не должен ассоциироваться с КГЗСК и может координироваться соответствующим академическим или научным институтом. Донован пересматривает оригинальный концептуальный документ для направления его в Эксон с целью получить ответ о возможности направления проектного предложения в JIP.

КГ поддержала эту инициативу и подтвердила целесообразность распространения инициативы за ее пределы.

### 6.2 Протокол по наличию данных

В ответ на запрос третьего заседания КГЗСК, Донован и Белл разработали проект соглашения по наличию данных (WGWAR 4/INF.8), основанном на соглашении, используемом Научным комитетом МКК. При разработке проекта были использованы три основных принципа:

- (1) данные представляют значительный временной и финансовый вклад научных и исследовательских институтов и соответствующие гарантии должны быть обеспечены при использовании их данных;
- (2) право первой публикации является общепринятой научной нормой;
- (3) важные управленческие решения, принимаемые в отношении сохранения ЗСК должны основываться на полном научном обзоре данных и анализах, которые могут быть подтверждены независимо.

КГЗСК согласилась, что подход, рекомендованный в документе WGWAR 4/INF.8 (и повторенный в Приложении 5), кажется приемлемым и согласилась использовать этот проект в качестве временной процедуры до окончательного обсуждения и принятия протокола на пятом заседании.

### 6.3 Дальнейшие шаги

Гейли представил КГ обновленную информацию о ходе выполнения анализа данных по поведению, распределению и шуму за 2006 г. Данные за 2006 г. особо важны, так как относятся к сезону строительства трубопровода. Учитывая возможность получения результатов упомянутых выше международных семинаров (пункт 6.1) не ранее 2010 года, Гейли предложил провести МВА, подобный сделанному по данным 2005 года (WGWAR 2/INF.8), с учетом рекомендаций КГЗСК. Работа должна быть закончена до пятого заседания и представлена на его рассмотрение.

Анализ данных за 2005 год (WGWAR 2/INF.8) был рассмотрен на втором заседании КГЗСК. Во время рассмотрения, КГ определила дополнительные факторы, которые должны быть включены в МВА, либо, в случае невозможности их включения, проанализированы отдельно. Эти факторы включают:

- (1) рассмотрение пар самка-теленки отдельно от других особей;
- (2) учет потенциального отклонения животных, приближающихся к траншее под трубопровод во время укладки труб;
- (3) стратификация эффекта воздействия на поведение на основе расстояния от источников шума;
- (4) characterising noise in different ways, e.g. composition of spectrum, ratio of peak to average level;
- (5) использование нескольких недель в начале строительства в определенном сезоне как эталон для определения слуховой усталости или раздражения от продолжительных шумов.

КГ ранее подчеркивала, что имеющиеся данные по поведению, распределению и шуму, дают возможность не только оценить потенциальное воздействие шума и движения судов, но и лучше понять историю развития серых китов и их взаимодействия с окружающей средой Сахалинского региона. Однако, результаты МВА, подученные на сегодняшний день, не позволяют прийти к четкому заключению о воздействии строительного шума, учитывая потенциальные дополнительные факторы, такие как, близость строительной площадки, природные модели распределения китов (например, относящиеся к состоянию бентоса или наличия питания) и возможных воздействий других источников шума, включая исследовательские суда.

Для дальнейшего рассмотрения вопроса потенциального воздействия строительного шума, необходим дополнительный анализ имеющихся данных. Это потребует рассмотрения различных моделей и/или сценариев, как альтернативы к прежде использованным. Это также потребует силовой анализ для определения возможностей различных моделей оценить потенциальное воздействие, учитывая образец размера данных. Возможные модели, которые не опровергаются данными, будут гарантированы для дальнейших исследований. Эти анализы являются комплексными и требуют значительных статистических данных. Как ЛГ, так и Гейли,

признали и оценили большое значение независимого обзора анализов Гейли (WGWAР 1/INF.2). Принимая это во внимание, КГ **рекомендует**, чтобы:

(1) анализ данных за 2006 г полностью учитывал предыдущие рекомендации КГЗСК (WGWAР 1/INF.2) и КГ (Приложение 8); и

(2) СЭИК привлек экспертов, занимавшихся упомянутыми независимыми обзорами, в целях более активного сотрудничества с Гейли и другими коллегами, включая их участие на стадии выбора и выполнения, а также на стадии аналитического моделирования, для обеспечения полного анализа и интерпретации данных 2006 г.

## 7 МОНИТОРИНГ И РЕГУЛИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНОГО ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

### 7.1 Полное рассмотрение результатов программы СЭИК по мониторингу китов и непрерывному шуму за 2007г

На третьем заседании КГЗСК, группа запросила представить полный отчет по акустике и плотности/распределению за весь строительный сезон 2007 г. В период между третьим и четвертым заседаниями КГЗСК, члены КГ и компания договорились подготовке набора данных по акустике и плотности/распределению будет подготовлен и представлен на четвертом заседании (WGWAР 4/INF.10). В особенности в период две недели до и две недели после установки палубы платформы РА-В. Несмотря на то, что детальный анализ данных был запрошен на определенный период, КГ также ожидает представление полных данных по акустике. Окончательный доклад по шумам (WGWAР 4/INF.9) не был представлен на заседании и все еще дорабатывается учеными для представления российским властям. Таким образом, по этой причине, обсуждение результатов акустических данных за весь сезон невозможно.

В начале дискуссии Муир представил три карты (WGWAР 4/INF.10) с береговым визированием, плотностью и их сравнение. Как обсуждается ниже, в разделе 10.2.1, КГ настаивает на том, чтобы все данные визирования, для которых результат может быть подсчитан (т.е. *Академик Опарин* или *Богоров*), должны быть включены в данный анализ. Для данных береговых наблюдений, КГ понимает, что анализ плотности китов будет оставаться на сетке  $\geq 0.1$ . Это соответствует расстоянию от 4.5 до 8 км, в зависимости от высоты станции наблюдения, с верхней границей, установленной калибровочным экспериментом, осуществленной группой ученых из Университета Сант-Андрю. Анализ плотности исключает визирование с разрешением 0.0, так как оценка положения китов из такой удаленной точки имеет большие погрешности. В период строительных работ и сейсмических исследований необходима повышенная возможность регистрации присутствия китов на расстоянии более 4 км от берега, т.к. эти животные находятся по более сильном шумовом воздействию.

Во время обсуждения КГ подняла вопрос о сравнимости данных группы Гэйли и судовой группы. Несмотря на небольшое различие в методике этих двух групп, Муир уверен, что данные сравнимы. КГ **согласилась** с предложением Гэйли о проведении сравнения методики сканирования и подсчета китов, используемой группой по поведению (т.е. возглавляемой Гэйли) и группой по распределению (т.е. возглавляемой Муиром). В дополнение, в это сравнение должны быть включены

аналитические подходы по расчету расстояний. Такой сравнительный анализ будет ценным вкладом в необходимую интеграцию набора данных по распределению и поведению. КГ **рекомендует**, чтобы данный анализ был представлен на рассмотрение на пятом заседании (WGWAР-5).

Возвращаясь к документу WGWAР 4/INF.10, КГ признала, что данные Муира по плотности/распределению за июнь-июль 2007 г были недостаточными для получения конкретных заключений. Наблюдения из береговых станций были невозможны в течении нескольких дней из-за плохих погодных условий. В другие дни наблюдение осуществлялись не со всех станций, также из-за погодных условий. К сожалению, береговые станции, расположенные напротив платформы РА-В (т.е. станции, осуществляющие наблюдения в наиболее шумных местах), работали всего два или три раза за период всего строительства, несмотря на то, что команда по поведению информировала КГ о том, что их деятельность сосредоточена на этих двух ближайших к платформе станциях. Муир пояснил, что наземные наблюдатели (2 группы) начали наблюдения с крайних северной и южной станций и шли навстречу. По крайней мере, теоретически, станции 8 и 9 (расположенные друг напротив друга в устье Пильтунской лагуны) проводили наблюдение в одно и тоже время. Это правило было принято несколько лет назад во избежание повторного учета. Признавая материальные и технические трудности (время на переезд между станциями), КГ отметила, что хотя она и не выработала соответствующую рекомендацию по данному вопросу, вызывает сожаление тот факт, что станции, расположенные в непосредственной близости от мест с наибольшим шумовым воздействием, не работали чаще. Группа по поведению сообщила, что она проводила наблюдения с этих станций в каждый погожий день в период установки палубы платформы, однако их данные не были включены в анализ WGWAР 4/INF.10.

КГ отметила, что «спонтанные» наблюдения китов членами ММО (в особенности вблизи внешней границы зоны нагула Пильтун) были включены в документ WGWAР 4/INF.10, но не использовались для расчета средней плотности в период с 21 июня по 24 июля 2007 г. КГ **рекомендует**, чтобы попытки включения продолжались на основе принципов, определенных в пункте 10.2.1 (ниже) и результаты представлены на рассмотрение на пятом заседании.

В отношении акустических данных, Ракка представил результаты анализа данных трех буюв, которые находились в хорошем положении для регистрации шумов, производимых при установке палубы платформы. Однако, до 3 июля акустический мониторинг производился только тремя радиобуями и предыдущие архивные данные отсутствуют. Это не совсем удачно, т.к. радио система имеет ограниченный динамический диапазон. Кроме того, буй у Одопту-РА-В не регистрировал архивные данные до 10 июля, когда наиболее шумо-генерирующие работы были уже закончены. Несмотря на несколько предыдущих рекомендаций о том, чтобы оборудование по акустическому мониторингу в местах, где предполагается проведение шумных работ, устанавливалось заранее, КГ **выразила озабоченность** о том, что установка оборудования с высоким качеством регистрации шума, опять задерживается.

Во время дискуссии КГ выразила желание проанализировать данные буюв, расположенных по изобате 10 м. Однако, как было и ранее, СЭИК сообщил, что эти данные были собраны в рамках их совместной программы с Эксон и последняя пока не дала согласия на их представления группе. Эти данные должны быть включены в полный отчет ROI по акустике и представлен российским властям в течении

нескольких месяцев. После этого, отчет будет доступен для КГ. СЭИК подтвердил, что упомянутые буи были установлены только 10, 23 и 29 июля в районе РА-В-10, Одопту-п-10 и Одопту-S-10, соответственно. КГ **сообщила**, что она озабочена тем, что оценка уровня шумов основана на данных регистрации только трех буев, которые располагаются на значительном удалении от места мониторинга плотности/распределения китов. В результате, оценки уровня шума на основную часть прибрежного нагульного ареала была получена методом интерполяции.

КГ отметила, что это важно, чтобы все акустические данные должны быть доступны для МВА (см. Пункт 6.3). Ракка отметил, что обладатели данных хотят поддержать процесс МВА и представят необходимые данные.

По предварительным данным, представленным на третьем заседании, КГ отметила (WGWAR 3/INF.8) и подтвердила в документе WGWAR 4/INF.10, что уровень шума, зарегистрированный в районе РАВ-20 в 2007, превышает критерий двойной дозы непрерывного шумового воздействия. Однако, уровни в районе Пильтун и Одопту РА-В находятся в приемлемых границах и это благодаря, или по крайней мере частично, выполнению мер по уменьшению воздействия со стороны СЭИК.

В заключении по данному вопросу, СЭИК выразил сомнение, что ресурсы, необходимые для подготовки документа WGWAR 4/INF.10 были потрачены разумно, т.к. все данные были представлены ранее, хотя и в других форматах. В ответ, КГ **подтвердила**, что это является важным подходом для оценки потенциального воздействия шума на распределение и поведение китов и это должно использоваться и далее. Заранее было невозможно определить насколько достаточно данных (по распределению и акустике) для полного изучения проблемы, используя данный подход. На самом деле, анализ подтвердил важность адекватного мониторинга.

## 7.2 Обзор экспериментов с передачей сигналов

СЭИК проинформировал КГ о планах провести дополнительные эксперименты по передачи сигналов (ПС) (WGWAR 4/INF.11). Целью этих экспериментов является получение информации, которая может быть использована при моделировании и, в частности, увеличении точности моделей по прогнозированию распространения шумов. Данные экспериментов ПС были использованы JASCO в работах по акустическому моделированию и совместно JASCO и российской группой (Веденев и Авилов) для выполнения работ в рамках Целевой группы по сейсмическим исследованиям. Ракка пояснил, что российской группе были предоставлены данные только за 2004 г, т.к. JASCO принимала участие только на стадии планирования этих экспериментов и считает, что эти данные наиболее подходят для верификации модели относительно расположения и ориентации трансект.

Белл сообщил, что СЭИК и ЭНЛ в ближайшие два года предстоит составить еще около 15 профилей ПС, возможно половину в 2009 и вторую половину в 2010 г. Эти эксперименты осуществляются на спонтанной основе, т.е. когда исследовательские суда не заняты какой-либо другой деятельностью, например, фото-идентификацией. Вся информация по ПС экспериментам будет включена в ежегодный доклад по акустике и весь спектр данных будет записан на CD.

Были высказаны некоторые сомнения относительно необходимости проведения дополнительных ПС экспериментов, в частности, в связи с тем, что основные строительные работы по Сахалин-2 Фаза 2 в значительной степени завершены.



Однако, в связи со строительными работами, планируемыми ЭНЛ и будущими сейсмическими исследованиями СЭИК в районе территории проекта Сахалин-2, наличие полных данных по экспериментам ПС может оказаться полезным для планирования минимизации шумового воздействия на ЗСК. В отношении запланированных экспериментов, наибольшую озабоченность вызывает расположение источника в пределах (или на пересечении) нагульных площадей. СЭИК подтвердил, что ни один не будет использовать этой сценарий и единственной деятельностью в пределах нагульных площадей будет установка приемников. СЭИК также подтвердил, что будут применены меры безопасности по управлению источниками (упомянутые в WGWAR 4/INF.11). Принимая во внимание данную информацию, КГ согласилась, что предложенные ПС эксперименты вряд ли вызовут значительное влияние на китов, в случае если, исследовательские суда будут находиться за пределами нагульных площадей. Однако, для уменьшения риска воздействия на китов, КГ рекомендует, чтобы (i) ПС эксперименты проводились в сжатые сроки, желательно в течении одного года, и (ii) суда для установки и снятия передатчиков в районе нагульных площадей были малыми насколько это возможно (например, надувные лодки) и перемещались с малой скоростью и очень аккуратно во избежание риска столкновения.

### **7.3 Документация развития программы СЭИК по управлению шумами и мерах по уменьшению их воздействия - полученные уроки**

В документе WGWAR 4/INF.12 приведена история дискуссий о шуме (рекомендации, оборудование, моделирование и т.п.) в целях определения опыта, который может быть использован в дальнейшей деятельности СЭИК и других компаний.

Некоторые примеры рекомендаций и лучших методов организации работ, включают:

- Обеспечение получения акустических данных, позволяющих рассчитать экспозиционную дозу
- Во время проведения промышленных работ, обеспечить соответствующие полные данные, как для тестирования воздействия, так и для планирования последующей деятельности
- Обеспечить применение наилучшего имеющегося оборудования
- Использовать независимо подтвержденные данные акустического моделирования для планирования
- Планировать промышленную деятельность для минимизации воздействия шума беспокоящего животных (т.е. время, координация графиков работ, движения судов и использования другого оборудования).

Было достигнуто соглашение, что КГ рассмотрит эффективность перечисленных примеров, включая выполнение рекомендаций СЭИКом. Документ WGWAR 4/INF.12 находится в стадии подготовки и участникам заседания было предложено представить свои комментарии прямо г-ну Новацеку. КГ согласилась, что полный документ (основанный на разработанной схеме) будет очень полезен, если его опубликовать в научном журнале, например *Мониторинг, оценка и управление окружающей средой*.

Начиная с Независимой научной группы (ISRP), затем в Независимой временной рабочей группы (IISG) и заканчивая настоящей КГ, идет постоянная дискуссия о соответствии оборудования для акустического мониторинга, используемого СЭИК в

рамках программы по мониторингу шума и уменьшения последствий его воздействия. Две специальные рекомендации предыдущих групп все еще актуальны – Пункт 3 «Акустический поведенческий мониторинг в реальном времени» (стр. 22 Доклада IISG) и рекомендация WGWAР 3/031. Вопрос используемого оборудования особенно важен в свете предлагаемых сейсмических исследований в 2009 г (см. Пункт 10) и потенциальный динамический ряд сигналов воздушных пушек по периметру линии мониторинга и разброс частоты этих сигналов может варьировать, т.е. 0.3 – 3 kHz, как упомянуто в публикации Madsen *et al.* (2006). Таким образом, КГ продолжает выражать озабоченность, что имеющееся оборудование не адекватно. КГ **рекомендует**, чтобы использовалось оборудование по следующим спецификациями: (i) записывающие станции с аналого-цифровым конвертером (A/D)  $\geq 16$  bits, (ii) акустические данные в реальном времени передавались на этой битовой глубине (т.е.  $\sim 72$  dB) на частотах 1 Hz–3 kHz, и (iii) частота амплитудно-импульсной модуляции (Fs) для каждого архивного буя составляла  $\geq 20$  kHz. Частота  $\geq 20$  kHz скорее относится к продолжительным шумам от строительных работ и/или деятельности платформы, которые могут достигать 10 kHz (Richardson *et al.* 1995), хотя сигналы с сейсмических воздушных пушек могут достигать 3 kHz (Madsen *et al.* 2006).

## 8 МОНИТОРИНГ БЕНТОСА

### 8.1 Окончательный доклад по мониторингу бентоса за 2007г.

Фадеев представил резюме работ по мониторингу бентоса в пределах нагульных площадей серых китов вблизи территории проекта Сахалин-2 в 2007 г. Презентация включала:

- обзор пробных положений и краткие видео сегменты, показывающие бентосное местообитание
- временные и пространственные вариации амфиподов и биомассы песчанок<sup>1</sup>
- информация о возможной роли вытекающих из лагуны Пильтун вод в содействии увеличению продуктивности бентоса в местах питания
- данные о концентрации галогензамещённых углеводородов в образцах пищи китов в пределах нагульных площадей

Краткое содержание презентации приведено ниже.

Плотность биомассы оценено для всех амфиподов на трех нагульных площадях: Пильтун (2002, 2006, 2007), в море (2002, 2006, 2007) и Чаиво (2001, 2006, 2007). Данные для специальных мест («точках питания») где питающиеся киты непосредственно были замечены, также были собраны. Статистический анализ представлен не был, но контроль планок погрешности в графиках данных не предполагает значительное изменение плотности биомассы в течение года на всех нагульных площадях или местах отбора образцов. Среднегодовое значение плотности амфиподов. Среднегодовое значение плотности амфиподов варьирует в пределах 30-120 g/m<sup>2</sup> в Пильтуне, 730-860 в море и 35-50 в Чаиво. В точках питания

---

<sup>1</sup> Бентические гаммариды признаны основным источником питания серых китов в районе проекта Сахалин-2. Считается, что и песчанки также является значительным источником питания.

плотность варьирует 60-70 в Пильтуне и 330-530 в море. Было представлено также суммарное среднегодовое значение в двух глубинных слоях (<20 м и >20 м) для всех лет в период с 2002 до 2007 гг. График предполагает наибольшую плотность в мелководных слоях в 2002 г (~85 gm/m<sup>2</sup>) и минимальную в 2006 г (~30 g/m<sup>2</sup>), среднегодовая разница в суммарной плотности амфиподной биомассы не была статистически значимой для мелководных слоев. Средняя плотность биомассы в этот временной период для глубоководных слоев была около 20 г/м<sup>2</sup>, с малой вариантноcтью и без указания годовых тенденций.

Карты средней плотности биомассы в период с 2004 до 2007 г были представлены для песчанки на нагульной территории Пильтун. Карты демонстрируют высокую плотность биомассы в северной части нагульной территории Пильтун в 2004 и 2005 гг. Было отмечено, что эта территория усиленно использовалась китами для питания в 2004 и 2005 гг. Плотность песчанки и ее использование китами упало до нижнего предела в 2006 и 2007 гг. Наблюдаемые изменения связаны с более низкими температурами воды в придонных слоях и более значительным ледяным покровом в районе нагульной территории в период 2006-2007 гг., по сравнению с 2004-2005 гг.

Стабильные показатели изотопов углерода и азота в образцах пищи китов собранных на нагульной территории Пильтун были рассмотрены в контексте гипотезы о том, что вынос донных отложений из залива Пильтун оказывает влияние на продуктивность образцов бентоса, являющихся источником питания китов. Было отмечено, что образцы изотопов более соответствовали фитопланктону, чем наземным источникам, несмотря на несоответствие концепции. Однако, во время дискуссии было отмечено, что трофический вклад в нагульные территории из лагуны, может принимать форму приносимого фитопланктона или производных из фитопланктона донных отложений, или биологически значимых неорганических питательных веществ, таких как нитраты и фосфаты. Такие вклады соответствуют стабильному содержанию изотопов и могут обеспечить функциональную связь между биологической продуктивностью в лагуне и на нагульных территориях китов.

Фадеев представил предварительные выводы о том, что места питания китов на нагульной территории Пильтун, значительно ближе к берегу в начале сезона и значительно удаляются от берега в более позднее время. Это соответствует модели, в которой киты выбирают территорию для питания, где добыча пищи наиболее легка и покидают эту территорию по мере сокращения запасов пищи, переходя в места с более сложными условиями (предполагая, что простота добычи пищи зависит непосредственно от глубины).

Уровень загрязнения в образцах пищи в районе нагульных территорий минимальный и, в некоторых случаях, находился на минимально определяемом уровне. Данные были сопоставлены с другими образцами, собранными в более индустриализированных районах. Последние образцы содержали более высокие показатели содержания загрязнителей по всем компонентам.

КГ выразила благодарность Фадееву за интересный и информативный доклад.

Дальнейшая дискуссия была сконцентрирована на нескольких предыдущих рекомендациях, касающихся мониторинга бентоса. Относительно статистических показателей для определения временных тенденций бентоса, КГ ранее предложила, что сбор образцов бентоса должен быть достаточным, чтобы определить наименьшие изменения (25%) общей массы амфиподов между двумя последующими годами и 50% в индивидуальной плотности (животных на единицу осадка) наиболее

обильных видов амфиподов. СЭИК сообщил, что были проведены работы по сбору образцов для поддержания энергетического анализа, который осуществляется в настоящее время. Сделан также прогресс по импорту данных в геоинформационные системы по управлению данными в целях интеграции данных по бентосу в анализ других аспектов биологии нагульных территорий. Вопросы, касающиеся трофического значения Пильтунской лагуны для экологии питания серых китов описаны ниже. Группа заключила, что исследования бентоса, проведенные группой Фадеева, проведены с высоким качеством и непосредственно касаются основных вопросов сохранения серого кита. КГ поддерживает продолжение исследований бентоса и связанные с ним работы, с учетом результатов упомянутого энергетического анализа.

КГ продолжает придавать большое значение улучшению понимания трофических связей между лагуной Пильтун и нагульными территориями китов, расположенными около мест добычи углеводородов Сахалин-2. Проект Сахалин-2 находится на стадии начала полного производственного цикла по добыче и транспортировке значительного количества углеводородов. Необходимо принятие обязательств по проведению экомониторинга для обнаружения потенциально опасных воздействий производственных процессов с целью предотвращения деградации и потери нагульных территорий китов. Далее, данные по экологии ЗСК, управление этими данными и их анализ должен быть в порядке для количественной оценки связей между различными категориями. Наконец, соответственно подготовленная и поддерживаемая программа мониторинга окружающей среды, окажет содействие определению негативных воздействий на отдельные свойства местообитаний, такие как гипотетические трофические субсидии сточных вод из лагуны в нагульные места китов.

Таким образом, было решено создать Целевую группу по мониторингу окружающей среды (ЦГМОС) для рассмотрения текущего состояния Программы СЭИК по мониторингу окружающей среды, с уделением особого внимания пониманию важных экологических связей в местах нагула китов, и разработке рекомендаций по будущему экомониторингу. Круг полномочий ЦГМОС находится в Приложении 6.

## **8.2 Невыполненные рекомендации относительно мониторинга окружающей среды**

Этот пункт Повестки дня был решен путем создания упомянутой выше ЦГМОС (Приложение 6) а также созданием полного списка рекомендаций обсужденных в Пункте 2. Более того, как обсуждалось в Пункте 4.1 (ниже), КГ решила сделать публичное заявление, касающееся важности лагуны Пильтун в поддержании продуктивности бентоса в районе нагула Пильтун. Заявление включает приложение с приведением текста предыдущих рекомендаций, относящихся к данному вопросу.

## **9 МЕЧЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ СПУТНИКОВ**

### **9.1 Доклад Веллера**

Веллер представил последнюю информацию о деятельности программы спутникового мечения, финансируемой совместно Комиссией США по морским млекопитающим (КММ) и МСОП (см. предыдущие отчеты заседаний КГ). Доклад признал полезность мечения для более полного понимания поведения китов, их миграции и использования местообитаний, при этом отмечая имеющиеся

фундаментальные недостатки в отсутствии знаний о потенциальном отрицательном влиянии мечения (т.е. раны, стресс, здоровье, состояние, репродукция). Знание этих отрицательных последствий особенно важно при общении с угрожаемыми видами, когда необходимо оценить риски от выгод и возможные отрицательные последствия для здоровья отдельных животных (а также влияние на популяцию в целом). Для рассмотрения этих проблем, КММ и Национальная служба США по рыболовству (НСР) в 2005 г провели семинар, чтобы оценить выгоду, риски и определить направления следующих исследований по оценке состояния, выживания и показателей репродуктивности больших китов после мечения. Результаты семинара были основой доклада Веллера.

Несмотря на то, что мониторинг и исследование серых китов в районе нагульных территорий у острова Сахалин ведется с 1995 г, все еще мало известно об их путях миграций и местах зимовки. Таким образом, использования спутникового мечения для получения упомянутой информации обсуждается на протяжении последних лет, также как и возможные риски для этой угрожаемой популяции. ЗСК были использованы в докладе Веллера в качестве примера и ожидается, что группа разработает рекомендации по данному вопросу.

Документ WGWAR 4/INF.14 представляет предпоследний вариант проекта доклада КММ и МСОП в марте 2008 г. Очередная версия доклада Веллера будет сделана на основе замечаний и предложений участников совещания и членов группы. Предполагается, что доклад будет подготовлен в конце мая, когда он будет включен как документ для дискуссии на заседании Научного комитета МКК в июне 2008 г в Сантьяго, Чили.

При обсуждении документа INF.14, КГ потребовала разъяснения некоторых пунктов, но новых вопросов у нее не возникло. Относительно рисков спутникового мечения ЗСК, СЭИК повторил, что они не сделали окончательных выводов.

Донован привел краткое содержание рекомендаций Научного комитета МКК относительно воздействия спутникового мечения на серых китов, принятых на его ежегодной встрече в 2007 г., Комитет рекомендовал, чтобы МКК выступил в качестве координатора проекта по мечению/телеметрии и, *помимо прочего*, чтобы проект выполнялся с наименьшим риском и дал возможность потенциальным спонсорам обеспечивать финансирование и, при этом, не обязательно неся ответственность за разработку проекта, его выполнение и результаты. Была образована координационная группа, состоящая из Броунелла, Донована, Гэйла, Риивза и Веллера, в целях обеспечения последовательности выполнения рекомендаций Научного комитета МКК и КГ. Донован сообщил, что пока не было ни каких публичных заявлений относительно фонда для мечения, в ожидании результатов обсуждения доклада Веллера на ежегодном заседании Научного комитета МКК в 2008 г.

## **9.2 Развитие/улучшение рекомендаций спутниковому мечению ЗСК**

В свете информации, представленной в документе WGWAR 4/INF.14 и сообщении Веллера относительно координационной группы Научного комитета МКК, группа в принципе согласилась, что работы по мечению/телеметрии должны быть выполнены. Более того, КГ согласилась, что все ее предыдущие рекомендации относительно спутникового мечения будут объединены в одну нижеследующую:

КГ считает, что работы по телеметрии ЗСК должны быть осуществлены, при координации со стороны координационной группы Научного комитета МКК. Это руководство будет включать специальные рекомендации по экспериментальным протоколам, разработке исследований и мерам по минимизации рисков негативного воздействия китов и популяцию в целом. Координационная группа примет во внимание все предыдущие рекомендации КГ.

## 10 ЧЕТЫРЕХМЕРНАЯ СЕЙСМИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА

### 10.1 Доклад целевой группы по сейсмическим исследованиям (WGWAR 4/INF.15)

На третьем заседании КГ, СЭИК сообщил, что сейсмические работы, запланированные на 2008 г, должны быть перенесены на 2009 по причинам безопасности (см. Пункт 2.1.). Это означает, что эти вопросы были подняты на первом заседании ЦГ в июне 2007 г. (WGWAR 3/INF.9), но не обсуждались из-за недостатка времени, должны быть рассмотрены более глубоко. КГ согласилась с общим подходом к мерам по уменьшению последствий негативного воздействия, предложенных ЦГ, но пришла к выводу, что требуется дальнейшая работа включающая, *помимо прочего*, количественные аспекты, особенно относящиеся к пороговым уровням. КГ согласилась, что следующие вопросы требуют более детального обсуждения: использование дозированного или порогового подхода; пороговые уровни сами по себе; оценка полученных доз; эффективность предлагаемых мер по уменьшению негативного воздействия; оценка потери передачи и калибровка моделей прогноза; мониторинг возможной реакции китов. КГ согласилась, что наилучший способ рассмотреть эти вопросы будет продолжение работы ЦГ.

В результате, ЦГ по сейсмическим исследованиям провела свой второй семинар 13-16 марта 2008 г в Лозанне и закончила свою работу во время вечерней сессии четвертого заседания КГ. Доклад ЦГ приведен в документе WGWAR 4/INF.15. Донован представил более детальный доклад КГ на ее четвертом заседании. Учитывая сложность предмета доклада и наличие его полного текста в приложении, ниже приводятся только краткое резюме председателя. Более детальные рекомендации приведены в документе WGWAR 4/INF.15.

Основной целью семинара в марте 2008 г было не продолжение предыдущих обсуждений, а скорее, основываясь на результатах работы июня 2007 г, рассмотреть и проанализировать шумы, связанные с запланированными в 2009 г. сейсмическими работами в районе Астох, в свете возможного воздействия на китов и разработать рекомендации по мерам по уменьшению воздействия и мониторингу.

ЦГ выполнила значительную работу на обоих семинарах, в частности касающуюся анализу включения данных по плотности (WGWAR 4/INF.15, Пункт 4) и акустического моделирования (WGWAR 4/INF.15, Item 5). Был сделан вывод, что основная проблема, с которой сталкивается ЦГ, не является аналитической. Скорее, это связано с отсутствием данных, прежде всего касающихся коротко-, средне- и долгосрочного воздействия шума (в случае с сейсмическими исследованиями) на серых китов (или любого другого крупного вида усатых китов), особенно в пределах их нагульных территорий.

Таким образом, несмотря на подтверждение того, что дозированный подход является более желательным (WGWAR 4/INF.15, Пункт 6), при отсутствии подходящих

данных, семинар вынужден был разрабатывать меры по уменьшению воздействия на широко признанном стандарте  $163\text{dB}_{\text{RMS}}$  – как уровень повреждающего воздействия на поведение (WGWAR 4/INF.15, Пункт 6.2).

Принимая во внимание, что будут проводиться дальнейшие сейсмические работы, необходимо обеспечить наличие более подходящих данных и результатов анализа. Это подчеркивается в рекомендациях ЦГ по мониторингу (WGWAR 4/INF.15, Пункт 7.5) и предлагается создать экспертную группу для более эффективного проведения исследований в 2009 г. Этот последний вопрос обсужден в Пункте 10.2 ниже.

В частности, при отсутствии знаний о потенциальном воздействии уровней шума, наилучшим решением была бы минимизация (или исключение) шумового воздействия на китов. Наиболее эффективной мерой по уменьшению негативного воздействия имеющейся в настоящее время, это проведение сейсмических работ в самом начале сезона. Это проиллюстрировано в таблице 7.1 в документе WGWAR 4/INF.15, которая показывает, что количество китов, которое может быть найдено в контуре с частотой  $163\text{dB}_{\text{RMS}}$  в августе-сентябре в 6-8 раз больше, чем в июне-июле. Таким образом, ЦГ настоятельно рекомендует, чтобы эта рекомендация была выполнена. Далее, указывается на важность планируемых работ, упомянутых в Пункте 3.3 документа WGWAR 4/INF.15: (а) минимизировать уровень шума, в случае если киты присутствуют в месте проведения работ; и (б) разработать методы, позволяющие получать информацию, когда киты находятся за пределами мест проведения работ.

Для сейсмических исследований в 2009 г., ЦГ приняла ряд рекомендаций, касающиеся как мониторинга (WGWAR 4/INF.15, Пункт 7.5) так и мер по уменьшению воздействия (WGWAR 4/INF.15, Пункт 7.6). ЦГ подчеркнула, что предлагаемые меры по мониторингу не являются дополнительными – они непосредственно относятся к мерам по уменьшению воздействия и будут предложены для последующих сейсмических исследований в 2009 г.

Важный компонент этих мер относится к определению наложения между 95% линий кернеля и смоделированным контуром шума  $156^2\text{ dB SEL}$  при определении зон А и Б (see WGWAR 4/INF.15, Пункт 7.4.2). Учитывая важность использования подхода по моделированию, ЦГ повторила значение важности (1) калибровки в реальном времени (WGWAR 4/INF.15, Пункт 5.5), (2) завершение проверки данных работы JASCO по моделированию и (3) завершение обновленного 95% анализа кернеля (WGWAR 4/INF.15, Пункт 4.1).

Как видно из приведенных выше выводов, существует ограниченное число вопросов для рассмотрения которых ЦГ считала бы создание малых рабочих групп. Эти вопросы рассмотрены ниже.

## 10.2 Обсуждение и будущая работа

КГ одобрила доклад ЦГ, отмечая не только значительный объем проделанной работы, но и то что в настоящее время она является наиболее полной работой, относящейся к сейсмическим исследованиям и китообразным, *сделанной до проведения полевых сейсмических работ*. После обсуждения и получения разъяснений, Группа **согласилась**, что ЦГ выполнила свою работу полностью и

---

<sup>2</sup> Используется в качестве контрольного для  $163\text{ dB RMS}$

одобрила документ WGWAР 4/INF.15, а также приняла рекомендации. Эти рекомендации, касающиеся непосредственно мер по уменьшению воздействия и мониторинга исследований в 2009 г., приведены в Приложении 7. Одобрив доклад, ЦГ расширила рекомендации, касающиеся проведения краткосрочных работ, содержащиеся в документе WGWAР 4/INF.15 – это обсуждается ниже.

СЭИК подтвердил, что мониторинг и меры по уменьшению воздействия, рекомендованные в докладе ЦГ, будут включены в Оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС), который будет представлен в сентябре-октябре 2008г.

ОВОС является публичным документом и будет переведен на русский язык и представлен на одобрение властям, которые могут сделать свои замечания. Процесс общественных консультаций, скорее всего, состоится в январе 2009 г. (за 6 месяцев до начала работ, что даст возможность СЭИК получить все необходимые разрешения).

При обсуждении, Группа отметила, что в целях прозрачности, будет полезным направить независимого наблюдателя, утверждаемого КГ, на суда, задействованные в сейсмических исследованиях. Признавая возможные проблемы материально-технического обеспечения, Группа **рекомендует**, чтобы СЭИК рассмотрел такую возможность и доложил на пятом заседании.

#### **10.2.1 Включение несистематического визирования при анализах плотности и, в особенности, при оценке линии мониторинга периметра в сейсмических исследованиях в 2009г.**

Этот вопрос рассмотрен в Пункте 4.1 документа WGWAР 4/INF.15. Вкратце (подробнее в документе WGWAР 4/INF.15, Пункты 4.1 и 7.4.1), ЦГ согласилась с консервативным (минимальные риски с точки зрения воздействия на китов) процессом определения периметра линии мониторинга:

- (1) Для двух временных периодов (1 июня – 31 июля и 1 августа – 30 сентября) подсчитать композиционный максимум оценочной плотности с сеткой 1 км<sup>2</sup> в течении 2005-2007 гг. (т.е. для каждого квадрата сетки наивысшее оценочное значение плотности в любой из годов: 2005, 2006 и 2007);
- (2) определить контур 95% плотности кернел для этих двух периодов времени для получения линии периметра мониторинга, используемого для определения зоны А (т.е. зоны, где должны применяться наиболее строгие меры по уменьшению воздействия) как приведено в Приложении 7;
- (3) линия периметра мониторинга, используемая во время сейсмических исследований, должна соответствовать временному периоду начала каждого исследования.

Несмотря на то, что ЦГ смогла сделать работу, используя данные плотности, полученные только во время сейсмических исследований, было признано, что в целях изучения потенциального воздействия сейсмических исследований, необходимо включать данные, полученные из районов, удаленных от побережья. Основные источники данных, подпадающие под эту категорию: данные, связанные с работой по фото-идентификации и работой исследовательских судов (при несистематических исследованиях); данные программы ММО.

Учитывая сложность включения этих данных, ЦГ признала, что завершить эту работу до или во время проведения четвертого заседания невозможно.



КГ согласилась с данным выводом, и **приняла решение** создать советническую группу в составе Донован, Кук и Гэйли, чтобы оказать содействие Муир. Приоритет будет отдан получению информации по квадратам (сетке) для которых настоящий анализ использован не был.

Муир проинформировала КГ, что она сможет завершить пересмотр результатов анализа, совместно с консультационной группой, до конца июля 2008 г. КГ **согласилась**, что обновленные карты и линия периметра мониторинга, должны быть распространена для комментариев как можно скорее. Окончательные координаты линии мониторинга будут опубликованы после их утверждения.

### **10.2.2 Детальная спецификация сегмента по мониторингу в сейсмических исследованиях в 2009г.**

КГ отметила, что одной из основных проблем, которую ЦГ испытывает при оценке рисков для серых китов от сейсмических исследований (и, конечно, любого шума антропогенного происхождения), является недостаток используемых данных о влиянии шума на усатых китов. Учитывая, что регулярные сейсмические исследования (с интервалом 4-5 лет) будут производиться в период действия проекта, Группа **признала**, что ЦГ должна предпринять все усилия, чтобы ситуация с недостатком данных по сейсмическим исследованиям, не повторилась для КГ (или любого другого органа). Таким образом, особое значение должно придаваться сбору соответствующих данных, для более детального анализа проблем и разработки эффективных мер по уменьшению воздействия.

КГ отметила, что ЦГ не имела достаточного времени и необходимого уровня аналитических знаний для подготовки детального плана мониторинга (включенного в документ WGWAP 4/INF.15 и повторенного в Приложении 7). КГ **согласилась** с предложением ЦГ о создании подходящей группы экспертов, которая могла бы сотрудничать вместе с СЭИК для создания детального плана и предложенного анализа. Это необходимо сделать заранее, до завершения работы над окончательным планом по мониторингу в 2009 г. Настоящему заседанию не хватило времени для разработки детального Круга обязанностей такой группы и обсуждению ее персонального состава. КГ **согласилась**, чтобы Донован, Кук, Гэйли, Новацек и Веллер продолжили работу над Кругом обязанностей такой группы и ее персональном составе и представили предложения КГ до 1 сентября 2008 г.

### **10.2.3 Полевая калибровка в сейсмических исследованиях в 2009г.**

Вопросы полевой калибровки освещены в Пункте 5.5 документа WGWAP 4/INF.15, а детали акустического мониторинга приведены в Приложении 7.

СЭИК подтвердил, что это является нормальной практикой, отправляясь на полевые исследования для определения уровней шума использовать консервативную модель или «наихудший» сценарий развития, для работ по калибровке и полевых измерениях и определить соответствие результатов принятой модели.

В настоящее время необходимо рассмотреть любые последствия для зоны А и таким образом, определения ее границы и радиуса буферной зоны безопасности вокруг источника сейсмических шумов. Процесс калибровки может занять до 72 часов («окно») и включать изучение расчетных уровней на линии периметра мониторинга (см. выше) с реальными уровнями измеренными (по-крайней мере) девятью приемниками. Учитывая важность завершения этого исследования в начале сезона и в возможно короткие сроки для разработки мер по уменьшению воздействия. Если

условия позволят, т.е. будет хорошая видимость и приемлемое состояние моря, линии А (как определено в процессе моделирования) могут быть проведены до завершения калибровки, с учетом принятия дополнительных мер безопасности для подобных линий (см. Приложение 7).

КГ согласилась, что работа была проведена на достойном уровне (что касается «прозрачности» и существующего в ЦГ совместного подхода в работе) и поддержала создание небольшой экспертной группы, в составе Ракка, Новацек и Веденев, которые вместе рассмотрят результаты работ по калибровке во время «окна». Было также **решено**, что любые детали ее использования на практике, будут обсуждены на пятом заседании и КГ **попросила** упомянутых экспертов представить документ для дискуссии.

КГ также отметила, что периметр линии мониторинга равен 20 км (длина коротких линий составляет около 11 км). Несмотря на то, что мониторинг по этой линии во время сейсмических исследований будет проводиться тщательно, количество буев для мониторинга входа в лагуну Пильтун может оказаться недостаточно (т.е. воздействие может оказаться гораздо севернее, далеко за пределами предполагаемой зоны). Было отмечено, что такие участки могут быть использованы для размещения оборудования другими группами по мониторингу (например, IFAW).

#### 10.2.4 Работа российской группы по акустическому моделированию

ЦГ указала на значение работы по акустическому моделированию для всего процесса (включая первичную маркировку зоны А) и отметила ценность результатов сравнения альтернативных методов (т.е. JASCO и российской групп). КГ признала полезность работы российской группы, которая содействовала определению уровня шума, который может оказать воздействие на китов в прибрежных нагульных ареалах. Она **рекомендует**, чтобы Константин Авилов продолжил дальнейшую работу в соответствии с нижеследующими положениями и спецификациями:

(а) Авилов первоначально был нанят МСОП для моделирования предложенного сейсмического исследования в 2009 г., специально для оказания помощи ЦГ по сейсмическим исследованиям по разработке программы мониторинга и плана мероприятий по уменьшению негативного воздействия. Однако, в связи с проблемами общения, ЦГ не смогла завершить работу до своего заседания в марте 2008 г. После этого, необходимая информация была представлена и в настоящее время Авилов имеет всю необходимую информацию для завершения согласованной работы.

(b) По другому вопросу, во время своего заседания в марте 2008 г, ЦГ рассмотрела данные сейсмического исследования поля Астох, полученные российско-американской группой в 1997 г., как приведено Würsig *et al.* (1999). Учитывая расхождения данных 1997 г с данными JASCO по попытке моделирования этих импульсов, было признано необходимым просить Авилова произвести независимое, альтернативное моделирование.

(с) Эти две задачи важны по нескольким причинам, Первое, важно продолжать исследования последствий воздействия, которые могут быть вызваны исследованиями в 2009 г. Второе, данные 1997 г. являются единственными имеющимися данными, представляющими реальные характеристики импульсов сейсмических исследований в районе Астоха, которые воздействуют на нагульные

площади китов. И, наконец, Авилов попросил КГ о дополнительном времени для завершения моделирования по данным 1997 г. На это потребуется один день и может быть сделано параллельно с работой по моделированию полных источников и потери пре передаче.

В заключение, КГ определила два основных направления анализа, которым будет полезен вклад Авилова: (1) первоначально запрошенное независимое моделирование для сравнения модели JASCO и (2) проверка данных регистрации данных 1997 г. В настоящее время Авилов имеет всю необходимую информацию для моделирования воздействия шума как по данным 1997 г., так и предлагаемого исследования в 2009 г., за исключением значений точечных спектральных уровней на частоте 1Hz и азимуте 1 градус в пределах между 5Hz и 2 kHz (JASCO обещала представить эти данные без промедления). Более того, все еще существует необходимость лучше понять потенциальные воздействия шума на серых китов во время предложенного сейсмического исследования 2009 г.

ЦГ по сейсмическим исследованиям выбрала подход по использованию акустического моделирования для определения потенциального воздействия во время сейсмического исследования 2009 г. Для достижения цели обеспечения минимального риска для серых китов, КГ **решила**, что для Вавилова последовательностью исследований будет, сначала, концентрация исследований по моделированию полных источников и потери пре передаче во время сейсмического исследования 2009 г., а затем завершение работы по данным 1997 г. (в идеале, как упомянуто выше, обе работы можно провести параллельно). По данным 1997 г, Вавилову необходимо: (а) выполнить работы по моделированию потери полного спектра передачи на траверсе, соответствующем упомянутому выше измерению, на всех частотах от 5Hz до 2 kHz, и (б) запротоколировать эти результаты как в значениях для величины потери при передаче, так и принятых уровнях для каждой частоты источника.

## **11 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РАЗЛИВОВ НЕФТИ, ПОДГОТОВКА И ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ**

### **11.1 Окончательный доклад Целевой группы по разливам нефти**

Проект доклад Целевой группы по разливам нефти был представлен на третьем заседании, которое приняло решение, что окончательный доклад (WGWAP 4/INF.16) не будет обсуждаться детально на четвертом заседании. Однако, документ WGWAP 4/INF.17 был подготовлен для определения первоочередных мер, вытекающих из текста документа WGWAP 4/INF.16 и пересмотра рекомендаций третьего совещания, касающихся разливов нефти.

### **11.2 Ответные действия СЭИК на рекомендации**

Дикс вкратце представил документ WGWAP 4/INF.17, отметив, что всего 19 вопросов в 11 категориях, были определены СЭИК для ответа. Кроме того, шесть дополнительных вопросов, связанных с нефтяными разливами, будут рассмотрены в рамках Повестки дня. СЭИК предложили представить ответы.

СЭИК сообщил, что лишь некоторые вопросы и рекомендации были рассмотрены в период после третьего заседания, т.к. в это время деятельность компании была сосредоточена на завершении двух планов по борьбе с разливами нефти из наземных

источников (терминал для сжиженного газа и наземные трубопроводы). Следующие пояснения на содержание документа WGWAР 4/INF.17 были представлены СЭИК:

*Характеристики нефти, биодegradация, моделирование траектории нефтяных разливов и использование вспомогательных судов для борьбы с разливами нефти:* работа по девяти направлениям этого раздела находится в стадии осуществления и СЭИК **согласился** представить детальную информацию на пятом заседании. Информация от группы Леедера по содержанию ароматических углеводородов в нефти сорта Витязь. КГ просит, чтобы информация по ароматическим углеводородам ей была ей **представлена** до 1 июля 2008 г. Далее, КГ также **просит** представить для рассмотрения на пятом заседании: обновленную информацию по ароматическому содержанию, данные по эмульгации, волновым танкам или морским экспериментам, сжиганию на месте и способности к разложению микроорганизмами, а также последнюю информацию о текущих, относящихся к теме исследований и времени их завершения.

Относительно моделирования траектории разлива, СЭИК что ни один из трех поставленных вопросов не обсуждался после третьего совещания. КГ **просит** СЭИК представить на пятом заседании следующую информацию: моделирование разливов в заливе Анива (включая разливы с судов, приближающихся с востока) по отношению к (а) нагульных территорий ЗСК и (б) предполагаемых путей миграций ЗСК, и (в) возможность увеличения рисков, связанных с любыми предсказуемыми изменениями в движении судов.

СЭИК отметил, что некоторые меры уже приняты, для принятия мер по борьбе с разливами нефти планируется использования вспомогательных и других имеющихся судов. Однако данные суда не оборудованы необходимой техникой и учения по ее использованию не проводилось. КГ рекомендует, чтобы были СЭИК предпринял официальные шаги для разрешения использования других судов, а также проведения соответствующего обучения экипажей.

*Проведение учений в реальных условиях:* После третьего заседания, были проведены два учения в суровых зимних условиях, одно в декабре 2007 г и другое – в марте 2008. СЭИК сделал короткую презентацию, показывающую суда, делающие проходы во льду и развертывающие системы восстановления нефти. Эти учения дали прекрасную возможность узнать суровые зимние условия и проверить связь и методы борьбы. КГ **попросила** до проведения пятого заседания представить в письменном виде дополнительную информацию по учениям, включая остальные учения 2008 и планируемые в 2009 г., с перечислением полученного опыта.

*Различия между планами по борьбе с разливами нефти, практическими документами и методами борьбы:* СЭИК сообщил, что все рекомендации третьего совещания, касающиеся использования бонов, промывки, использования диспергирующих агентов на мелководье и сжигание на месте, были рассмотрены и включены в планы по борьбе с разливами нефти. Обновленные версии планов были недавно представлены для комментариев советникам потенциальных кредиторов и КГ **рекомендует**, чтобы эти документы были представлены на ее рассмотрение до 1 июля 2008 г. Требуется дальнейшая работа по приведению соответствия справочников планов. Некоторые справочники уже доступны на сайте СЭИК. Было решено, что члены КГ рассмотрят эти справочники на предмет их соответствия и доложат о своих выводах на пятом заседании.

*Уязвимые площади/участки:* Отмечено, что рекомендации по лагуне Пильтун уже включены в планы по борьбе с разливами и будут далее рассмотрены ЦГ по экологическому мониторингу, предложенную образовать на данной встрече (Пункт 8.2).

*Мониторинг до и после разлива:* Компоненты, относящиеся к мониторингу бентоса и мониторингу лагуны Пильтун, также будут пересмотрены предложенной ЦГ по экологическому мониторингу. Вопросы, относящиеся непосредственно к исследованиям по серым китам, включая аутопсию, освещены в докладе ЦГ по разливам нефти.

*Утилизация отходов:* СЭИК сообщил о ходе переговоров по вопросам утилизации отходов, ведущихся с администрацией Сахалинской области. Создана площадка, предложенная в районе Смирник, которая может принять до 50,000 м<sup>3</sup> маслянистых отходов. Площадка расположена между Южно-Сахалинском и Ногликами. Расположение второй площадки в южной части острова обсуждается с администрацией. КП приветствовала эту информацию и попросила регулярно информировать ее по данному вопросу.

### 11.3 Ответ Консультативной группы на письмо от Пэсифик Энвайрмент и ВВФ-Россия

Неправительственными организациями было представлено письмо (WGWAP 4/INF.16b) с вопросами по докладу ЦГ по разливам нефти (ЦГРН) (WGWAP 4/INF.16). Эти вопросы можно разделить на восемь категорий, семь из которых рассматриваются в данном пункте Повестки дня. Восьмой вопрос касается трубопровода через лагуну Пильтун, предложенную ЭНЛ, и рассматривается в пункте 14 Повестки дня. Ответы ЦГ на семь вопросов ниже:

*Недостаток рекомендаций в докладе ЦГРН:* Этот вопрос возник от недопонимания. ЦГ не предназначена для выработки рекомендаций. Если она и вырабатывает рекомендации, то только для КГ, которая может их одобрить, поправить или отвергнуть. Ответственность по выработке рекомендаций лежит на КГ, которая разрабатывает их на основе предложений целевых групп. Таким образом, рекомендации по борьбе с разливами нефти включены в отчет третьего совещания. Кроме того, предложения ЦГРН по борьбе с разливами нефти были включены в документ WGWAP 4/INF.17 и рассмотрены КГ в пункте 11.2.

*Нарушение СЭИК положений международных конвенций:* Дикс пояснил, что фактов нарушения конвенций не обнаружено. Хотя конвенции подписаны и действуют в России, они не могут быть применены к судам, перевозящим сырую нефть марки Витязь, т.к. к конвенции относятся только «устойчивые сорта» нефти. Свойства сырой нефти марки Витязь определены как «неустойчивые». Несмотря на это, танкеры, перевозящие нефть имеют страховой полис от загрязнения. СЭИК заявил, что несмотря на невозможность применения положений конвенций, компания выполнит свои обязательства по предотвращению загрязнений. Политика компании по страховому покрытию рисков по загрязнению описана в планах по борьбе с разливами, и КГ **подтвердила**, что она рассмотрит этот вопрос в рамках ожидаемого рассмотрения последних версий планов по борьбе с разливами (пункт 11.2). Однако, КГ также пояснила, что рассмотрение адекватности страхования рисков компании по загрязнению, находится за пределами ее компетенции.

*Свойства сырой нефти марки Витязь:* КГ **подтвердила**, что ей была представлена достаточная информация относительно свойств сырой нефти. Как отмечено в

документе WGWAP 4/INF.17, КГ ожидает дальнейшее поступление информации от СЭИК по результатам текущих исследований.

КГ пояснила, что она не будет обращаться за дополнительной верификацией данных по свойствам сырой нефти, представленных СЭИК, т.к. полученные данные были представлены уважаемыми аналитическими лабораториями и нет причин им не доверять. КГ также пояснила, что данные полученные ею от СЭИК для целевых групп, не обязательно будут доступны широкой публике, т.к. решение о публикации имеет обладатель данных.

КГ пояснила, что она не будет обращаться за дополнительной верификацией данных по свойствам сырой нефти, представленных СЭИК, т.к. полученные данные были представлены уважаемыми аналитическими лабораториями и нет причин им не доверять. КГ также пояснила, что данные полученные ею от СЭИК для целевых групп, не обязательно будут доступны широкой публике, т.к. решение о публикации имеет обладатель данных.

*Отсутствие планов по терминалу для сжиженного газа и подводных трубопроводов:* Этот вопрос возник в связи с неправильным прочтением отчета ЦГРН. СЭИК подтвердил, что данные планы разработаны и находятся на утверждении российских властей. В любом случае, эти специальные плана относятся к наземным объектам и, таким образом, не относятся компетенции КГ.

*Проведение учений по ликвидации чрезвычайных ситуаций:* СЭИК проинформировал участников заседания об учениях, проведенных в 2007/2008 гг., и КГ попросила представить официальный отчет (Пункт 11.2).

*Разливы нефти по вине подрядчиков и субподрядчиков:* НПО попросили ЦГ рассмотреть вопросы ликвидации разлива нефти, произошедшего с корабля *Cristoforo Colombo*. НПО считают, что данный корабль был зафрахтован СЭИК и компания неадекватно отреагировала на ликвидацию последствий. СЭИК сообщил, что, хотя и корабль был зафрахтован компанией, в момент разлива контракт закончился. СЭИК, по просьбе местных властей, добровольно оказал помощь по ликвидации разлива. Компания также отметила, что в докладе есть фактические неточности, касающиеся обстоятельств разлива, поведения и эффективности очистки. КГ отметила, что она не проводила детального рассмотрения этого вопроса. Учитывая, что инцидент произошел три с половиной года назад, когда были другие планы и ресурсы, КГ **пришла к выводу**, что рассмотрение последствий инцидента в настоящее время не принесет желаемых результатов

Относительно ответственности за разливы нефти по вине подрядчиков и субподрядчиков, СЭИК сообщил следующее: СЭИК несет ответственность за деятельность подрядчиков по очистке, локализации разливов и рабочих судов. Ответственность за других подрядчиков/субподрядчиков зависит от деталей контракта, но на практике, СЭИК несет ответственность за ликвидацию разливов по вине подрядчиков. КГ приветствовала заявление СЭИК, но считает, что она (КГ) не имеет практической роли в контроле за выполнением компанией данных обязательств. КГ отметила, что СЭИК несет ответственность за проверку надежности и качества работ, выполняемые подрядчиками/субподрядчиками, с точки зрения минимизации рисков разливов нефти.

*Система обнаружения утечки трубопроводов:* СЭИК подтвердил, что автоматическая система обнаружения утечки трубопроводов находится в рабочем

состоянии и подтвердил свои обязательства по выполнению рекомендации КГ (WGWAР 3/016), касающейся

*Система обнаружения утечки трубопроводов:* СЭИК подтвердил, что автоматическая система обнаружения утечки трубопроводов находится в рабочем состоянии и подтвердил свои обязательства по выполнению рекомендации КГ (WGWAР 3/016), касающейся ее дополнения визуальными наблюдениями. Ключевым компонентом уменьшения риска утечки является инспекция трубопроводов, проверкой работоспособности системы и аудит. КГ не считает необходимым рассматривать отчеты по инспектированию.

#### **11.4 Отчет СЭИК о разливе нефти у Одноякорного одноточечного швартовного причала (SALM)**

Белл сообщил следующее об инциденте 2007 г.:

В 09:10 25 ноября 2007 одноякорный одноточечный швартовый причал (SALM) у платформы Моликпак (РА-А) отделился от подводной опорной плиты и всплыл на поверхность, повредив подводную нефтяную перекачивающую трубу. Эта труба была закрыта четырьмя днями ранее, в связи с плохими погодными условиями. Таким образом, попадание нефти в морскую среду было минимальным. Во время инцидента высота волн была 1.5м при скорости ветра 15 м/с. Сложные морские условия затруднили оценку количества разлитой нефти, т.к. нефть быстро испарялась на ветру и рассеивалась волнами. Основываясь на нефтяном пятне вокруг SALM, компания оценила объем разлива 3 литра. Около 150 м<sup>3</sup> нефти все еще находилось в подводной трубе, но, благодаря отсутствию гидростатического давления и низкой температуре, разлива не произошло.

Группа быстрого реагирования на двух судах прибыла к месту инцидента через 30 мину. Местные власти были оповещены о случившемся. Экошельф, местный подрядчик по ликвидации разливов нефти, был извещен и подготовил необходимое оборудование для развертывания. Однако, учитывая сложные погодные условия и быстрое рассеивание пятна, утилизировать его было невозможно и никаких действий предпринято не было.

После срыва причала, плавающий танкер был отшвартован от SALM и причал был поднят на борт судна для ремонта в 25 ноября в 13:20. На следующий день, конец трубы, соединенной со SALM, отсоединился из-за сильного волнения моря, и еще 40 литров нефти попало в воду. Пятно также быстро рассеялось из-за высоких волн. Для мониторинга пятна и отслеживания процесса его рассеивания были использованы воздушные наблюдения. Водолазы осуществили осмотр повреждений на дне 8 декабря.

Было использовано два судна для отбора 20 образцов воды (26 ноября) и отслеживания траектории пятна (1 декабря). Анализ не показал наличие значительного количества нефти ни в образцах воды, ни в донных отложениях.

В целом, инцидент дал возможность для СЭИК испытать систему борьбы с разливами и экстренную связь, которые показали хорошую готовность. Вопросы к компании были следующие: почему мероприятия по ликвидации разлива не начались в течении четырех часов, как требует российское законодательство и, почему, нефтяное пятно не было зафиксировано с помощью космических снимков. Отвечая на вопросы, СЭИК подчеркнул, что сложные погодные условия вызвали быструю дисперсию пятна, что сделало ненужными последующие действия по ликвидации.

Нефтяная пленка с поверхности моря исчезла через час. На вопрос о проработки сценариев при низких температурах, СЭИК ответил, что специального сценария не рассматривалось в данном случае, но предусматривались в сходных.

## 12 ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЛАНЫ СЭИК ПО МОНИТОРИНГУ И ИССЛЕДОВАНИЮ ЗСК

### 12.1 Планы СЭИК по мониторингу и исследованию ЗСК на 2008-2010 гг

СЭИК разрабатывает и выполняет программу по исследованию и мониторингу серых китов, как часть программы освоения месторождений нефти и газа на северо-восточном шельфе Сахалина. Как приводится в Пункте 12.2 отчета о третьем совещании (WGWAР-3), СЭИК попросил уделить время для детального обсуждения своей программы на четвертом заседании. В ответ на этот запрос, ЦГ представила в январе 2008 г ряд комментариев по документу «Содержание работ на 2007 г.», считая, что это окажет компании помощь в планировании последующих работ. В дополнение к этому, Джулиан Робертс из МСОП, Риивз и Белл в январе/феврале провели телеконференцию, на которой обсудили данный вопрос. В результате был подготовлен документ WGWAР 4/INF.19, который описывает программу работ на 2008-2010, финансируемую совместно СЭИК и ЭНЛ.

Программу работ по исследованию и мониторингу серых китов на 2008-2010 подготовлена в соответствии с рекомендациями Государственной экологической экспертизы по проекту ЭНЛ Сахалин-1 (2002 и 2003) и проекту СЭИК Сахалин -2 (1998 и 2003). Содержание программы работ 2008-2010 продолжает исследования, проведенные в 2002-2007 гг и включает следующие компоненты: (1) исследования с судов, (2) береговые наблюдения по распределению, (3) фото-идентификация, (4) исследования бентоса, (5) мониторинг поведения, и (6) акустический мониторинг. В концепции и планировании программы особых изменений не произошло.

При обсуждении документа WGWAР 4/INF.19 разочарование было высказано как КГ, так и СЭИК. Было ясно, что ожидания, высказанные на третьем заседании, не были удовлетворены и механизм обеспечения вклада КГ в программу исследований и мониторинга СЭИК не создан. КГ просит представить более детальную программу исследований и мониторинга, расписанную по годам (т.е. сейсмические исследования, бурение, техническое обслуживание инфраструктуры). Со своей стороны, СЭИК попросил рекомендаций об улучшении качества сбора данных и их анализа.

Прочтя документ WGWAР 4/INF.19, некоторые члены КГ поняли, что компания не собирается отчитываться ежегодно и что планируется подготовить только трехлетний доклад. Однако, СЭИК сообщил, что существует график представления ежегодных докладов. КГ признала огромную работу, требуемую для подготовки ежегодных докладов. Тем не менее, КГ **рекомендует**, чтобы для завершения интегрированных многолетних анализов выделялось больше средств.

В целом, ЦГ одобряет подход СЭИК/ЭНЛ к программе на 2008-2010 гг.

Однако, к содержанию документа WGWAР 4/INF.19 были даны некоторые пояснения:



- Была выражено озабоченность относительно временной и пространственной стандартизации некоторых исследований. Например, компонент мониторинга бентоса запланирован на июнь 2008 г., который не совпадает с период предыдущего отбора образцов и может путать сравнения с предыдущими результатами. Хотя и было признано, что может быть хорошая научная основа для временного и пространственного отбора образцов. Важным является то, что необходимо учитывать выгоды и недостатки и проводить соответствующий анализ. КГ согласилась, чтобы этот вопрос был рассмотрен в рамках ЦГ по экологическому мониторингу (см. Пункт 8).
- КГ подчеркнула важность информации о начале и завершении каждого компонента программы и их соотношения с производственной деятельностью. Такая информация отсутствует в документе WGWAР 4/INF.19. СЭИК подтвердил (как сообщалось на третьем заседании), продолжительность полевого сезона будет сокращена с 90 до 75 дней в году, подобно второй фазе проекта в 2005 г.

В заключении было отмечено, что хотя программа исследований и мониторинга содержащаяся в документе WGWAР 4/INF.19 довольно амбициозна, в ней отсутствует необходимые технические детали по сбору информации и данных, а также их анализу. Возможно, эти детали и включены в предыдущие годовые отчеты, но они должны содержаться в едином документе. КГ **повторяет** свою поддержку в разработке всеобъемлющей программы исследований и мониторинга и выражает свое желание оказать содействие в ее создании. Однако, для более эффективной работы, необходимо разработать проект программы, который будет содержать необходимые детали о целях, протоколах по сбору данных и аналитических исследованиях (как для отдельных компонентов, так и для комплексных анализов). Таким образом, КГ рекомендует, чтобы Ларсен совместно с членами КГ и СЭИК, координировал разработку предложения для представления его на пятом заседании.

## 12.2 Разработка концепции контролируемого эксперимента(ов)

В документе WGWAР4/INF.20 Новацек описал парадигму контролируемого эксперимента (КЭ), сравнивая его с наблюдательным экспериментом, который представляет альтернативу по изучению реакции животных на акустическое воздействие. Оба метода имеют свои сильные и слабые стороны. Однако, наиболее сильной стороной КЭ является то, что он дает возможность ученому контролировать источник, следовательно характеристики сигнала, амплитуду и дозу. КЭ, который включает размещение метки на животном, позволяет точно замерять дозу.

Был поднят вопрос о проведении подобных экспериментов на серыми китами. Новацек с коллегами представил проектное предложение в Совместную промышленную программу (JIP), которая поддерживает Международная ассоциация производителей нефти и газа (OGP). Предлагаемое исследование предполагает замерить реакцию ЗСК на исследовательский сейсмический луч, подобный промышленному лучу. Во время дискуссии (и в документе WGWAР 4/INF.20), была подчеркнута важность понимания радиуса слышимости объектов КЭ и необходимость получения аудиограммы серых китов.

Примером КЭ на свободно плавающих больших китах, подверженных воздействию кумулятивной шумовой дозы, является эксперимент Мадсена на кашалотах (Madsen *et al.*, 2006). Результаты эксперимента показали, что при нахождении на глубине,

близость животного к источнику (воздушной пушки), не всегда может предсказать полученный уровень (ПУ). По крайней мере, есть один пример, когда кит, находящийся на значительном удалении от источника, испытал более высокий ПУ, чем кит, находящийся рядом с источником. Однако, на шельфе Сахалина, при мелководье и пологом склоне, такие случаи вряд ли возможны.

ЦГ по сейсмическим исследованиям пришла к выводу, что имеющиеся данные по реакции серых китов на импульсы воздушных пушек очень скудны и получены в результате проведения единственного эксперимента в 80-ых годах. Учитывая, что в ближайшие годы на Сахалине будет проведено несколько экспериментов, существует потребность по разработке мер по уменьшению воздействия на ЗСК. КГ **просит** СЭИК обеспечить поддержку (финансовую и материально-техническую) через имеющиеся программы, такая как ЛР, для проведения одного или более КЭ с использованием воздушных пушек при наличии ЗСК на нагульных территориях. Хотя было признано, что СЭИК не решает о распределении средств ЛР, это не мешаем компании выразить заинтересованность в проведении специфических исследований.

### **13 МОНИТОРИНГ ЗАПАДНО-ТИХООКЕАНСКИХ СЕРЫХ КИТОВ ДРУГИМИ ГРУППАМИ, НЕ ИМЕЮЩИМИ ОТНОШЕНИЯ К СЭИК**

#### **13.1 Российско-американская группа**

Резюме результатов работы российско-американской программы по фотоидентификации приведены в документе WGWAP 4/INF.21 и на заседании этот вопрос не обсуждался.

#### **13.2 ВВФ, IFAW (Международный фонд благосостояния животных)**

**ВВФ:** ВВФ-Россия сообщил, что они не планируют проведение полевых исследований в 2008 г. В ближайшее время ВВФ планирует провести мониторинг нефтяных проектов и начать диалог со всеми нефтяными компаниями, работающими на Сахалине, включая СЭИК, Эксон, Роснефть и БП. ВВФ также завершает подготовку документов о создании ОПТ Пильтун и планирует представить их властям в начале мая. Книжников отметил, что копия этих документов на русском языке будет направлена и членам КГ.

**IFAW:** Цидулко сообщил о том, что его организации неизвестны никакие значительные промышленные работы на шельфе Сахалина в 2008 г., которые могут оказать воздействие на китов. Следовательно IFAW не планирует проведение полевых исследований. Однако, если в 2008 г. будут проводиться сейсмические исследования вблизи нагульных территорий ЗСК, IFAW, по крайней мере, будет проводить визуальные наблюдения с берега.

#### **13.3 Независимый мониторинг третьими сторонами (сейсмика)**

По сообщению Цидулко, IFAW уже начала подготовку программы мониторинга, связанную с предполагаемыми сейсмическими исследованиями в 2009 г. в районе Лебединское. Программа будет включать мониторинг с берега и размещение акустических буев для записи и архивирования уровней шума в прибрежных нагульных территориях.

## 14 ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДРУГИХ КОМПАНИЙ

### 14.1 Информация о планируемой деятельности на шельфе Сахалина

Документ WGWAР 4/INF.22 содержит копии писем Морской программы МСОП и двух российских агентств - Федерального агентства по недропользованию и Федеральной службе по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). Единственная полученная из писем информация – это запланированное на 2008 г. поисковое бурение компанией Вениннефть Лтд. в Венинском блоке

Наблюдатели представили дополнительную информацию. ВВФ-Россия сообщил о том, что они направили письмо в отделение Роснефти на Сахалине с просьбой представить информацию о планируемой деятельности. Этот запрос был также направлен в штаб-квартиру Роснефти в Москве, где отмечалось возможность совместной деятельности Роснефти и БП в 2008 г. ВВФ дополнительно направил запрос в БП, но до настоящего времени ответа не получено. ВВФ предложил

КГ не получила подтверждение о сроках проведения сейсмических исследований в Лебединском районе (см. отчет WGWAР-3). СЭИК спросили о том, запланировано это исследование на 2009 г и не совпадают ли сроки его проведения с исследованием в районе Астох летом 2009 г. (см. Пункт 10 выше). Ангелатос пояснил, что обычно два таких исследования одновременно не проводятся, т.к. существует потенциальный риск смешения сигналов. Он также заявил, что Роснефть (подрядчик по исследованию в Лебединском) вряд ли будет использовать те же суда, что и СЭИК. Это связано с тем, что будут применяться различные техники (Лебединский блок расположен на мелководье и в прибрежной зоне). Представители СЭИК сообщили о том, что им не известно о датах проведения исследований компанией Роснефть. СЭИК планирует самостоятельно определить сроки проведения своих исследований, полагаясь на мнение своих сейсмических специалистов. СЭИК предполагает в ближайшее время запросить соответствующие компании о проведении экспериментов, чтобы иметь право первого выбора найма подрядчиков и определения временного периода. На вопрос о том, будет ли использоваться судно *Nordic Explorer* для проведения экспериментов, СЭИК ответил отрицательно. Данное судно имеет глубокую осадку и не может использоваться на мелководье.

Как отмечено в Пункте 11.3 (выше), ВВФ-Россия и Пэсифик Энвайрнмент представили письменную (документ WGWAР 4/INF.16b) и устную информацию о планах ЭНЛ по строительству трубопровода через лагуну Пильтун. Строительные работы предлагается провести зимой 2008-09 гг. Данный вопрос вызвал значительную дискуссию относительно процесса публичных консультаций и слушаний вокруг него. КГ решила подготовить публичное заявление, с высказыванием своего мнения о потенциальном значении лагуны в качестве пищевой базы для серых китов. В него будут включены выдержки из предыдущих докладов.

Было принято к сведению, что ЭНЛ в 2008 г. планирует установить буровые вышки на берегу у северного окончания лагуны Пильтун. Развернулась дискуссия относительно возможных путей доставки оборудования. Была выражена озабоченность, что доставка по морю будет связана с прохождением барж через нагульную территорию китов и даже их швартовкой в лагуне. Это может оказать негативное воздействие на самок с телятами, поэтому было предложено рассмотреть возможность доставки оборудования по суше. Цидулко сообщил, что в 2007 г. он видел значительное дорожное строительство в районе северного окончания лагуны, и как он понял, доступ к месторождению Одопту (Сахалин-1) будет полностью

## **WGWAP 4**

осуществляться по суше. Веденев подтвердил, что ЭНЛ решило не сооружать причалы в ранее запланированных местах.

КГ повторила свое разочарование об отсутствии своевременной, надежной информации о деятельности компаний по разведке и добыче нефти и газа в северо-западной части. К сожалению, данная ситуация не улучшилась за последние годы.

## **15 РАЗНОЕ**

Предварительно, было согласовано, что следующее заседание WGWAP-5 состоится в первой неделе декабря 2008, предположительно в Лозанне.

## БИБЛИОГРАФИЯ

Cooke, J.G., Weller, D.W., Bradford, A.L., Burdin, A.M. and Brownell, R.L. 2006. Population assessment of western gray whales in 2006. Paper SC/58/BRG30 presented to IWC Scientific Committee, June 2006.

Jensen, A.S. and Silber, G.K. 2003. Large whale ship strike database. U.S. Department of Commerce, NOAA, NMFS, Office of Protected Resources. NOAA Technical Memorandum NMFS-OPR-25, 37 pp.

Laist, D.W., Knowlton, A.R., Mead, J.G., Collet, A.S. and Podesta, M. 2001. Collisions between ships and whales. *Marine Mammal Science* 17:35-75.

Leaper R., Cooke J., Trathan P., Reid K. and Rowntree, V. 2006. Global climate change drives southern right whale (*Eubalaena australis*) population dynamics. *Biology Letters* 2:289-292.

Madsen, P.T., Johnson, M., Miller, P.J.O., Aguilar Soto, N., Lynch, J. and Tyack, P.L. 2006. Quantitative measures of air-gun pulses recorded on sperm whales (*Physeter macrocephalus*) using acoustic tags during controlled exposure experiments. *The Journal of the Acoustical Society of America* 120 (4): 2366-2379.

Pugliares, K.R., Bogomolni, A., Touhey, K.M., Herzig, S.M., Harry, C.T. and Moore, M.J. 2007. Marine mammal necropsy: an introductory guide for stranding responders and field biologists. Woods Hole Oceanographic Institution Technical Report WHOI-2007-06.

Reeves, R.R., Brownell, R.L., Burdin, A., Cooke, J.G., Darling, J.D., Donovan, G.P., Gulland, F., Moore, S.E., Nowacek, D.P., Ragen, T.J., Steiner, R., VanBlaricom, G., Vedenev, A. and Yablokov, A.V. 2005. Report of the Independent Scientific Review Panel on the impacts of Sakhalin II Phase 2 on western North Pacific gray whales and related biodiversity. IUCN – The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. iv + 123 pp.

Würsig, B., Weller, D.W., Burdin, A.M., Blokhin, S.A., Reeve, S.H., Bradford, A.L. and Brownell, R.L., Jr. 1999. Gray whales summering off Sakhalin Island, Far East Russia: July-October 1997; A joint U.S.-Russian scientific investigation. Final contract report to Sakhalin Energy Investment Company and Exxon Neftegas. 101 pp.

**РЕЗЮМЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ЧЕТВЕРТОГО СОВЕЩАНИЯ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ГРУППЫ ПО ЗАПАДНО-ТИХООКЕАНСКИМ СЕРЫМ КИТАМ (КГЗМК) 2008 ГОД**

<b>Индекс</b>	<b>Перекрестная ссылка</b>	<b>Рекомендация и пожелания КГЗМК</b>	<b>Ответственная сторона</b>	<b>Дата завершения</b>	<b>Реакция СЭИК</b>
<b>ПУНКТ 5: Программа ММО (наблюдатели за морскими млекопитающими) и обнаружение мониторинга останков китов</b>					
WGWAR 4/001	WGWAR 4/4 Раздел 5.2	Консультативная группа <b>требует</b> , чтобы СЭИК представил четкие объяснения о движении Мисс Сибил в прибрежной зоне 6 и 21 сентября, 1 и 13 октября и 2, 3 и 5 ноября 2007 г.	СЭИК	август 2008	
WGWAR 4/002	WGWAR 4/4 Раздел 5.2	Консультативная группа <b>требует</b> , чтобы СЭИК продолжал документировать отклонение судов от навигационных коридоров в сторону мест нагула ЗСК и включал данную информация в ежегодные доклады ММО (по наблюдению за морскими млекопитающими).	СЭИК		
WGWAR 4/003	WGWAR 4/4 Раздел 5.3	Консультативная группа <b>рекомендует</b> , чтобы СЭИК обеспечил перевод на русский язык раздел 5 Руководства по аутопсии (the Pugliares et al., 2007) и сделал его доступным для персонала любой другой компании, работающей в регионе, и общественности, которые могут быть вовлечены к разрешению проблемам выброса на побережье Сахалина.	СЭИК	июль 2008	
WGWAR 4/004	WGWAR 4/4 Раздел 5.3	Консультативная группа <b>требует</b> , чтобы СЭИК доложил на следующем заседании группы о результатах его запроса, направленного Российским властям для получения разрешения по сбору образцов тканей, выброшенных на берег.	СЭИК	декабрь 2008	
WGWAR 4/005	WGWAR 4/4 Раздел 5.3	Консультативная группа <b>рекомендует</b> , чтобы СЭИК получил три комплекта инструментов для аутопсии и обеспечил их наличие в ключевых местах острова Сахалин.	СЭИК	май 2009	
<b>ПУНКТ 6: Многовариантный анализ (МВА)</b>					
WGWAR 4/006	WGWAR 4/4 Раздел 6.3	Консультативная группа <b>рекомендует</b> (1) провести полный анализ данных за 2006 г. С учетом предыдущих комментариев КГ и документа WGWAR 1/INF.2 (Приложение 8).	СЭИК	декабрь 2008	

WGWAР 4

Индекс	Перекрестная ссылка	Рекомендация и пожелания КГЗМК	Ответственная сторона	Дата завершения	Реакция СЭИК
WGWAР 4/007	WGWAР 4/4 Раздел 6.3	Консультативная группа <b>рекомендует</b> (2) привлечь экспертов, принимавших участие в подготовке независимого обзора, и активнее сотрудничал с Гэйли и его коллегами (а не просто использовал их как советников), особенно на стадии разработки и аналитического моделирования, в целях обеспечения полной интерпретации данных за 2006 г.	СЭИК	июль 2008	

WGWAР 4

ПУНКТ 7: АНАЛИЗ НЕПРЕРЫВНОГО ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И АКУСТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ					
WGWAР 4/008	WGWAР 4/4 Раздел 7.1	Консультативная группа <b>согласилась</b> с предложением Гейли, что детальное сравнение методов сканирования и подсчета а также аналитических подходов, используемых для расчета дальности двумя командами, будут являться ценным вкладом для соответствующей интеграции набора данных по распределению и поведению. Консультативная группа <b>рекомендует</b> , чтобы такой анализ был представлен для рассмотрения на WGWAР-5.	СЭИК	декабрь 2008	
WGWAР 4/009	WGWAР 4/4 Раздел 7.1	Консультативная группа <b>отметила</b> «оппортунистические» наблюдения ЗСК программой ММО (в частности около внешней границы нагульной территории Пильтун), что было включено в документ WGWAР 4/INF.10, но не было использовано в ежедневной средней оценке плотности китов в период с 21 июня по 24 июля 2007. Группа <b>рекомендует</b> , чтобы такое включение производилось в соответствии с принципами, обсуждаемыми в пункте 10.2.1 и, чтобы результаты были представлены для рассмотрения Группой на ее пятом заседании WGWAР-5.	СЭИК	декабрь 2008	
WGWAР 4/010	WGWAР 4/4 Раздел 7.2	Консультативная группа <b>рекомендует</b> , чтобы эксперименты ПС как можно в более сжатые сроки, желательно в течении одного года.	СЭИК		
WGWAР 4/011	WGWAР 4/4 Раздел 7.2	Консультативная группа <b>рекомендует</b> , чтобы (ii) суда для установки и снятия передатчиков в районе нагульных площадей были малыми насколько это возможно (например, надувные лодки) и перемещались с малой скоростью и очень аккуратно во избежание риска столкновения.	СЭИК	июль 2008	
WGWAР 4/012	WGWAР 4/4 Раздел 7.3	Консультативная группа <b>рекомендует</b> , чтобы использовалось оборудование мо следующими спецификациями: (i) записывающие станции с аналого-цифровым конвертером (A/D) $\geq 16$ bits, (ii) акустические данные в реальном времени передавались на этой битовой глубине (т.е. $\sim 72$ dB) на частотах 1 Hz–3 kHz, и (iii) частота амплитудно-импульсной модуляции (Fs) для каждого архивного буя составляла $\geq 20$ kHz. Частота $\geq 20$ kHz скорее относится к продолжительным шумам от строительных работ и/или деятельности платформы, которые могут достигать 10 kHz (Richardson et al. 1995), хотя сигналы с сейсмических воздушных пушек могут достигать 3 kHz (Madsen et al. 2006).	СЭИК	декабрь 2008	



WGWAР 4

<b>ПУНКТ 10: ЧЕТЫРЕХМЕРНАЯ СЕЙСМИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА</b>					
WGWAР 4/013	WGWAР 4/4 Раздел 10.2	При обсуждении, Группа отметила, что в целях прозрачности, будет полезным направить независимого наблюдателя, утверждаемого КГ, на суда, задействованные в сейсмических исследованиях. Признавая возможные проблемы материально-технического обеспечения, Группа <b>рекомендует</b> , чтобы СЭИК рассмотрел такую возможность и доложил на пятом заседании.	СЭИК	декабрь 2008	
WGWAР 4/014	WGWAР 4/4 Раздел 10.2.3	КГ согласилась, что работа была проведена на достойном уровне (что касается «прозрачности» и существующего в ЦГ совместного подхода в работе) и поддержала создание небольшой экспертной группы, в составе Ракка, Новацек и Веденев, которые вместе рассмотрят результаты работ по калибровке во время «окна». Было также <b>решено</b> , что любые детали ее использования на практике, будут обсуждены на пятом заседании и КГ <b>попросила</b> упомянутых экспертов представить документ для дискуссии.	СЭИК / WGWAР	декабрь 2008	
WGWAР 4/015	WGWAР 4/4 Раздел 10.2.4	КГ <b>рекомендует</b> , чтобы Константин Авилов продолжил дальнейшую работу в соответствии с положениями и спецификациями, приведенными в докладе.	МСОП/ Российская группа	сентябрь 2008	
<b>ПУНКТ 11: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РАЗЛИВОВ НЕФТИ, ПОДГОТОВКА И ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ</b>					
WGWAР 4/016	WGWAР 4/4 Section 11.2	Консультативная группа <b>рекомендует</b> , чтобы информация по ароматическим углеводородам определенным в отчете была представлена до 1 июля 2008 (Раздел 11.2).	СЭИК	август 2008	
WGWAР 4/017	WGWAР 4/4 Раздел 11.2	Консультативная группа <b>рекомендует</b> , чтобы обновленная информация по ароматическим соединениям, эмульгационным качествам, экспериментам в волновом танке или в море, сжигании на местах способности к разложению микроорганизмами, а также последние данные по любым проводящимся исследованиям и времени их окончания, была представлена на рассмотрение WGWAР-5.	СЭИК	август 2008	

**WGWAР 4**

WGWAР 4/018	WGWAР 4/4 Раздел 11.2	Консультативная группа <b>рекомендует</b> , чтобы СЭИК представил на WGWAР-5, следующую информацию: моделирование разливов нефти в Анивском заливе (включая от судов приходящих с востока) в отношении с (а) нагульных районов ЗСК (б) возможных путей миграции ЗСК и (в) возможное увеличение рисков, связанных с планируемыми изменениями режима движения судов.	СЭИК	декабрь 2008	
WGWAР 4/019	WGWAР 4/4 Раздел 11.2	Консультативная группа <b>рекомендует</b> , чтобы СЭИК провел необходимые мероприятия для подготовки использования других судов и необходимое обучение их экипажей.	СЭИК	декабрь 2008	
WGWAР 4/020	WGWAР 4/4 Раздел 11.2	Консультативная группа <b>требует</b> , чтобы информация об учениях была представлена до проведения WGWAР-5, включая список тех мероприятий, которые будут проведены до конца 2008 и планируются на 2009, включая краткие письменные отчеты о проведенных с определением полученных уроков..	СЭИК	декабрь 2008	
WGWAР 4/021	WGWAР 4/4 Раздел 11.2	Пересмотренные версии планов недавно были представлены на рассмотрение потенциальных кредиторов (РССИ) и Консультативная группа <b>рекомендует</b> , чтобы эти данные были представлены для ее рассмотрения и комментариев.	СЭИК	июль 2008	
WGWAР 4/022	WGWAР 4/4 Раздел 11.2	СЭИК сообщил, что вопросы об утилизации отходов обсуждаются с Администрацией Сахалинской области. Предлагаемый участок в районе Смирника определен и способен разместить 50,000m <sup>3</sup> маслянистых отходов. Участок расположен между Южно-Сахалинском и Ноглики. Вопросы размещения второго участка в южной части в настоящее время обсуждаются с Администрацией Сахалинской области. Консультативная группа приветствует эти действия и <b>требует</b> , чтобы информация по этому вопросу регулярно представлялась на последующих ее заседаниях.	СЭИК		
<b>ПУНКТ 12: ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЛАНЫ СЭИК ПО МОНИТОРИНГУ И ИССЛЕДОВАНИЮ ЗСК</b>					
WGWAР 4/023	WGWAР 4/4 Раздел 12.1	КГ <b>рекомендует</b> , чтобы на завершения интегрированных многолетних анализов выделялось больше средств.	СЭИК		

**WGAP 4**

WGAP 4/024	WGAP 4/4 Раздел 12.1	КГ <b>рекомендует</b> , чтобы Ларсен совместно с членами КГ и СЭИК, координировал разработку предложения для представления его на пятом заседании.	СЭИК		
WGAP 4/025	WGAP 4/4 Раздел 12.2	КГ <b>рекомендует</b> , чтобы СЭИК обеспечил поддержку (финансовую и материально-техническую) через имеющиеся программы, такая как JIP, для проведения одного или более КЭ с использованием воздушных пушек при наличии ЗСК на нагульных территориях.	СЭИК		

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – СПИСОК УЧАСТНИКОВ

### Список членов Группы

Д-р Роберт Л. БРАУНВЕЛЛ мл.  
Старший научный сотрудник  
Юго-Западный ихтиологический центр  
Национальная служба морского  
рыболовства  
1352 Lighthouse Ave.  
Pacific Grove  
California 93950  
USA

Брайан ДИК  
7 High Street  
Hadleigh IP7 5AH  
Suffolk  
UK

Д-р Дуглас Пол НОВАЧЕК  
Доцент, Департамент океанографии  
Университет штата Флорида  
509 OSB, West Call St.  
Tallahassee, FL 32306-4320  
USA

Г-н Гриша ЦИДУЛКО  
Координатор программ по морским  
млекопитающим  
IFAW  
19B Khlebny pereulok  
121069 Moscow  
Russia

Д-р Александр И. ВЕДЕНЕВ  
Руководитель лаборатории «Шум в океане»  
Институт океанологии им. П.П. Широва  
Российская академия наук  
Нахимовский проспект, 36  
Москва 117997  
Россия

Проф. Алексей ЯБЛОКОВ  
Советник  
Российская академия наук  
Ленинский проспект 33, комн. 319  
Москва, 119071  
Россия

Д-р Джастин Г. КУК  
Старший научный сотрудник  
Центр научных исследований в области  
управления экосистемами  
Alexanderstrasse 10  
79261 Gutach  
Germany

Д-р Грег ДОНОВАН  
Научный руководитель  
Международная китобойная комиссия  
The Red House, 135 Station Road  
Impington, Cambridge CB4 9NP  
UK

Д-р Рендал Р. РИВЗ (Председатель)  
«Окапи уайдлайф эссошиэйтс»  
27 Chandler Lane  
Hudson  
Québec JOP 1H0  
Canada

Д-р Гленн Р. ВАН БЛЕРИКОМ  
Школа акватических и ихтиологических  
исследований  
Fishery Sciences Building, rm 116,  
1122 NE Boat Street  
Seattle  
Washington 98105  
USA

Дэйв Веллер  
Юго-западный научный центр по проблемам  
рыболовства  
Национальная служба по морскому  
рыболовству  
8604 La Jolla Shores Drive  
La Jolla, CA 92037  
USA

## WGWAР 4

### **Сахалинская энергетическая инвестиционная компания, Лтд.**

Мэтью АНГЕЛАТОС

Марк ДОУНЗ

Глен ГЕЙЛИ

Роберто РАККА

Кристина Томбах РАЙТ

Дуглас БЕЛЛ

Валерий ФАДЕЕВ

Джудит Муир

Брайан Тибблз

Ольга Тюрнева

### **IUCN**

Сара ГОТЕЙЛ

Финн ЛАРСЕН

Эндрю ХЕРД

Лудивин СТРАМБИНИ

### **Observer NGOs**

Дуглас НОРЛЕН

Алексей КНИЖНИКОВ

Пэсифик Энвайрнмент

ВВФ-Россия

### **Наблюдатели – потенциальные кредиторы**

Хелен Лоуренс

Люк ВАРВИК

АЕА Групп

Департамент Соединенного Королевства по окружающей среде, продовольствию и сельским районам (DEFRA)

### **Наблюдатели – независимый специалист по оценке**

Стивен ТЕРНЕР

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ПОВЕСТКА ДНЯ**

**22 апреля 2008**

**Документы**

<b>(1)</b>	<b>09:00 – 09:15</b>	<b>Открытие</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Приветствие и организация работы</li> <li>– Принятие повестки дня</li> <li>– Документы</li> <li>– Обсуждение процедуры подготовки доклада</li> </ul>	<p>WGWAP 4/1</p> <p>WGWAP 4/2</p>
<b>(2)</b>	<b>09:15 – 10:15</b>	<b>Обзор рекомендаций, выработанных на предыдущем заседании(ях)</b>		WGWAP 4/INF.1
	<b>10:15 – 10:30</b>	<b>Перерыв</b>		
<b>(3)</b>	<b>10:30 – 11:15</b>	<b>Оценка популяции</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Прогресс и информация о состоянии оценки популяции в соответствии с рекомендациями WGWAP 3</li> </ul>	WGWAP 4/INF.2
<b>(4)</b>	<b>11:15 – 12:00</b>	<b>Фото-идентификация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Доклад целевой группы</li> <li>– Фото-идентификация серых китов на Сахалине и Камчатке</li> </ul>	<p>WGWAP 4/INF.3</p> <p>WGWAP 4/INF.4</p>
	<b>12:00 – 13:00</b>	<b>Обед</b>		
<b>(5)</b>	<b>13:00 – 14:00</b>	<b>Программа ММО (наблюдатели за морскими млекопитающими) и обнаружение мониторинга останков китов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Окончательный доклад Программы ММО за 2007 г.</li> <li>– Анализ ММО по суднам для сменных рабочих для участков (включенных в WGWAP 3/005)</li> <li>– Руководство по аутопсии - отчет Океанографического института Вудз Хоул (WHOI)</li> </ul>	<p>WGWAP 4/INF.5</p> <p>WGWAP 4/INF.6</p>
<b>(6)</b>	<b>14:00 – 15:00</b>	<b>Многовариантный анализ (МВА)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Информация по ходу выполнения МВА</li> <li>– Протокол по наличию данных</li> <li>– Дальнейшие шаги</li> </ul>	WGWAP 4/INF.8
	<b>15:00</b>	<b>Завершение работы</b>		

**23 апреля 2008**

- (7) 09:00-10:30 **Анализ непрерывного шумового воздействия и акустический мониторинг**
- Полное рассмотрение результатов программы СЭИК по мониторингу китов и непрерывному шуму за 2007г. – включая шумы и поведение китов/распределение/данные по плотности WGWAР 4/INF.9  
WGWAР 4/INF.10
  - Обзор экспериментов с передачей сигналов – завершенных и планируемых WGWAР 4/INF.11
  - Документация развития программы СЭИК по управлению шумами и мерах по уменьшению их воздействия - полученные уроки WGWAР 4/INF.12

---

**10:30-10:45      Перерыв**

---

**10:45-11:30      Продолжения обсуждения предыдущего пункта**

- (8) 11:30-12:30 **Мониторинг бентоса**
- Окончательный доклад по мониторингу бентоса за 2007г. WGWAР 4/INF.13
  - Невыполненные рекомендации относительно мониторинга окружающей среды

---

**12:30-13:30      Обед**

---

- (9) 13:30-15:00 **Мечение с помощью спутников**
- Доклад Веллера WGWAР 4/INF.14
  - Развитие/улучшение рекомендаций спутниковому мечению ЗСК

---

**15:00              Завершение работы**

---

**24 апреля 2008**

- (10) 09:00-10:30 **Четырехмерная сейсмическая разведка**
- Доклад целевой группы по сейсмическим исследованиям WGWAР 4/INF.15
  - Использование в будущих сейсмических исследованиях на шельфе Сахалина и любых других местах

**10:30-10:45      Перерыв**

**10:45-12:00      Четырехмерная сейсмическая разведка (продолжение)**

---

**12:00-13:00      Обед**

---

- (11) 13:00-15:00 **Предупреждение разливов нефти, подготовка и ликвидация последствий**
- Окончательный доклад Целевой группы по разливам нефти
  - Ответные действия СЭИК на рекомендации ЦГ (в особенности обновленная информация об исследованиях по разливу нефти на льду, свойствах сырой нефти марки «Витязь» и т.п.)
  - Отчет СЭИК о разливе нефти у Однокорного одноточечного швартовного причала (SALM)
- WGWAР 4/INF.16  
WGWAР 4/INF.16.b  
WGWAР 4/INF.17
- 
- 15:00 **Завершение работы**
- 

**25 апреля 2008**

- (12) 09:00-10:15 **Дальнейшие планы СЭИК по мониторингу и исследованию ЗСК**
- Планы СЭИК по мониторингу и исследованию ЗСК на 2008-2010 гг в контексте планов компании по дальнейшему развитию территории проекта Сахалин-2
  - Разработка концепции контролируемого эксперимента(ов) по воздействию шума в целях оценки на акустические раздражители, использую восточных серых китов или суррогатные виды
- WGWAР 4/INF.19  
WGWAР 4/INF.20
- 

10:15-10:30 **Перерыв**

---

10:30-12:30 **Мониторинг и исследование ЗСК (продолжение)**

---

12:30 – 13:30 **Обед**

---

- (13) 13:30-14:15 **Мониторинг ЗСК другими группами, не имеющими отношения к СЭИК**
- Российско-американская группа
  - ВВФ, IFAW (Международный фонд благосостояния животных)
  - Независимый мониторинг третьими сторонами (сейсмика)
- WGWAР 4/INF.21

- (14) 14:15-14:45 **Деятельность других компаний**
- Информация о планируемой деятельности на шельфе Сахалина
- WGWAР 4/INF.22

(15) 14:45-15:00 **Разное**

---

15:00 **ЗАВЕРШЕНИЕ СОВЕЩАНИЯ**

---



<b>Дальнейшие действия</b>	<b>Даты завершения</b>
(1) Завершение работы над докладом Консультативной группы по западным серым китам о ее четвертом совещании и связанными с ним рекомендациями	31 мая 2008
(2) Получение подробных ответов от СЭИК на конкретные рекомендации, содержащиеся в докладе Консультативной группы по западным серым китам о ее четвертом совещании	15 июня 2008

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ**

Ном. документа	Название документа	Статус	Примечание
WGWP 4/1	Предварительная повестка дня	Для общего пользования	
WGWP 4/1-R	Предварительная повестка дня (на русском языке)	Для общего пользования	
WGWP 4/2	Перечень документов, распространенных на четвертом совещании КГЗСК	Для общего пользования	
WGWP 4/INF.1	Доклад о ходе работы и выполнении предыдущих рекомендаций	Для общего пользования	Нет в наличии – пересматривается
WGWP 4/INF.2	Прогресс и информация о состоянии оценки популяции в соответствии с рекомендациями WGWP	Для общего пользования	
WGWP 4/INF.3	Доклад целевой группы по фото-идентификации	Для общего пользования	
WGWP 4/INF.4	Фото-идентификация серых китов на Сахалине и Камчатке в 2007	Конфиденциально	
WGWP 4/INF.5	Окончательный доклад Программы ММО за 2007 г – включая анализ ММО СЭИК по судам для сменных рабочих для участков (включенных в WGWP 3/005)	Конфиденциально	Окончательный доклад будет доступен для общего пользования
WGWP 4/INF.6	Руководство по аутопсии: ознакомительное руководство для камеральных и полевых биологов	Для общего пользования	
WGWP 4/INF.7	Информация по ходу выполнения МВА		Только устное сообщение
WGWP 4/INF.8	Протокол по наличию данных	Для общего пользования	
WGWP 4/INF.9	Окончательный доклад по анализу непрерывного шумового воздействия и акустический мониторинг - полное рассмотрение результатов программы СЭИК по мониторингу китов и непрерывному шуму за 2007г.	Конфиденциально	Окончательный доклад будет доступен для общего пользования
WGWP 4/INF.10	Ответ СЭИК на рекомендацию WGWP 3/032 относительно шумов и поведению китов/распределению/данных по плотности	Конфиденциально	
WGWP 4/INF.11	Обзор экспериментов с передачей сигналов – завершенных и планируемых	Конфиденциально	
WGWP 4/INF.12	Документация развития программы СЭИК по управлению шумами и мерах по уменьшению их воздействия - полученные уроки	Для общего пользования	
WGWP 4/INF.13	Окончательный доклад по мониторингу бентоса за 2007г.	Конфиденциально	Окончательный доклад будет доступен для общего пользования
WGWP 4/INF.14	Доклад по мечению с помощью спутников	Конфиденциально	Окончательный доклад будет доступен для общего пользования
WGWP 4/INF.15	Доклад целевой группы по сейсмическим исследованиям	Для общего пользования	Будет доступен после завершения
WGWP 4/INF.16	Окончательный доклад Целевой группы по разливам нефти (ЦГРН)	Для общего пользования	
WGWP	Дополнения и вопросы ЦГРН по отчету о Проекте	Для общего	

**WGAP 4**

4/INF.16b	Сахалин-1	пользования	
WGAP 4/INF.17	Резюме рекомендаций ЦГРН	Для общего пользования	
WGAP 4/INF.18	Отчет о разливе нефти у одноякорного одноточечного швартовного причала (SALM)	Конфиденциально	Нет в наличии
WGAP 4/INF.19	Планы СЭИК по мониторингу и исследованию ЗСК на 2008-2010 гг	Конфиденциально	
WGAP 4/INF.20	Разработка концепции контролируемого эксперимента(ов)	Для общего пользования	
WGAP 4/INF.21	Промежуточный доклад Российско-американской группы за 2007г.	Для общего пользования	
WGAP 4/INF.22	Информация о планируемой деятельности на шельфе Сахалина	Для общего пользования	
WGAP 4/INF.23	Информация о ходе внешней оценке деятельности	Для общего пользования	

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ПРОГРАММА РАБОТЫ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ ПО ФОТО-ИДЕНТИФИКАЦИИ**

### Справочная информация

В докладе Целевой группы по фото-идентификации (WGWAР3/INF.17), представленном вниманию КГЗСК-3, содержится ряд рекомендаций относительно завершения дополнительной работы. Проект круга полномочий для продолжения работы Группы по фото-идентификации содержится в Приложении 4 доклада WGWAР-3. Несмотря на то, что ЦГ не достигла значительного прогресса по выполнению этих рекомендаций, Консультативная группа и СЭИК решили использовать ситуацию после проведения первой встречи ЦГ. Консультативная группа рекомендовала разработать Рабочий план, который бы включал конкретные сроки, в целях полного и своевременного выполнения рекомендаций.

Следующий план работ перечисляет рекомендации ЦГ по фото-идентификации и устанавливает временные рамки для проведения или завершения каждого отдельного направления. Предлагаемые временные рамки учитывают, что большинство членов ЦГ примут участие в полевых исследованиях и будут заняты в период с конца июня до середины октября.

### План работ и временные рамки

#### (1) Сравнение соответствия каталогов

(a) Каждая группа должна представить Финну Ларсену, МСОП, следующую информацию:

(i) обновленные каталоги с информацией за полевые сезоны включительно по 2007 г.; или

(ii) дополнения к каталогу 2005 г., содержащие новые записи за 2006 и 2007 гг., а также любые другие поправки.

*Срок. 31 июля 2008.*

(b) Каждая группа согласовывает друг с другом любые новые записи и сообщает о результатах.

*Срок. 31 октября 2008.*

#### (2) Разработка и сравнительное исследование результатов истории ежегодных наблюдений.

*Срок.*

(i) Предложения подготовлены Куком и Донованом и переданы Ларсену для направления членам ЦГ до **31 июля 2008.**

(ii) Комментарии получены да **15 августа 2008** и окончательное предложение разослано Ларсеном.

(iii) Информация, необходимая для реализации предложения направлена Ларсену, МСОП, до **31 октября 2008.**

(iv) Результаты сравнительного анализа распространены до *15 декабря 2008*.

(3) Протоколы по фото-идентификации мертвых китов и суда, ведущих наблюдение за китами

(a) Консультативный протокол, который поможет обеспечить получение фото-изображений любых китов, обнаруженных мертвыми в пределах данного района.

(b) Протокол для получения высококачественных фото-изображений, который будет распространен среди экипажей судов, ведущих наблюдение за китами в указанном районе.

*Срок.*

(i) Проект протоколов разработан Веллером и разослан Ларсеном членам ЦГ до *1 августа 2008*.

(ii) Комментарии получены до *1 сентября 2008*.

(iii) Пересмотренные протоколы представлены Ларсену, МСОП, до *7 сентября 2008* для перевода на русский и японский языки

(4) Оценка местных критериев, используемых для выявления самок с детенышами и, в случае необходимости, разработка системы баллов (например, такой, которая используется в отношении южных китов)

(5) Разработка критериев для выявления одиноких детенышей и, в случае необходимости, разработка критериев для использования каждой группой

*Срок.* Имеет смысл рассматривать эти две активности совместно. Предложение должно быть разработано Куком и Донованом, когда результаты работы (2) будут известны. Ларсен должен разослать их до *15 января 2009*. Комментарии получены до *15 февраля 2009*. Пересмотренное предложение должно быть доработано Куком совместно с Донованом и разослано Ларсеном, и учитывало данные за 2008 год и предыдущие сезоны, с тем, чтобы обсудить на пятом совещании Консультативной группы.

(6) Сопоставление критериев, используемых каждой группой для определения физического состояния китов (выявления «худых» китов) и согласование системы кодирования, которая поможет проводить анализы комбинированных рядов данных.

*Срок.* Работа по этому направлению задерживается до получения результатов сравнительного анализа состояния тел, проводимой российско-американской группой и находящегося на завершающей стадии. На основе этого анализа, Кук и Донован подготовят проект предложения, который Ларсен должен разослать членам ЦГ до *15 января 2009*. Комментарии по проекту направлены Ларсену до *15 февраля 2009* для учета их Куком и Донованом. Согласованный членами ЦГ текст протокола по оценке состояния тел должен быть готов до *15 марта 2009*.

(7) Определение характеристик для анализов популяции с использованием комбинированных данных (основанных на данных об обнаруженных китах за год) и получение разрешения от соответствующих сторон на проведение таких анализов.

*Срок.* Предложения по анализу подготовлены и разосланы членам ЦГ до **31 августа 2008** и комментарии поручены до **30 сентября 2008**. Окончательное предложение согласовано членами ЦГ и представлено на рассмотрение лицам, принимающим решение (т.е. собственниками данных) до **15 ноября 2008** с просьбой принять решение до **конца 2008 г.** Сам анализ будет осуществлен после выполнения пунктов (4) и (5).

(8) Оценка возможностей проведения анализов с использованием фото-идентификации и других данных, которые могут помочь измерить степень беспокойства, причиняемого китам деятельностью человека.

*Срок.* Предварительный анализ для этого типа работ, основанных на результатах исследований российско-американской группы, должен быть сделан Куком и разослан Ларсеном членам ЦГ для комментариев до **31 августа 2008**. Кук учтет все замечания для подготовки окончательного предложения ЦГ по двум наборам данных.

(9) Оценка степени совпадения исследований во времени и пространстве. Такая оценка должна изначально основываться на краткой информации, представляемой в графическом виде каждой группой в отношении продолжительности их работы по фото-идентификации с указанием площади охвата и времени. На основе этого можно оценить потребность в проведении более детального анализа.

*Срок.* Кук разработает шаблон для табулирования данных, который должен быть направлен членам ЦГ Ларсеном до **31 июля 2008** с просьбой заполнить таблицы до **31 октября 2008**. Анализ совпадений будет проанализирован Куком и разослан Ларсеном до **15 ноября 2008** с тем, чтобы начать обсуждение о включении данных за 2009 и последующие года.

#### Защита информации

В целях обеспечения координации взаимодействия групп со стороны МСОП, материалы должны рассылаться через Финна Ларсена, который будет направлять их лицам, назначенным для проведения конкретного анализа.

Все данные, которыми будут обмениваться группы, предназначены только для служебного пользования, если только и до тех пор пока они не будут опубликованы представляющей их группой. Никакие конфиденциальные данные не могут быть включены в доклад Целевой группы без согласия представившей их группы.

Конфиденциальные данные могут быть использованы для проведения анализа, одобренного всей ЦГ. Любые результаты анализа остаются конфиденциальными до тех пор, пока ЦГ не решит, что с ними делать.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ПРОТОКОЛ ПО НАЛИЧИЮ ДАННЫХ – РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ПОДХОД**

Этот подход касается данных, которые, по мнению КГ, являются важными в процессе подготовке рекомендаций по сохранению популяции ЗСК. Запрос академических или общенаучных данных будет осуществляться на двусторонней основе.

КГ создаст Группу по данным, которая будет осуществлять наблюдение за процессом и будет включать: Председателя КГ и два других ее члена, а также Программным координатором МСОП, задачей которого будет оказание содействия.

### **Рабочий процесс**

Владельцы данных (т.е. СЭИК и др.), которые дали согласие принимать участие в этом процессе и собирать данные, должны, при консультации с Группой по данным, разработать протокол (протоколы) по доступу к данным. Это соответствует требованию КГ для обеспечения ясности процесса и общего взаимопонимания.

- (1) Во время встречи, на которой будут приняты рекомендации по проведению работ, КГ должна наиболее полно определить следующее:
  - (a) Цель(и) работы
  - (b) Предлагаемые аналитические методы
  - (c) Требуемые данные и их обладатели
  - (d) Ученых для выполнения работы (совместные исследования приветствуются)
  - (e) Ожидаемые временные рамки.
- (2) Запросы обладателей данных, после принятия вышеупомянутых протоколов, должны представляться в Группу по данным при посредничестве ученого, упомянутого в пункте 1(d), и, в случае необходимости, обладателям данных напрямую.
- (3) Если указанный процесс будет соблюден, то обладатели данных одобряют запрос за определенное протоколом время.
- (4) Запросы будут выполнены только при соблюдении приведенных ниже условий.
- (5) Несмотря на то, что условия для получателя данных остаются неизменными, как определено в пп. (1) – (3), для любой образованной ЦГ они могут быть упрощены. Это должно быть определено самой ЦГ при обсуждении и принятии их круга полномочий; дополнительный совместный анализ будет осуществляться в промежутках между заседаниями ЦГ – это приветствуется в высшей степени.

### **Условия для получателей данных**

Принятые запросы будут удовлетворяться на следующих условиях:

- (1) Данные не должны передаваться третьим сторонам;

- (2) Документы могут быть представлены только на заседании КГ или ЦГ в соответствии со сроками, определенными ниже – такие документы не должны содержать приблизительных или, наоборот, очень детализированных данных. Их степень детализации должна быть на уровне, необходимом для понятия анализа;
- (3) Документы должны содержать информацию об ограничении их цитирования, за исключением докладов заседаний КГ;
- (4) Обладатели данных могут выступать соавторами;
- (5) Право публикации остаются за обладателями данных;
- (6) Данные должны быть возвращены их обладателю сразу по завершению заседания, на котором они рассматривались, и все копии должны быть немедленно уничтожены, если не получено другого разрешения;
- (7) Соглашения, подписанные запрашиваемой данные стороной и МСОП (который подписывает соглашение от имени КГ), будут храниться у обладателя данных и МСОП.



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 6 - ПРОЕКТ КРУГА ПОЛНОМОЧИЙ ДЛЯ РАБОТЫ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ МОНИТОРИНГУ**

Для анализа состояния программы СЭИК по экологическому мониторингу, с упором на понимание важных экологических связей между нагульными территориями, а также для выработки соответствующих рекомендаций по дальнейшему развитию программы, создана Целевая группа по экологическому мониторингу (ЦГЭМ) со следующим кругом обязанностей:

- (1) В состав ЦГ включены некоторые члены КГ (ВанБлариком [Председатель], Дикс, Цидулко, Веллер и, возможно, др.), представители СЭИК (назначаются СЭИК), а также дополнительные эксперты, по согласованию с КГ и СЭИК.
- (2) При содействии МСОП и СЭИК, члены ЦГ (ВанБлариком, Дикс, Цидулко, и возможно др.) посетят место реализации проекта Сахалин-2, включая лагуны Пильтун и Чиаво. Полевой визит будет включать наблюдения за местообитаниями и сбор образцов, а также встречи с менеджерами данных и аналитиками для обсуждения методики и подходов. Визит, по возможности, должен состояться в сентябре 2008 г.
- (3) СЭИК предоставит МСОП необходимую для анализа документацию не позднее 1 августа 2008 г. (за исключением представленной ранее на рассмотрение КГ). ЦГ также рассмотрит имеющуюся информацию на русском или японском языках, либо независимо, либо при участии СЭИК. МСОП представит документацию на рассмотрение ЦГ. Требуемая документация (за исключением дополнительной, которая может потребоваться ЦГ) включает следующее:
  - Ежегодные доклады и сводные доклады, синтезирующие информацию за несколько лет, по биоте бентоса в известных нагульных площадях серых китов или на окружающей их территории, в районе проекта Сахалин-2;
  - Доклады по следующим темам:
    - 1) свойства местообитаний в районах нагульных площадей китов или на окружающей их территории, в районе проекта Сахалин-2, такие как:
      - а) распределение размера зерна бентосного осадка и концентрация органического углерода и загрязняющих веществ в осадке;
      - б) физические и биологические океанографические свойства прибрежного океана, включая течения и восходящие потоки, известные как сезонные и годовые колебания температуры водных слоев и продуктивности;
      - с) состояние ледяного покрытия и движение льда, включая имеющуюся информацию о промерзании до дна и нарушения бентосных местообитаний, вызванные таким.

- 2) Экологические свойства лагун Пильтун и Чиаво, изучение возникающих растительных сообществ, модели продуктивности фитопланктона в лагунах и информацию о моделях переноса фитопланктона, растворенных и обломочных органических остатков и неорганических питательных веществ, важных для продуктивности океана и известных как нитраты и фосфаты.

ЦГ подготовит и представит доклад о состоянии дел в период после проведения пятого заседания Консультативной группы, но до ее следующего заседания.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – МОНИТОРИНГ И МЕРЫ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЛЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В 2009 ГОДУ.**

### **МОНИТОРИНГ (КОЛИЧЕСТВО, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, ПОВЕДЕНИЕ)**

Меры по мониторингу, предлагаемые ниже, *непосредственно связаны* с мерами по уменьшения воздействия ранее предложенными, или разработанными в будущем. Действительно, большинство мер по мониторингу являются необходимыми для выполнения мер по уменьшения воздействия, разработанными сейсмическим исследованием 2009 г.

Меры по мониторингу состоят из двух категорий:

- (1) Мониторинг в реальном (или почти реальном) времени требует проведение соответствующих действий, когда уровень шума приближается или превышает определенные уровни (т.н. *основа* мер);
- (2) Дополнительный мониторинг (включающий сбор данных, необходимых для анализа в реальном времени) для получения данных о воздействии сейсмических исследований на китов, особенно серых китов, расширения базы данных и вклада в разработку стратегий по уменьшению воздействия будущих сейсмических исследований.

Как отмечено в Пункте 10.2, Консультативная группа **рекомендует**, чтобы группа экспертов начала работу с СЭИК по разработке всеобъемлющего полевого плана и анализов, задолго до принятия окончательных планов по мониторингу на 2009 г.

### **Акустический мониторинг (по периметру и внутри территории)**

#### **ВДОЛЬ ПЕРИМЕТРА НАГУЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ЛИНИЯ МОНИТОРИНГА ПЕРИМЕТРА)**

- (1) В период работы сейсмических источников, будет выполнен мониторинг акустических уровней с использованием подводных приемников.
- (2) Всего будет установлено 9 приемников вдоль края нагульной территории с интервалом в 2500 м. Таким образом, расстояние между активными буями никогда не будет превышать 5000 м (учитывая уровень надежной интерполяции записи уровней шума).
- (3) Приемники будут установлены на места и их работоспособность проверена до и во время проведения исследований.
- (4) Будет осуществляться прямая радиосвязь между специалистом по акустике и главным наблюдателем за морскими млекопитающими (НММ), находящегося на борту судна, производящего сейсмические исследования.

#### **В ПРИБРЕЖНОЙ ЧАСТИ ЛИНИИ МОНИТОРИНГА ПЕРИМЕТРА**

- (1) Будут выполнены все необходимые действия для получения архивных акустических данных в пределах нагульных территорий с использованием подводных приемников.
- (2) В период сейсмических исследований в пределах нагульной территории будут размещены до 3 мониторинговых буев с изобатой 10 м и в центре поля, видимого с наземных станций. Необходимо осуществить проверку

работоспособности буев, по крайней мере, до начала проведения исследований.

### **ОБЩИЙ ВИЗУАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ (С БЕРЕГА И С СУДОВ)**

Несмотря на то, что мониторинг, описанный ниже, концентрируется на нагульные территории (т.е. на прибрежную часть линии мониторинга) вблизи сейсмических операций, необходимо проводить наблюдение и за другими территориями, как это делалось в предыдущие года. Это необходимо для анализа и расшифровки данных с учетом действительного или потенциального воздействия сейсмических исследований на китов, а также для составления долгосрочного ряда серии данных, который будет полезен при проведении сейсмических операций в будущем.

### **Линия МОНИТОРИНГА ПЕРИМЕТРА СО СТОРОНЫ СУШИ (НАБЛЮДЕНИЯ С БЕРЕГА)**

- (1) Наблюдения с берега будет осуществляться двумя группами с пяти, заранее оборудованных, мобильных наблюдательных пунктов, расположенных к югу от входа в лагуну Пильтун (т.е. мобильные наблюдательные станции с 9 по 13), что позволит зафиксировать потенциальные изменения в плотности китов и их распределении. Время сканирования должно быть спланировано таким образом, чтобы наблюдения производились до, во время и после направления сейсмической волны. Наблюдения до начала исследований и после будут производиться с интервалом 1 час, в то время как наблюдения во время сканирования будет производиться в течении часа после начала работ. Третья группа будет проводить ежедневные наблюдения, если позволит погода, с пяти существующих мобильных сканирующих наблюдательных станций (номера с 1 по 8), используя протоколы исследований аналогичные предыдущим исследованиям.
- (2) За поведением будут наблюдать две группы. Местоположение поведенческих платформ будет непосредственно на берегу в месте проведения сейсмических исследований, где предполагается наивысший уровень воздействия. Данные наблюдений групп мониторинга поведения дополнят информацию по китам, собранную береговыми наблюдателями.

### **Линия МОНИТОРИНГА ПЕРИМЕТРА СО СТОРОНЫ СУШИ (НАБЛЮДЕНИЯ С СУДОВ)**

- (1) Наблюдения за поведением будет осуществляться также с площадок, размещенных на судах. Это поможет наблюдению за китами, которые могут оказаться рядом или за пределами места нагула, т.е. наблюдение за ними с берега будет не эффективно (низкая высота наземных станций, туман и т.п.). Места мониторинга будут находиться в районе покрытия сонара. Выбор судна будет основываться на следующих требованиях: минимальная шумность и достаточно эффективная высота наблюдения (5-10 м), для увеличения дальности наблюдений. С этой платформы будут производиться целевые наблюдения за моделями дыхания и общим передвижением китов в определенном ареале. Дополнительные целевые наблюдения будут осуществляться за китами со сбивчивыми движениями и/или неадекватным поведением, в целях определения потенциальной долгосрочной реакции. Судно должно находиться на расстоянии не менее 1 км от наблюдаемого кита.

- (2) Наблюдение за распределением серых китов также будет осуществляться с судов, в случае неблагоприятных погодных условий (т.е. тумана на суше), которая сделает невозможным мониторинг, описанный в разделе 7.5.2.1.
- (3) Наблюдательное судно будет иметь прямую радиосвязь с главным НММ, находящимся на активном сейсмическом судне.

#### **ВБЛИЗИ СУДНА(ОВ), УЧАСТВУЮЩЕГО В СЕЙСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

- (1) Опытные НММ будут размещены на всех судах (*т.е.* сейсмических, разведывательных и вспомогательных) на период всего исследования.
- (2) Смена НММ будет ограничена 2 часами непрерывных наблюдений с одним часом отдыха.
- (3) Правом решения о прекращении наблюдений будет обладать главным НММ, находящийся на дежурстве, на сейсмическом судне.
- (4) Все суда и специалисты по акустическим наблюдениям в реальном времени будут иметь прямую радиосвязь с находящимся на дежурстве главным НММ.
- (5) Платформы для наблюдения НММ должны быть расположены в возможно высокой точке с максимальным сектором обзора в 90° нос/правый борт судна. Оптимальное место может быть на «самом верхнем штурманском мостике». В плохую погоду мостик не должен использоваться.
- (6) Длительные визуальные наблюдения (20 минут) будут производиться непосредственно перед запуском сейсмического источника.
- (7) Во время подготовки, направления и за 20 минут до подготовки сейсмического источника, на сейсмическом корабле должно быть не менее двух НММ.
- (8) Случаи обнаружения китов, а также их поведение будет документироваться в соответствии с существующим Планом сохранения морских млекопитающих и процедурами наблюдений.

#### **МЕРЫ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

##### **Время проведения исследований**

- (1) Сейсмические исследования должны проводиться и быть завершены, по возможности в самом начале сезона, насколько позволит материально-техническое обеспечение. Материально-техническое обеспечение включает соблюдение всех мер по уменьшению воздействия и процедур мониторинга.
- (2) Продолжительность сейсмических исследований должна быть минимальной, насколько это возможно технически. Материально-техническое обеспечение включает, что все меры по уменьшению воздействия и процедуры мониторинга соблюдены.
- (3) Линии в Зоне А (см. Описание ниже) должны быть получены как можно быстрее, учитывая видимость и требования мер по уменьшению воздействия и мониторинга.

##### **Общая разработка и проведение исследований**

Наиболее строгие меры по уменьшению воздействия должны соблюдаться в Зоне А, определенной ниже. Меры по мониторингу, определенные выше, **должны быть** соблюдены и работать при получении линий.

#### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КОРРЕКТИРОВКА ЗОН А И Б**

- (1) Изначально, необходимо определить область исследования, для которой необходимо соблюдать дополнительные меры по уменьшению воздействия (Зоны А) Это будет определяться как перекрытие «нагульной площади» и максимально приближенной к берегу изоплете  $163 \text{ dB}_{\text{RMS}}$ .
- (2) Прежде чем будут проведены линии по периметру линии мониторинга с порогом превышающим  $156 \text{ dB}_{\text{SEL}}$ , превышающие уровень звуковые сигналы будут сравниваться с прогнозами модели. Если уровни звука будут превышать прогноз модели, значит, модель должна быть скорректирована для соответствия наблюдаемым сигналам. На основе скорректированной модели, короткие линии для которых наложение между контуром  $163 \text{ dB}_{\text{RMS}}$  и линией мониторинга, будут перекалиброваны как линии А, для которых необходимо соблюдение дополнительных мер по уменьшению воздействия определенных выше.
- (3) При сравнении наблюдаемых и ожидаемых уровней звуковых сигналов по линии мониторинга периметра, а также в определенных местах, адаптивное акустической модели должно производиться через определенные интервалы во время исследования.
- (4) В случае если порог в  $163 \text{ dB}_{\text{RMS}}$  превышен в любом передатчике расположенном на границе нагульной площади во время проложения линии Б, операции должны быть немедленно прекращены и перенесены в сторону от нагульных площадей до проведения перекалибровки, описанной выше. Соответственно линии должны быть перекалиброваны

#### **Меры, принимаемые вблизи сейсмических судов – в период всего исследования**

- (1) После того, как источник не работал 20 минут, процесс подготовки должен быть проведен таким образом, чтобы каждая воздушная пушка была активирована в более большой комбинации в течении нескольких минут (увеличение на 6 db каждые 5 минут в течении 20 минут).
- (2) В случае обнаружения кита в пределах радиуса достигаемости луча, главный НММ должен инициировать процедуру остановки источника.
- (3) В случае наблюдения кита по курсу, который может привести его в зону закрытия, главный НММ инициирует процедуру предупредительной остановки источника.
- (4) В период изменения линий, операции воздушных пушек будут производиться на самом низком уровне. Процедуры по увеличению мощности будут применяться за 20 минут до последовательного изменения линии. Если в этот период будет работать по-крайней мере одна пушка, этот период не будет считаться периодом бездействия, согласно условию (5) ниже.

- (5) При проведении операций в условиях затрудняющих визуальный мониторинг определенного радиуса источника луча (т.е. ночью, в тумане, при плохой видимости<sup>3</sup>).
  - (a) До начала сейсмических операций, необходимо исследовать линию приоритета (при необходимости с использованием второго судна), по-крайней мере за 6 часов до начала проведения, с тем, чтобы убедиться в отсутствии серых китов вблизи линии. Если плохая видимость не дает возможность наблюдения всей линии, то она не может быть зафиксирована.
  - (b) Если в период перед наступлением сумерек обнаружен кит, операции должны быть остановлены на всю ночь.
  - (c) После остановки источника более чем на 20 минут, операции не могут быть возобновлены, т.к. невозможно провести визуальное наблюдение.

#### **Дополнительные ограничения для Зоны Б**

- (1) Эксперименты не проводятся в период плохой видимости<sup>3</sup> и в ночное время
- (2) Эксперименты проводятся только в том случае, если линии периметра нагульной площади находятся на расстоянии хорошей видимости с береговой станции или дополнительного судна.
- (3) Эксперименты не проводятся, если серых кит наблюдался в Зоне А менее чем за предшествующие 6 часов.
- (4) Эксперименты не проводятся, если пара самка-теленки наблюдались в Зоне А менее чем за предшествующие 12 часов.

---

<sup>3</sup> “Плохая видимость” означает любые условия, при которых серых кит может быть замечен на расстоянии меньше определенного радиуса исключения. Запрещение проведения ночных экспериментов может увеличить сроки их проведения на 50%, что является нежелательным как с точки зрения увеличения их стоимости, так и их продолжения в пиковый период присутствия китов. Таким образом, участники семинара согласились, что эксперименты могут проводиться в условиях ограниченного освещения, если вся линия находится под наблюдением (либо отдельного «разведывательного» судна, либо при направлении по соседней линии), при условии, что киты не были замечены за шесть часов до начала эксперимента. Такой подход используется впервые.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – РАЗДЕЛ ОТЧЕТА WGWAР-1 ПО МНОГОВАРИАНТНОМУ АНАЛИЗУ**

Нижеприведенный текст цитируется полностью без изменений из отчета первого заседания РГ (WGWAР-1):

На своем заседании, состоявшемся в апреле 2006 года, ВНГУ обсудила исследование, подготовленное Гейли и др. и посвященное вопросу о потенциальном воздействии строительных работ, проведенных в 2005 году, на ЗСК. Во вступительном заявлении авторов, помещенном в начале указанного исследования, был, в частности, сделан вывод о том, что никакого заметного влияния на поведение или распространение китов эти работы не оказали. С другой стороны, они все же признали, что их выводы были сделаны на основе однофакторного анализа, который не включает в себя данных об экологических факторах, таких как подводный шум в результате строительных работ. В связи с этим ВНГУ сочла, что вывод об отсутствии воздействия не вполне верен, и отложила принятие любого решения до завершения более детального многовариантного анализа, включающего в себя данные об уровне шума и других экологических параметрах.

При подготовке нынешнего заседания Группа рассмотрела два документа по данной теме. В первом из них (WGWAР 1/INF.1) были представлены предварительные результаты многовариантного анализа, проделанного Гейли и др. на основе данных за сезон строительных работ 2005 года. Во втором документе (WGWAР 1/INF.2) был представлен краткий технический обзор уже указанного предварительного многовариантного анализа, проделанного Гейли и др. Этот обзор был проведен летом 2006 года силами АЕАТ, являющейся консультантом потенциальных кредиторов. Ожидается, что окончательный анализ будет подготовлен Гейли и др. зимой нынешнего года.

Анализ, проведенный в документе WGWAР 1/INF.1, посвящен вопросам, касающимся поведения китов, и включает в себя данные о параметрах дыхания на поверхности и под водой, динамике перемещения и общем ареале распространения и численности в смоделированных шумовых условиях, создаваемых в результате строительных работ во время сооружения гравитационной бетонной конструкции платформы РА-В (ГБК). В ходе анализа предполагалось выяснить различия в поведении китов до начала строительства, во время строительных работ и в период после завершения строительства ГБК. Вместе с тем, авторы признали, что в период до начала строительных работ было собрано лишь ограниченное количество данных, а в течение двух из четырех этапов строительства (т.е. на этапе доставки конструкции и на этапе определения ее местоположения) никаких данных вообще собрано не было (из-за погодных условий). К сожалению, указанные этапы строительства сопряжены с наибольшим уровнем шума. Таким образом, анализ касается только этапов возведения конструкции и ее укрепления. Помимо этого, большая часть данных о поведении и ареале распространения ограничена китами, обитающими в радиусе 2-3 км от берега (т.е. в радиусе 9-10 км. от ГБК), что снижает вероятность обнаружения воздействия на китов, обитающих на большем удалении от берега, даже если факт такого воздействия и будет установлен. Гейли сообщил Группе, что информация, изложенная в документе WGWAР 1/INF.2, будет учтена в заключительном докладе о данном исследовании, однако после беседы по телефону с участниками обзора он рекомендовал не вносить коррективов в основные статистические модели. Это не может не вызвать сожаления, так как это говорит о том, что аналитические



недостатки доклада не будут устранены в полном объеме, и эти важные, хотя и ограниченные данные не будут столь тщательно изучены и использованы в рамках многовариантного анализа (см. ниже).

Несмотря на все присущие ему недостатки анализ дает общее представление о возможных эффектах. Наибольший эффект связан с перемещением китов дальше от берега в периоды наивысшего уровня шума. Хотя все последствия перемещения китов дальше от берега до конца не известны, они могут включать в себя изменения продуктивности мест кормежки или, по всей видимости, повышенную незащищенность от хищников или от морских судов. Такие потенциальные последствия могут особенно негативно отражаться на самках с детенышами, которые в отсутствие такого воздействия предпочли бы находиться ближе к берегу.

Еще одним потенциальным последствием является изменение в глубине ныряния: т.е. с приближением к ГБК глубина погружения увеличивается. Несмотря на то, что такой вывод вполне может быть обусловлен несколькими факторами, время, проведенное под водой, может быть индикатором попытки (успешной) найти корм, и данный фактор нуждается в более внимательном изучении. В данном случае Группа считает, что повторный анализ для выяснения доли общего времени, проводимого китами под водой, поможет выявить возможные изменения в процессе кормежки.

С учетом того, что данная популяция находится в опасном состоянии, наблюдающееся перемещение китов дальше от берега, изменение в продолжительности их пребывания под водой и другие потенциальные последствия обуславливают необходимость проведения дополнительного анализа и оценки. При этом нужно обратить внимание на следующие моменты:

- (1) С природоохранной точки зрения цель исследования состоит в том, чтобы проверить «нулевую» гипотезу, заключающуюся в том, что шум от строительства и связанных с ним операций ни в коей мере не влияет на популяцию китов. Вместе с тем, наблюдающееся воздействие на отдельные особи (например, перемещение дальше от берега) явно говорит о том, что воздействие имеет место, и его необходимо внимательнее изучить, а не отбрасывать как несущественное.
- (2) В рамках исследования необходимо проанализировать взаимосвязь между причинно-следственными факторами. К примеру, следственные факторы могут быть связаны друг с другом с учетом того, что они зависят от поведения того или иного конкретного животного (например, проявляются в том, что животное, которое перемещается с большей скоростью, тратит больше времени на поверхности, и передвигается в более или менее постоянном направлении). Такие возможности следует изучить с тем, чтобы как можно глубже понять связь между различными факторами и о наилучшей связи между причинными и следственными факторами. Главные компоненты анализа предоставляют возможность для изучения этой взаимосвязи и часто используются в качестве предварительного шага для исследования данных до начала проверки тех или иных конкретных гипотез.
- (3) «Субъекты» исследования также нуждаются в пересмотре. В рамках анализа, который был рассмотрен в ходе заседания, авторы решили объединить данные о самках с детенышами и о группах одиночных особей. К

сожалению, это вносит некоторую путаницу, поскольку самки с детенышами ведут себя по иному, чем одинокие особи. Прежде чем объединять данные, следует сравнить поведение рассматриваемых групп для того, чтобы удостовериться в их однородности. Однако эти группы вряд ли будут однородными из-за различий в местах своего обитания и поведении.

- (4) Проблема осложняется из-за наличия внешних факторов, таких как, в основном, шум, исходящий от судов, занимающихся исследовательской деятельностью (такой, как фото-идентификация). При проведении будущих исследований необходимо будет делать больший акцент на то, чтобы избегать таких побочных эффектов, либо исключая их заранее на стадии планирования исследования, либо разрабатывая аналитические методы для устранения их влияния на проводимый анализ. В этой связи следует также отметить, что данный вывод служит четкой основой для того, чтобы рекомендовать в будущем в максимальной возможной степени стараться избегать дублирования исследований, в рамках которых проводится фото-идентификация.
- (5) Использование показателей, определяемых более или менее произвольно (таких как уровень шумового воздействия за 10-минутный период), также нуждается в изучении для определения потенциального воздействия выбранных периодов времени на результаты. К примеру, в том случае, когда расстояние от берега является следственным фактором, предположение относительно использования 10-минутного интервала строится на том, что киты начнут двигаться в сторону берега, если шум прервется на 10 минут. Однако такое предположение не реалистично, и для того, чтобы вернуться в нормальное состояние, китам может потребоваться гораздо более длительное время. В связи с этим использование 10-минутного интервала в качестве индикатора может привести к серьезной недооценке истинного воздействия шума.
- (6) В заключение, в ходе предыдущего обзора деятельности компании «Сахалин энерджи» и оценки потенциального воздействия строительного шума группы постоянно подчеркивали, что уровень шума не обязательно является главным и единственным показателем влияния осуществляемой деятельности на китов. В рамках анализа, по всей видимости, не учитывался общий уровень шумовой энергии, частота и диапазон звука, вариации в уровнях шума в различные моменты времени, частота звуковых перепадов и т.п. В частности, в рамках анализа необходимо обратить особое внимание на реакцию китов на оказываемое на них воздействие (например, перемещение дальше от берега). Эти и другие аспекты воздействия шума следует рассмотреть и изучить до того, как делать окончательные выводы о потенциальном воздействии.
- (7) Группа рекомендует Гейли и его соавторам продолжить многовариантный анализ. Они разработали полезный инструмент для анализа вопроса, который является источником повышенной озабоченности. Однако, по мнению Группы, как это обычно бывает при проведении столь сложного анализа, необходимо произвести существенные доработки, прежде чем можно будет сделать окончательные выводы относительно воздействия строительных работ, проведенных в 2005 году, на поведение и распространение серых китов.

Недостатки отчасти объясняются самой структурой исследования и ходом его осуществления. Досадно, что в ходе исследования не были собраны базовые данные (о том, как дела обстояли до начала работ) и что данные о поведении не собирались на этапах доставки и определения месторасположения конструкции ГБК. На данном заседании (см. пункт 7 ниже) компания «Сахалин энерджи» проинформировала Группу о том, что в 2006 году ей пришлось выбирать между тем, чтобы (а) отложить строительные работы и организовать сбор достаточного объема базовых данных, рискуя при этом, что строительство не удастся завершить в этот сезон и что в 2007 году строительные работы придется продолжить, или (б) начать строительства не дожидаясь результатов наблюдений. Компания «Сахалин энерджи» отметила, что принятое ею решение было основано, по крайней мере частично, на том понимании, что один аспект рекомендации ВНГУ (о том, что работы должны начаться как можно раньше в начале сезона) имеет преимущественную силу по отношению к другому аспекту (относительно необходимости сбора базовых данных). Решение, которое было принято компанией «Сахалин энерджи» в 2006 году, означает, что собранным данным будут присущи те же самые недостатки, что и данным, собранным в 2005 году. Несмотря на то, что Группа понимает все трудности, связанные с материально-техническим обеспечением в этом регионе, она также считает, что необходимо приложить более активные усилия для того, чтобы в 2006 году начать наблюдения за китами, по крайней мере, одновременно с началом ведения строительных работ.

Многовариантный анализ предложенного типа позволяет выявить причинные и следственные факторы, которые могут оказаться весьма существенными. Для того чтобы точно выяснить все последствия, необходимо смоделировать реакцию китов и привязать ее к имеющимся данным. Проведенный анализ свидетельствует о том, что перемещение китов дальше от берега является одной из вероятных реакций на шум, однако этого недостаточно, чтобы оценить масштабы такого перемещения.

**Группа рекомендует:**

- Обратить внимание на указанные выше моменты в заключительном докладе, посвященном многовариантному анализу данных за 2005 год.

Стр 8. WGWAP 1/3 - Доклад консультативной группы по западно-тихоокеанским серым китам на ее первом заседании

- Четко указать в заключительном докладе и в любых других документах, в которых цитируются его выводы (к примеру, на веб-сайте компании «Сахалин энерджи»), на недостатки, присущие данному исследованию, о которых говорилось выше, в частности в том, что касается отсутствия базовых данных о поведении китов (т.е. за период до начала строительных работ), а также отсутствия данных об их поведении во время двух самых «шумных» этапов строительства. Не следует считать, что степень реакции китов на шум, такой как перемещение дальше от берега, была определена в полном объеме.
- Обращать внимание на отмеченные проблемы и предположения при анализе воздействия с использованием данных за 2006 год, а также в процессе планирования и принятия решений в отношении сбора и анализа данных в 2007 году.

