

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

Заключительный отчет  
Инвестиционная компания Сахалинская Энергия  
Декабрь 2002

**Серые киты у побережья о. Сахалин, Россия: Июнь -Сентябрь 2001 г.  
Совместные Российско-Американские исследования**



Дэвид В. Веллер, Александр М. Бурдин, Аманда Л. Бредфорд,  
Григорий А. Цидулко, Юлия В. Иващенко, Роберт Л. Броунелл, Мл.

Техасский А&М Университет  
Научная программа по изучению морских млекопитающих  
Международный отдел исследований Техасского Университета  
Коледж Стэйшен, Техасс 77843 США

Камчатский филиал Тизоокеанского института географии  
Российская Академия Наук  
Петропавловск-Камчатский, 683000 Россия

Национальная Служба Рыбных Ресурсов, НОАА  
Юго-Западное Отделение,  
Ла Хойя, Калифорния 92037 США

Адрес для связи: e-mail: [dave.weller@noaa.gov](mailto:dave.weller@noaa.gov); тел: 856-546-5674; факс: 856-546-5653

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                          | Стр. |
|------------------------------------------|------|
| <b>Введение</b>                          | 2    |
| <b>Цели и задачи</b>                     | 3    |
| <b>Обзор</b>                             | 5    |
| <b>Методы</b>                            | 10   |
| Район исследований                       | 10   |
| Фотоидентификационные учеты              | 11   |
| Анализ фото и видео данных               | 12   |
| <b>Результаты</b>                        | 14   |
| Время проведения работ                   | 14   |
| Размер групп и распределение             | 14   |
| Число идентифицированных китов           | 15   |
| Характер встречаемости                   | 16   |
| Индивидуальная частота встречаемости     | 16   |
| Пары мать-детеныш                        | 16   |
| Состояние здоровья                       | 17   |
| <b>Обсуждение</b>                        | 19   |
| <b>Заключение и научные рекомендации</b> | 21   |
| <b>Благодарности</b>                     | 24   |
| <b>Литература</b>                        | 26   |
| <b>Список таблиц</b>                     | 32   |
| <b>Список рисунков</b>                   | 38   |
| <b>Приложение 1</b>                      | 55   |

## ВВЕДЕНИЕ

Охотское море является местом обитания многих видов морских млекопитающих. В их числе три наиболее угрожаемые популяции крупных китов мира: популяция гренландских китов (*Balaena mysticetus*) Охотского моря, северозападная тихоокеанская популяция гладких китов (*Eubalaena glacialis*) и охотско-корейская популяция серых китов (*Eschrichtius robustus*) (Brownell *et al.*, 1997; Clapham *et al.*, 1999). Опасения относительно состояния этих популяций возросли в связи с началом реализации Российско-американских программ по добыче нефти и газа в водах Охотского моря. Антропогенная активность связанная с добычей нефти и газа у северо-восточного побережья Сахалина включает геофизические сейсмоисследования, работы по бурению и добыче нефти, сброс в море различных отходов, изменение рельефа и структуры дна, а так же движение морских и воздушных судов. Эти работы, а так же другие возможные изменения местообитания представляют собой новую угрозу для морской экосистемы северо-восточного Сахалина и могут повлиять на исчезающую, охотоморскую популяцию серых китов, которые ежегодно нагуливаются в этом районе Сахалина (Weller *et al.*, 2002a). Однако, правильно организованный биологический мониторинг может дать информацию, с помощью которой можно будет избежать значительного антропогенного влияния. В некоторых случаях, например таких как разработка Планов Сохранения Местообитаний (U.S. Fish and Wildlife Service, 1998), подобная информация служит для снижения неизбежных воздействий на экосистему до приемлемого уровня. Работы по изучению гренландских китов, белух (*Delphinopterus leucas*) и серых китов, проведенные в США и Канаде, показали, что понимание характера использования акватории и поведенческих реакций животных может помочь спланировать промышленную деятельность таким образом, который позволяет сосуществовать животным и человеку (Würsig, 1990; Richardson and Würsig, 1995, 1997). Поэтому правительствами России и США было рекомендовано одновременно с осуществлением проектов по добыче нефти и газа у побережья Сахалина и по всей России, начать исследования по изучению возможного влияния промышленности на индустриально-зависимые экосистемы (Неизвестный, 1997).

Детальная информация о реакции морских млекопитающих на промышленную деятельность и шумы может помочь оценить потенциальные воздействия на экосистему (Richardson *et al.*, 1995; Richardson and Würsig, 1997). По результатам исследований, реакции китообразных на подводный шум и другое антропогенное воздействие широко варьируют от отсутствия заметной реакции, до активного избегания (Richardson *et al.*, 1995). Несмотря на то, что некоторые исследования показывают отсутствие или малозаметные, кратковременные изменения в поведении, важно понимать, что устойчивость к шуму не обязательно показывает отсутствие отрицательного влияния (Richardson and Würsig, 1997). Долговременное влияние шума и беспокойства на индивидуальном и популяционном уровне, на настоящий момент, мало изучено. Серые киты являются ярким примером изменения поведения в результате индустриальной деятельности. Несколько исследований, проведенных на китах чукотско-калифорнийской популяции показывают изменения в поведении (Dahlheim, 1987; Jones *et al.*, 1987; Malme *et al.*, 1988; Moore and Clarke, 2002), смещение в распределении или полное отсутствие животных в известных районах зимовок (Bryant *et al.*, 1984), в результате увеличения антропогенной активности (Richardson *et al.*, 1995).

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Остров Сахалин (рис. 1) является регионом, богатым морскими месторождениями нефти и газа, которые до недавнего времени не были освоены. На сегодняшний день, у побережья Сахалина, существует как минимум девять проектов добычи нефти и газа, на различных этапах разработки (рис. 2). Инвестирование этих проектов в течении 40 лет принесет прибыль в 100 миллиардов долларов, а уровень добычи нефти достигнет 30 млн. тонн в год. В настоящий момент уже ведутся разработки проектов Сахалин I и Сахалин II (рис.2), так на Пильтун-Астохском месторождении добывают 80,000 баррелей нефти в день, проект Сахалин II (рис.3). Участки проектов Сахалин I и II перекрываются с районом признанным, как основной район нагула охотоморской популяции серых китов, находящейся на грани исчезновения.

Добыча нефти включает в себя индустриальную активность, которая может стать угрозой для серых китов (Richardson *et al.*, 1995, Moore and Clarke, 2002). Потенциальными проблемами являются: беспокойство китов из-за подводного шума, разливы нефти и химических веществ, столкновение с судами, запутывание в кабелях, загрязнение воды илом или другими материалами при бурении, а также физические изменения мест обитания, в результате перемещения донных грунтов (Dahlheim, 1987, Jones *et al.*, 1987, Richardson *et al.*, 1989, Moore and Clarke, 2002). Например, разлив нефти 27 сентября 1999 (2,0158 баррелей) произошел у морской буровой платформы Моликпак, а также другие разливы по 0,1675 и 0,00022 баррелей были зафиксированы в 2000 и 2001 гг, соответственно. Пока влияние этих, относительно небольших разливов считается незначительным (SEIC, 2001). Воздействие более крупных разливов на окружающую морскую флору и фауну плохо изучено и вызывает большое беспокойство в отношении серых китов и их кормовой базы.

Кроме того, вытеснение китов с основных мест нагула и миграции возможно в следствии беспокойства от сейсморазведки, или другого индустриального шума и деятельности. Сильные акустические шумы, как сейсморазведка, по данным наблюдений в некоторых местах, воспринимаются серыми китами на расстоянии более 100 км (Richardson *et al.*, 1995). Акустический мониторинг, проводившийся в 1997 г. на Пилтун-Астохском месторождении, показал, что у берега составил 153 дБ относительно 1 мПа (амплитудное значение); 159 дБ относительно 1 мПа (удвоенная амплитуда) и 139 дБ относительно 1 мПа (усредненное значение на интервале более одной секунды). При этом судно, с которого проводилась сейсмосъемка, находилось на расстоянии 30-35 км от берега (Würsig *et al.*, 1999). Эти данные показывают, что даже на относительно больших расстояниях сейсмический шум был явно слышим в прибрежной зоне, где обычно находятся серые киты.

Заметное изменение в распределении китов в течение сезона 1997 г. показало, что к концу лета животные сместились на большие глубины. Эти изменения в распределении указывают, что киты оставались ближе к берегу в период сейсморазведки (июль-середина августа) и ушли дальше от берега после

прекращения сейсморабот (конец августа-начало сентября) (Würsig *et al.*, 1999). Однако, результаты 1997 г. представлены относительно небольшим объемом данных, собранных за короткий период в течение одного сезона. Следовательно, нельзя исключать другие вероятные естественные причины изменений распределения китов. Сходное перераспределение серых китов показывающее, что они ушли дальше от берега к концу лета, наблюдалось в 1998 г. (Würsig *et al.*, 2000), тогда как сейсмоработы в этот период не проводились. Однако, в 1998 г., вблизи от района нагула серых китов, были установлены разведочная буровая вышка "Сахалинская" и морская буровая платформа "Моликпак". В этот период проводился интенсивный забор песка для строительства "подушки" платформы "Моликпак". Вся эта деятельность по отдельности и вместе, является новым акустическим стимулом в окружающей среде. Таким образом, вероятно, что шум и другие возможные источники беспокойства, находившиеся далеко в море в 1998 г., изначально удерживали китов ближе к берегу, но возможно со временем появлялось привыкание к шуму, в результате чего киты отходили дальше от берега.

Хотя киты присутствовали в районе исследований весь период работ в 1998 г., особенно низкая численность была отмечена в период с 31 августа по 5 сентября (Würsig *et al.*, 2000). Этот период низкой численности характеризовался смещением распределения китов на север, и точно совпал с появлением "Моликпака" и 10-15 вспомогательных судов. Можно предположить, что заметное, но временное снижение числа китов в районе исследований в это время, является кратковременным смещением, в результате необычно высокой индустриальной активности. В 1999 и 2000 гг. распределение китов характеризовалось более северным расположением групп, чем было отмечено в периоды работ с 1997 по 1998 гг. (Blokchin *et al.*, 2001). С.А. Блохин (2001) предполагает, что эти изменения являются смещением от источников беспокойства связанных с разработкой нефти и газа на юго-востоке от залива Пильтун, или возможно связаны с изменением распределения кормовых объектов. Помимо возможного индустриального влияния, способствующего смещению китов, указанному выше, также могут иметь значение другие естественные причины.

Наше беспокойство о небольших размерах охотско-корейской популяции, возможности ее выживания и вероятного усиления беспокойства китов, вызванного промышленной деятельностью в местах нагула, привело к созданию в 1995 г совместной Российско-американской программы изучения серых китов, как составной части проекта по морским млекопитающим (Area V: Охрана природы и организация заповедников), в рамках российско-американского соглашения о сотрудничестве в области охраны окружающей среды. Эти научные исследования серых китов (и других морских млекопитающих) у северо-восточного побережья Сахалина продолжаются и в настоящий момент (1995-2001). Эта программа осуществляется совместно КИЭП ДВО РАН и Техаским А&М университетом, и включает участие русских ученых и студентов из Тихоокеанского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО - Владивосток), Всероссийского научного института рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО - Москва), Тихоокеанского океанологического института (Владивосток), Московского государственного университета, Ярославского государственного университета, и Дальневосточного государственного университета.

### **ОБЗОР**

Западная тихоокеанская (охотско-корейская) популяция серых китов одна из наиболее малочисленных в мире (Clapham *et al.*, 1999; Hilton-Taylor, 2000; Weller *et al.*, 2002a). Еще в начале 70-х годов считалось, что эта популяция полностью истреблена (Bowen, 1974), однако в это же время появились данные о выживании части популяции (Berzin, 1974; Brownell and Chun, 1977; Weller *et al.*, 1999, 2002a). В отличие от восточной популяции, восстановившей свою численность, охотско-корейская популяция остается малочисленной (Weller *et al.*, 2002a). Первоначальной причиной уменьшения численности охотско-корейской популяции можно считать китобойный промысел у берегов Кореи и Японии в период между 1890-ми и 1960-ми годами.

Настоящие исследования показали, что восточная и западная популяции могут быть генетически дифференцированы на уровне популяции, и определяются как географически и генетически изолированные популяционные единицы (LeDuc *et al.*, 2002). В русской литературе указывались две цифры численности охотско-

корейской популяции, 250 и 100 особей (Vladimirov, 1994; Blokhin, 1996), но не приводились количественные расчеты, подтверждающие эти цифры.

Следовательно, эти цифры нельзя считать достоверными или использовать как основу для оценки текущего состояния западной популяции серых китов.

Действительный размер данной популяции серых китов, основанный на современных данных по фотоидентификации, оценивается менее, чем 100 особей (Weller *et al.*, 2002a).

Основываясь на данных собранных в ходе совместных работ КИЭП ДВО РАН и Техасского А&М университета по серым китам охотско-корейской популяции в 1995-2000 гг., Международный союз охраны природы (IUCN) и Международная китобойная комиссия (IWC) проводят различные мероприятия с целью дополнительной защиты этой популяции. Низкая численность серых китов, в сочетании с наличием менее 50 репродуктивных особей, позволило Международному союзу охраны природы в 2000 г внести охотоморских серых китов в список видов находящихся на грани исчезновения (Hilton-Taylor, 2000; Weller *et al.*, 2002a). Хотя общее число взрослых животных оценивается <50 особей, известно только 14 самок приносящих детенышей (см. ниже) и вероятно их общее число <20 (LeDuc *et al.*, 2002). Серьезную озабоченность о статусе этой популяции выражает также Научный комитет Международной Китобойной комиссии (IWC, 2002a). В результате этого, в 2001 г. была принята *Резолюция*, призывающая к согласованным действиям по ряду положений, а так же к продолжению действий с целью снижению смертности и беспокойства этой популяции в результате антропогенной деятельности (IWC, 2002b).

Хотя в прошлом серые киты охотоморской популяции были распространены с севера Охотского моря до южного Китая, в настоящее время район их обитания значительно ограничен (Weller *et al.*, 2002a, 2002b). Несмотря на относительно обширные авиационные и судовые учеты морских млекопитающих в Охотском море в 60<sup>х</sup> годах, а так же в 2001 году, серых китов встречали редко за пределами района нагула у северо-восточного побережья о.Сахалин (Weller *et al.*, 2002a).

Данные судовых и авиаучетов в Охотском море, собранные в 1960<sup>х</sup>, 1970<sup>х</sup> и 1980<sup>х</sup> годах (Berzin, 1974; Berzin *et al.*, 1988, 1990, 1991), а также более поздние



учеты с 1998 по 2000 гг. ( Sobolevsky, 2000, 2001; Weller *et al.*, 2002) показывают, что серые киты в летне-осенний период встречаются на мелководном шельфе северо-восточного Сахалина. Особенно высока была численность китов напротив южной части залива Пильтун (Blokhin *et al.*, 1985; Blokhin, 1996). Этот регион Охотского моря характеризуется высокими плотностями биомасс бентоса, до 1000000 кг/ км<sup>2</sup> (Koblikov, 1986) и является единственным известным районом нагула охотоморских серых китов (Blokhin *et al.*, 1985; Weller *et al.*, 2002).

Место зимовки этих китов до сих пор неизвестно. В других частях ареала, включая воды Японии, Северной и Южной Кореи а так же Китая, этот вид встречается редко (Zhu, 1998; Kato and Tokuhiko, 1997; Kato and Kasuya, 2002; Weller *et al.*, 2002). Однако, существуют достоверные данные из Южно-китайского моря, подтверждающие, что места зимовки китов этой популяции находятся у берегов южного Китая ( Henderson, 1972, 1984, 1990; Wang, 1978, 1984; Zhu, 1998).

Текущие работы по фотоидентификации (1994-2001 гг.), береговые наблюдения (1997-2001 гг.), и авиаучеты (1998-2000 гг.) подтвердили данные учетов российских ученых, проводившихся ранее, отмечая ежегодную встречаемость серых китов в районе залива Пильтун (Weller *et al.*, 1999; Sobolevsky, 2000, 2001; Weller *et al.*, 2002a, 2002b). В период с 1994 по 2000 гг. работы по фотоидентификации позволили определить 94 особи, был также отмечен высокий уровень ежегодного возвращения для большинства известных китов (Weller *et al.*, 2001). Береговые учеты и работа с помощью теодолита показали, что 95 % всех наблюдаемых китов находились в пределах 5 км от берега (Цидулко, 1998; Иващенко, 1999; Würsig *et al.*, 1999, 2000). Кормящиеся серые киты также наблюдались на расстоянии более 30 км от берега и на значительном расстоянии к югу от залива Пильтун (Sobolevsky, 2000, 2001; Miyashita *et al.*, 2001). Эти встречи возможно представляют собой внутрисезонные передвижения, связанные с кормлением.

Три кита были сфотографированы на расстоянии >30 км от берега и в 60-65 км южнее залива Пильтун в августе 2000 г., в ходе судового учета японских ученых в Охотском море. Все эти киты были ранее встречены в районе залива Пильтун (Weller, неопубликованные данные). Район в котором были встречены и

сфотографированы киты в 2000, совпадает с районом, в котором отмечали подобные встречи в 2001 г. (Блохин, персональное сообщение, ТИНРО 2001).

Хотя для серых китов характерна значительная межгодовая и внутрисезонная встречаемость в прибрежных водах Сахалина у залива Пильтун, не все животные наблюдаются каждый год (Weller *et al.*, 2001). Этот факт подтверждает, что киты перемещаются по району нагула. Континентальный шельф северо-восточной части Сахалина состоит, как минимум, из двух бентосных сообществ, прибрежного и мористого. Оба сообщества содержат виды, которые служат пищей для серых китов (Nerini, 1984), однако, основываясь на анализе проб экскрементов серых китов западной популяции, оказалось, что они предпочитают пищу состоящую из солоноватоводных амфипод (*Pontoporeia spp.*), которые встречаются почти исключительно в прибрежном районе (P. Slattery, персональное сообщение; Weller *et al.*, в печати). Хотя основное место нагула охотоморской популяции находится в прибрежных водах, вторичное, и возможно менее предпочитаемое, скопление пищи доступно в более мористых участках.

В непосредственной близости от района нагула китов у залива Пильтун, с недавнего времени проводятся работы связанные с разработкой и добычей нефти и газа, что включает увеличение числа судов и самолетов, геофизическую сейсморазведку, бурение и действия по добыче нефти. Тогда, как, кратковременное изменение поведения в результате этой активности уже было отмечено (Würsig *et al.*, 1999, 2000), долговременный кумулятивный эффект от подобного индустриального беспокойства еще плохо изучен (Richardson *et al.*, 1995; Richardson and Würsig, 1997; Moore and Clarke, 2002). Исследования чукотско-калифорнийской популяции выявили изменения в поведении, сдвиги распределения и временное избегание известных районов зимовок под влиянием возросшей антропогенной активности (Bryant *et al.*, 1984, Jones *et al.*, 1987; Malme *et al.*, 1988; Moore and Clarke, 2002).

В период с 1997 по 2001 гг., работы по изучению серых китов, проводившиеся КИЭП ДВО РАН и Техаским А&М университетом у северо-восточного побережья Сахалина, финансировались различными организациями (табл. 1). Основные результаты этих работ представлены в Приложении I.

Некоторые результаты Приложения I немного изменились с момента их публикации, но мы полагаем, что это, тем не менее, важные данные для представления в исходном виде. В свою очередь, информация полученная в 2001 г. может быть лучше объяснена с течением времени. В дополнение к программе работ по фотоидентификации в 2001 г. представленной здесь, были собраны данные береговых наблюдений и биопсия. Однако результаты этих исследований не включены в настоящий отчет.

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методы проведения фотоидентификации использованные в 2001 г. были идентичны методикам, которые наша группа применяла в прошлых работах с 1997 по 2000 гг. Постоянство в организации исследований, неизменность методик сбора и анализа данных, примененных в 2001 г., позволило сравнить результаты с прошлыми годами. Дополнительная информация, собранная в течение независимых учетов в районе зал. Пильтун в 1994 и 1995 (Brownell *et al.*, 1997; Weller *et al.*, 1999), также представлена в этом отчете для более полного описания и понимания межгодовых тенденций. Данные этих независимых работ включают фотографии серых китов полученные 7-12 сентября 1994 г. в ходе документальных съемок дикой природы Х. Минакучи (H. Minakuchi) (Weller *et al.*, 1999), и 14-20 августа 1995 в ходе предварительной работы с целью определения возможности сбора данных с лодки и с берега в районе залива Пильтун (Brownell *et al.*, 1997).

### *Район исследований*

Залив Пильтун находится на северо-востоке острова Сахалин, Россия (рис. 4). Залив приблизительно 90 км в длину и 15 км в ширину в самом широком месте. Только один выход связывает залив с Охотским морем, он находится на 52° 50' северной широты и 143° 20' западной долготы. Залив имеет большое биологическое влияние на близлежащие прибрежные воды. Маяк находится около выхода и служит базовым лагерем экспедиций, результаты которых представлены здесь. Прибрежные биотопы формируются в этом районе в основном на песчаном субстрате. Рельеф дна характеризуется постепенным понижением и широким

континентальным шельфом. Глубина воды на расстоянии 5 км от берега почти повсеместно составляет менее 20 м.

### ***Фотоидентификационные учеты***

Методы фотоидентификации оказались очень удобными при изучении серых китов (Darling, 1984; Jones, 1990; Calambokidis *et al.*, 1994; Weller *et al.*, 1999), поскольку киты имеют хорошо заметные отметины по бокам, на спинах и на хвостовых плавниках (рис. 5). Фотоидентификационные учеты проводились в каждый день с хорошей погодой в период сезона 2001г. В ходе работ применялась одна и та же методика, основной целью которой является фотографирование как можно большего числа китов. В прошлом китов встреченных в районе залива Пилтун в 1994-2000 гг идентифицировали по правой стороне тела (Brownell *et al.*, 1997; Weller *et al.*, 1999; Wursig *et al.*, 1999, 2000), поэтому для сравнения данных по годам и между годами, мы использовали тот же поход.

Фотоидентификационные учеты проводились с надувной лодки с подвесным мотором. Команда лодки состояла из рулевого, регистратора данных, оператора цифровой видеокамеры и фотографа (35-мм фотоаппарат). Систематический поиск китов с лодки проводился до обнаружения кита (группы китов), далее лодка замедляла ход до минимального и выходила на необходимую точку, примерно в 50 м от кита(ов). С этой точки фиксировались: местоположение китов( определявшиеся при помощи GPS-Глобальная Система определения Местоположения), время, поведение и число животных.

После этого лодка приближалась к киту (до 7-12 м) и проводилась фотосъемка всех животных в группе. Во время съемки для каждого кита, в режиме реального времени в бланки данных заносили комментарии к фотокадрам и видео. Глубина, определяемая при помощи цифрового эхолота, местоположение согласно GPS, и условия работы фиксировались в течение фотографической сессии, каждые 3-5 минут. Во всех случаях мы пытались снять, одновременно на фото- и видеокамеры, правый бок кита, затем левый бок и по-возможности лопасти хвостового плавника. Фотографирование проводили с использованием 35-мм фотокамеры Nikon F5 с зумм-объективом 100-300 мм, оснащенной

высокоскоростным приводом и датирующей задней крышкой. Для видеосъемки использовали цифровую видеокамеру Sony DCR-VX 1000. Для фотосъемки использовали два типа слайдовой фотопленки: Kodachrome 200 ISO, Fujichrome 400 ISO.

Работа с группой проводилась до тех пор, пока не были сняты все животные в группе. После этого лодка удалялась от китов, при этом, в случае необходимости, вносились изменения в первоначальные записи о размере и составе группы. Фото/видео материал и рукописные записи проверяли на предмет полноты информации. Описанную процедуру повторяли в течение каждого учета, при встрече новых групп китов. Как группу определяли либо одного кита, либо двух или более животных, находящихся в непосредственной близости (несколько длинн тела) друг от друга, скоординированно ныряющих и плывущих в одном направлении (см. Clapham, 1993). Размер группы определялся участниками учета, непосредственно в процессе работы в море, как результат совместного обсуждения. Термин "детеныш" в данном отчете используется для сеголеток. Во всех случаях детенышей определяли по их небольшим размерам тела (примерно одна треть взрослого животного) и по постоянному пребыванию с определенным взрослым китом. Детеныши, отделившиеся от матери и встреченные отдельно в какой-то момент времени, в течение полевого сезона, получили название "недавно отделившиеся от матери детеныши".

#### ***Анализ фото- и видеоматериала***

В течение полевого сезона 2001 г. было отснято 75 фотопленок. Снимки представляли собой изображения различных частей тела серых китов, включая голову, спину, правую и левую стороны и хвостовой плавник. Основываясь на методе фотоидентификации, использовавшемся в течение полевых сезонов 1997-2000 гг. в районе залива Пилтун (Brownell *et al.*, 1997; Weller *et al.*, 1999, 2000, 2001; Würsig *et al.*, 1999, 2000), в 2001г мы приняли правую сторону кита как основу для идентификации животных. Во всех случаях мы старались следовать этой стандартной методике, однако это не всегда удавалось. Поэтому, для улучшения собранных данных, старались сделать как можно больше фотографий

левой или правой стороны китов а также верхней и нижней части хвостового плавника. Для определения принадлежности изображения определенному животному, по-возможности, использовались полевые записи и видеоматериал, собранные в течение каждого учета.

Сначала изображения животных были просмотрены на световом столе с использованием 8<sup>ми</sup> кратной лупы. Киту не присваивали идентификационный номер если его правая сторона не была сфотографирована хотя бы один раз в течение сезона. Изображения остальных частей тела использовались для идентификации животных только если они, вначале, были наверняка "привязаны" к соответствующей правой стороне кита. Для идентификации максимального числа китов все снимки приемлемого качества (даже не определенных китов) были собраны в архив для возможного дальнейшего использования.

Сравнение фотографий проводилось путем сопоставления "нового" животного со всеми, ранее занесенными в каталог, китами. При обнаружении сходства, текущее изображение сравнивали с предыдущими. Только при их соответствии регистрировалась повторная встреча (ре-идентификация) известной особи. Если фотография не была похожа ни на один из ранее просмотренных снимков, ее сравнивали с оставшимися изображениями. Будучи весьма трудоемким, этот метод поиска обеспечил весьма высокую вероятность ре-идентификации если не всех, то большинства встреченных ранее китов. Если после такого поиска изображение не совпадало ни с одним из известных ранее, то считалось, что встречен новый кит.

Съемка на цифровую видеокамеру велась одновременно с фотографированием в ходе фотоидентификационных учетов. Использование видеосъемки в тандеме с фотографией оказалось полезным. Видеозаписи использовались в качестве визуальной документации поведения китов во время наших учетов. Плюс ко всему, видеозаписи просматривались в "поле"; таким образом была возможность начать каталогизацию идентифицированных китов в течение полевого сезона. Всего в 2001 г. было отснято 4 часа видеозаписей с частотой 30 кадров в секунду. Каждую видеозапись просматривали по кадрам для проверки и пополнения изображений полученных с использованием фотографий.

После создания фотоидентификационного каталога 2001 г., мы сравнили его с китами, идентифицированными в 1994-2000 гг. и была создана база данных содержащая сведения по встречам каждого кита.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

### ***Время проведения работ***

С 25 июня по 25 сентября 2001 г. было проведено сорок восемь фотоидентификационных учетов. Конец июня и большая часть июля характеризовались частыми туманами. Такая погода ограничила наши возможности в проведении работ по фотографированию с использованием небольшой лодки. Несмотря на то, что с 25 июня по 31 июля мы смогли провести только 17 дней фотоидентификационных работ, улучшившаяся погода позволила провести 31 учет с 1-го августа по 25 сентября. Несмотря на, в общем, плохие погодные условия в июне и июле, условия работы в августе и сентябре были, по большей части, хорошими. Температура поверхностного слоя воды и соленость, по нашим данным, измеренные при волнении моря  $\leq 3$  балла. скорости ветра  $\leq 7-10$  узлов, и варьировала от 3,0 до 11,0 °C и 27-36 промиле, соответственно (табл. 2).

На проведение учетов было затрачено примерно 288,1 часа, причем 100,8 часа мы провели, непосредственно работая с китами. Всего было встречено 448 групп китов. В среднем, с каждой группой мы проводили 13,2 минуты ( $\pm$  s.d. 0,23). Семьдесят пять фотопленок (~2700 кадров) и 4 часа видеозаписей было использовано для индивидуальной идентификации животных (табл. 3)

### ***Размер групп и распределение***

Для 447 групп, встреченных в ходе работ в 2001 г., средний размер группы составил 1,8 ( $\pm$  s.d. 1,08), при этом размер группы варьировал от 1 до 9 китов (табл. 4). Большая часть (79,6 %) всех встреченных групп (n=447) состояла из одного или двух животных (рис. 6). Средний размер групп с детенышами (групп включающие одного или более детенышей) и групп без детенышей (группы не имеющие в своем составе детенышей) составил 2,7 ( $\pm$  s.d. 1,45, n=71) и 1,7 ( $\pm$  s.d.. 0,92, n= 376), соответственно (рис. 7).

Средняя глубина, на местах встреч групп китов, составила 11,1 м ( $\pm$  s.d. 3,58,  $n=446$ , с диапазоном = 3,3-24,0 м), и 96,4 % ( $n=430$ ) находились на глубине <18 м (рис. 8). Средняя глубина воды для групп с детенышами и без детенышей составила 6,9 ( $\pm$  s.d. 1,9,  $n=70$ ) и 11,9 ( $\pm$  s.d. 3,25,  $n=376$ ), соответственно (рис. 9). Большинство групп встречали в пределах 5 км от берега (по GPS) (рис. 10), похожее распределение наблюдали с 1995 г (Приложение 2). В нескольких случаях, исключительные погодные условия позволили нам расширить обычный район учета до ~60 км на север и до 25 км на юг от выхода из залива Пильтун. Во всех случаях, киты сфотографированные на севере и юге были известны по предыдущим встречам у выхода из залива. Неоднократно были отмечены отдельные особи, перемещавшиеся на расстояние 50 км и больше, менее чем за 24 часа, тогда как другие киты проявляли сильную привязанность к относительно небольшому участку акватории (иногда в течение нескольких дней). В целом, распределение китов в 2001 г. было сходно с распределением наблюдаемым в 1999 и 2000 гг. (Blokhin *et al.*, 2001). При этом, было отмечено смещение китов на юг, сопровождавшееся большим числом китов около самого выхода из залива и даже южнее его, в период с 1 августа по 9 сентября. Период этих изменений в распределении совпал со временем сейсморазведки, которая проводилась севернее, в районе "блока Одопту", проект Сахалин I.

### ***Число идентифицированных китов***

Семьдесят два кита, включая шесть детенышей, были определены в период с 25 июня по 25 сентября 2001 г. На рисунке 11 представлен график показывающий, сколько новых особей было идентифицировано в ходе каждого сезона работ в период между 1994 и 2001 гг. В таблице 5 приведена информация по количеству учетов и числу определенных китов.

Однако, начиная с 1998 г. кривая встреч новых китов постепенно выходит на плато. Увеличение этого показателя было довольно ограниченным в 2001г., когда было определено только шесть новых китов не являющихся детенышами этого года. Выравнивание наклона кривой встреч китов к концу каждого сезона



между 1997-2001 гг. показывает, что все киты в исследуемом районе в данном году были определены.

### ***Характер встречаемости***

Присутствие или отсутствие идентифицированных китов в определенные месяцы в течение сезона 2001 г., а также в предыдущие года, с 1995 по 2000 гг., отражено на рисунке 12. Среднее число месяцев, когда киты были встречены в районе работ в 2001 г., составило 2,5 ( $\pm$  s.d. 1,01) варьируя от 1 до 4 месяцев (рис. 13). Однако, следует отметить, что только три учета были проведены в июне, следовательно возможность встреч китов была значительно снижена, что отразилось на вероятности их встреч в течении 4-х месяцев. Пятьдесят восемь китов (80,5 %) были встречены в течение двух или более месяцев, тогда как 19,5 % ( $n=14$ ) - только в одном месяце. Из этих 14 китов встреченных только в одном месяце, 14,3 % ( $n=2$ ) были определены в июне, 57,1 % ( $n=8$ ) в июле, и 28,6 % ( $n=4$ ) в августе.

### ***Индивидуальная частота встречаемости***

Семьдесят два кита определенных в течение сезона работ в 2001 г. Представлены 66 взрослых китами (кроме детенышей этого года) и шестью детенышами этого года рождения. Из этих 66 взрослых китов определенных в 2001 г., 91,0% ( $n=60$ ) были встречены ранее в ходе работ в 1994-2000 гг. (табл. 6) Частота встреч для идентифицированных особей, основанная на критерии "одна встреча в день", варьировала между 1 и 28 со средним значением 9,5 ( $\pm$  s.d. 6,57) встреч для одного кита (рис. 14).

### ***Пары мать-детеныш***

Четырнадцать самок с 22 детенышами были определены между 1997 и 2001 гг. (табл. 7). Три детеныша отделились от своих матерей до первой встречи в районе исследований, подтверждая, что возможно в популяции имеется 17 самок приносящих детенышей. Однако, возможно, что эти три детеныша принадлежат кому-то из этих 14, уже известных самок. Шесть пар мать-детеныш были определены в 2001 г. (табл. 6) и вошли в число наиболее часто наблюдаемых китов.

Примерный показатель рождаемости в 2001 г., вычисляемый путем деления числа детенышей на общее число определенных в данном году китов, включая самих детенышей, составил 8,3 % (табл. 6). Этот приблизительный показатель является вторым по величине, отмеченным за время работ. На момент начала работ в сезоне 2001 г. все детеныши находились со своими матерями. К моменту последнего учета, 25-го сентября, только одна самка оставалась со своим детенышем, тогда как остальные разделились. Подобная связь матери (№ 092) и детеныша (№ 099) является, по нашим данным, самой долговременной.

Все шесть матерей идентифицированных в 2001 г. встречались в районе исследований в предыдущие годы (см. рис. 12). Всех их идентифицировали в 2000 г., в момент беременности (табл. 8). Кроме того, четыре (№№ 009, 018, 036, 055) из этих шести самок (66,7 %) в прошлые годы так же были отмечены с детенышами (табл. 6 и 7). Несмотря на относительно небольшое количество данных, можно сказать, что большинство известных репродуктивных самок рожают каждые три года. Например в 1997 г. мы встретили самку № 018, когда она была **беременна**, на следующий год (1998) она вернулась с детенышем, которого родила в январе того же года (Rice and Wolman, 1972). В 1999 г., она опять была встречена, но без детеныша и не беременная (**яловая самка**). В 2000 г. ее видели в районе исследований (в период беременности) и в 2001 г. она снова пришла с детенышем, которого родила, скорее всего в январе того же года. Таким образом, период между двумя детенышами этой самки (№ 018) составляет примерно 3 года ( январь 1998-январь 2001).

Из шестнадцати детенышей идентифицированных в 1997-2000 гг., только шесть (37,5 %) пережили хотя бы одну зиму и были снова встречены в следующие годы (табл. 9). Четыре (66,7 %) из этих шести детенышей родились и были впервые встречены в 1998 г. При условии, что все выжившие детеныши возвращаются к местам нагула на будущий год, наши данные показывают, что смертность среди детенышей на первом году жизни высока и составляет 62,5 %.

### *Состояние здоровья*

В течение сезона 2001 г., так же как и в 1999, 2000 гг., мы регулярно видели худых китов. Все эти встречи задокументированы. В 2001 г. мы встретили девятнадцать худых китов. Среди них были пять из шести идентифицированных "матерей". Ненормальная худоба этих животных в большинстве случаев может быть легко замечена в течение нескольких минут, при подходе к китам на небольшой лодке (для целей фотоидентификации). Начальный лабораторный анализ фотографий и видеоматериала, собранных в 1999-2001 гг. выявил некоторые морфологические признаки, характерные для каждого необычно худого кита. Признаки истощения различны у разных китов, но у каждого из животных присутствовал хотя бы один из следующих признаков: 1) Лопатка заметно выступает, образуя подкожное выпячивание. Наряду с этим перед и позади грудных плавников образуются впадины в теле кита; 2) Вокруг дыхала появляются не свойственные здоровому, упитанному животному впадины; наличие шейного перехвата; 3) Из-за выступления остистых отростков позвонков поясничного и хвостового отделов образуется заметный "гребень" вдоль позвоночника, в результате тело животного, на виде сзади приобретает форму колокола и образуется "выпуклость" на боках тела животного (Brownell and Weller, 2001; Weller *et al.*, 2001, 2002a).

С 1999 по 2000 гг. было встречено 48 худых китов. Девять китов (18,8 %) оставались худыми в течение двух лет, пять китов (10,4 %) - в течение трех лет и тридцать четыре кита (70,8%) в течение одного сезона. Семь репродуктивных самок были худыми в годы, когда они приходили к местам нагула с детенышами. В этих случаях, высокие энергетические затраты на выкармливание детенышей частично объясняют наблюдаемое состояние. Однако, три самки встреченные в период беременности и на следующий год с детенышем были худыми в обоих случаях. Более того, две из них оставались худыми в течение трех лет подряд, в обоих случаях эти самки наблюдались худыми также вне периодов беременности и выкармливания детеныша.

## ОБСУЖДЕНИЕ

В результате фотоидентификационных работ на основном районе нагула у северо-восточного побережья Сахалина было определено 106 китов. Эти данные показали высокий процент китов возвращающихся ежегодно и часто встречающихся в течение сезона. Каждый год отмечались встречи новых китов, но их число невелико (Weller *et al.*, 2000, 2001).

Промышленная деятельность на континентальном шельфе Сахалина постоянно возрастает на протяжении последних пяти лет и этот процесс продолжается. Практически постоянное бурение скважин и добыча нефти в безледовый период, и связанное с этим движение морских и воздушных судов в районе Пильтуна представляют новые источники беспокойства серых китов в районе нагула. Проекты индустриального развития в других местах вокруг Сахалина (рис. 2) так же будут возможным источником беспокойства для серых китов во время их миграции на места зимовки и обратно.

Хотя данные собранные в 1997 и 1998 гг обнаружили небольшие изменения в поведении, возможно связанные с промышленной деятельностью (Würsig *et al.*, 1999, 2000), большое число китов, возвращающихся каждый год и присутствующих в течение сезона в районе залива Пильтун, подтверждает, что киты не покинули свой район летнего нагула в ответ на усиливающееся антропогенное воздействие. С одной стороны, кумулятивный эффект до сих пор не был обнаружен, и только долгосрочное наблюдение за известными китами позволит выявить его присутствие (или отсутствие). Возможные причины смещения китов в 1999 и 2000 гг. в более северные районы (Блохин и др., 2001; Weller *et al.*, 2001), по сравнению с 1997 и 1998 гг., а так же подобное распределение наблюдаемое в июне, июле и в конце сентября 2001 г., вызывают опасения. Эти изменения могут быть связаны с шумом или другой промышленной деятельностью, в основном, происходящей южнее выхода из залива Пильтун. Также, смещение распределения китов в южном направлении, в основном около выхода из залива и южнее его, в августе и первой половине сентября 2001 г. совпало с периодом проведения сейсморазведки в районе месторождения Одопту,

что может показывать смещение китов от источника шума, связанного с сейсмоработами и движением судов.

Все еще нет объяснения наблюдениям необычно худых китов между 1999 и 2001 гг. (Brownell and Weller, 2001). После просмотра фотографий худых китов, группа из 10-ти экспертов по усатым китам (не связанных с настоящим проектом), включая биологов, токсикологов, физиологов и ветеринаров, сделала заключение, что киты выглядят ненормально худыми, с явно пониженной общей мышечной массой, и очевидно находятся в "неудовлетворительном" физическом состоянии. Вызывает большое беспокойство наличие худых китов в 2001 году. Хотя причина(ы) наблюдаемого ухудшения физического состояния худых китов, впервые отмеченных в 1999 и до сих пор отмечаемые в 2001 г, неизвестны, любой из ниже перечисленных факторов может влиять, по-отдельности или в сочетании с другими, на состояние здоровья животных: 1) болезнь; 2) метаболические изменения связанные со стрессом; 3) природные или вызванные человеком изменения в количестве пищи; 4) изменения среды в связи с промышленной деятельностью. Самая вероятная причина подобного состояния это стресс, связанный с обедненным питанием, но исходные причины подобного состояния остаются неизвестными.

Интересно, что в 1999 г. в чукотско-калифорнийской популяции серых китов отмечалась высокая смертность неполовозрелых/взрослых китов, а также низкая рождаемость (LeBoeuf *et al.*, 2000). Хотя причина(ы) приведшие к этому на данный момент неизвестна, ЛеБуф и др. (2000) предполагает, что биомасса корма серых китов была снижена из-за совместного влияния ежегодного потепления воды в Беринговом море и увеличение нагрузки на кормовые ресурсы в местах нагула этой популяции, которая на данный момент считается, достигла пре-эксплуатационного уровня. Несколько необычно худых выброшенных китов были найдены в 1999 г. и еще несколько в 2000 г. (Moore *et al.*, 2001). Кроме того, худые киты наблюдались во время миграции у побережья Калифорнии при наблюдениях с берега (W. Pettugham, персональное сообщение, 1999).

Тогда как, приведенные выше объяснения наблюдаемых изменений в состоянии чукотско-калифорнийской популяции кажутся правдоподобными,

наблюдения худых китов охотско-корейской популяции в 1999-2001 гг в районе нагула в Охотском море являются загадкой. Охотско-корейская популяция, численностью менее 100 особей, не может исчерпать свою кормовую базу или достигнуть предельного уровня числа особей в районе нагула в Охотском море (Brownell and Weller, 2001). Тем не менее, как для восточной популяции, так и для западной популяции известно, что обе они переживают некоторый этап неполноценного питания. Следовательно, одновременно наблюдаемый феномен худых китов в обеих популяциях подтверждает, что причины вызывающие этот феномен могут иметь скорее глобальную или единую в пределах океана природу, чем местную (Brownell and Weller, 2001).

Однако, так же возможно, что влияние индустриальной активности около района нагула, и другие потенциальные факторы в южных районах обитания охотско-корейской популяции, приводят к появлению худых китов, и любая связь с подобными случаями в чукотско-калифорнийской популяции, является чистым совпадением. Например, неудовлетворительное физическое состояние отмеченное для некоторых китов между 1999-2001 гг, может представлять собой кумулятивный физиологический стресс, связанный с долговременным влиянием антропогенной деятельности, например такой как подводный шум (Richardson *et al.*, 1995; Brownell and Yablokov, 2001). Несмотря на причины вызывающие изменения в физическом состоянии, любые изменения в нормальном кормовом поведении, общем времени затраченном на питание, или мест кормления у северо-восточного побережья Сахалина, являются важным моментом для всех китов, особенно для худых китов и/или пар мать-детеныш (См. Weller *et al.*, 2002c).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ И НАУЧНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

В виду того, что охотско-корейская популяция серых китов относится у категории особо уязвимых и продолжаются встречи необычно худых китов на местах нагула, мы настоятельно рекомендуем, чтобы настоящие исследования проводились и в дальнейшем с целью наблюдения за состоянием здоровья, ежегодным возвратом, выживаемостью детенышей и взрослых и предварительной оценкой уровня рождаемости. В тоже время, необходимо провести

дополнительные исследования: изучение поведенческих реакций китов на промышленный шум (включая движение воздушных и морских судов); исследование среды обитания и бентосных сообществ, являющихся кормовой базой для серых китов; распределением и встречаемость китов в других районах вдоль восточного побережья Сахалина.

Наши научные рекомендации включают следующее:

1. Для продолжения наблюдений за выживаемостью, ежегодным возвращением, и состоянием здоровья идентифицированных китов (особенно тех, что были отмечены в неудовлетворительном физическом состоянии в 1999-2001 гг), мы настоятельно рекомендуем продолжать фотоидентификационные работы в 2002 году и далее.
2. Состояние здоровья необычно худых китов около Пилтуна требует дальнейшего изучения с применением соответствующих методов, включая бентосные работы по изучению кормовой базы, а также физиологические и токсикологические исследования подкожного жира, кожи и экскрементов, для оценки возможного вклада болезней, стресса и недостатка питания. Кроме того, для понимания феномена худых китов наблюдаемого в обеих популяциях необходимы работы по сравнению китов западной и восточной популяций. Эти исследования позволят понять причины, вызывающие подобное явление в обеих популяциях.
3. Провести сбор бентосных проб как внутри, так и вне мест питания серых китов. Бентосные работы должны дать описание основных типов объектов питания и их рльности в этих районах, как в течение одного сезона, так и в межгодовом аспекте. Качественная оценка бентоса должна быть сделана на кормовых ямах или других проявлениях питания серых китов на дне моря. Изучение бунтоса может проводиться с помощью водолазов, видеотехники, подводных драг и/или специальных сонаров. Измерения уровня органического углерода в местах обитания серых китов необходимо для создания

базовой оценки для дальнейшего изучения изменений в уровнях содержания углерода в результате возможного загрязнения при добычи нефти и газа. Сходная базовая информация необходима для определения и оценки физических изменений в районах где уже проводится добыча нефти и газа.

4. Разработать детальную программу по записи подводных звуков в диапазоне слуха серых китов. Она должна включать измерения шума на различных расстояниях от промышленных источников и на различной глубине в местах обитания серых китов.  
Долговременная записи (ночью и в штормовую погоду) могут проводиться со стационарных гидрофонов установленных на дне. В результате будет получены данные об уровне шума в окружающей среде.
5. Береговые наблюдения включающие теодолитное слежение за серыми китами методики которых разработанные совместно Техасским А&М университетом и КИЭП ДВО РАН (Würsig *et al.*, 1999, 2000) должны проводиться параллельно с акустическим мониторингом, для выяснения связи между шумом и поведением китов.
6. Хотя исследования с помощью меток (радио и спутниковых) могут помочь в изучении внутри/межгодовых перемещений и миграционных коридоров, подобные работы нельзя начинать прежде, чем они будут проверены на китах восточной популяции на предмет безопасности и эффективности (как рекомендовано МКК в 2001 и 2002). Поскольку западная популяция серых китов очень мала, ранение или в худшем случае смерть даже одного кита, вследствие осложнений связанных с метками, может оказать большое влияние на восстановление популяции
7. Встречи, включающие участие представителей нефтяных компаний и ученых, должны проводиться ежегодно, с целью обсуждения уже полученных результатов и разработки плана будущих



исследований серых китов у северо-восточного побережья Сахалина и в других местах.

8. Должен быть завершен анализ и обобщение данных по фотоидентификации собранных в 1997-2001 (и в дальнейшем). Этот проект также должен включать детальный анализ проблемы худых китов, долговременную оценку выживаемости, размера популяции и общую динамику.

Проведение всего комплекса подобных исследований позволило объективно оценить влияние нефтяного и газового промысла на гренландских китов, нагуливающих в Северном Ледовитом океане (Richardson *et al.*, 1989; лаборатория морских млекопитающих, 2000). Как один из путей ослабления влияния на китов, некоторые промышленные операции, такие как сейсморазведка, взрывные работы и бурение дна, не должны совпадать с периодом присутствия большого числа китов (июнь - октябрь) в районе нагула. Также должны внедряться действия по уменьшению подводного шума и регулированию движения судов и воздушного транспорта, с целью соблюдения необходимой дистанции и высоты, для снижения беспокойства китов.

### **БЛАГОДАРНОСТИ**

Нам посчастливилось сотрудничать в полевых исследованиях с Сергеем Блохиным, Дмитрием и Еленой Головенковыми, Сергеем и Жанной Осокиными, Юрием Швецовым, Мариной Тарасян и Юрием Жилинским. Подготовительные работы были проведены Стейси Армс и Джайнис Блум. Валерий Владимиров помог нам с получением разрешений, Гленн Гейли оказал помощь в работе с данными системы GIS и подготовкой графиков. Сюзан Рив-Рикардс помогла с разработкой полевых методов протокола сбора данных. Мы также благодарим за финансовую поддержку Международный фонд благополучия животных, компанию Сахалинская Энергия, Фонд охраны окружающей среды США, Комиссию по морским млекопитающим США и Национальную службу рыбных ресурсов США. Настоящий проект выполнялся в рамках проекта по изучению морских млекопитающих, (Area V: Охрана природы и организация заповедников) в рамках

## «Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

американо-российского Соглашения о сотрудничестве в области охраны окружающей среды. Данный отчет перевели на русский язык Цидулко Г.А, Иващенко Ю.В и Лебедева Ю.В и А.М. Бурдин. Однако, следует иметь в виду, что официальным и заключительным документом является английская версия отчета, и при возникновении вопросов, следует обращаться к оригиналу.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Anonymous 1997. "Joint Statement on measures to ensure conservation of biological diversity near Sakhalin Island." Office of the Vice President, The White House, Special Release by the U.S.-Russian Joint Commission on Economic and Technological Cooperation. A. Gore and V. Chernomyrdin. February 7, 1997.

Berzin, A.A. 1974. Practical problems in studying cetaceans (following the example of Pacific cetaceans). Zool. Pozv. 6:159-189 [In Russian]

Berzin, A.A. 1990. Gray whales of the Okhotsk-Korean population in the Sea of Okhotsk. Paper SC/A90/G28 presented to the special meeting of the Scientific Committee on the assessment of gray whales, April 1990 (unpublished). 5 pp.

Berzin, A.A., Vladimirov, V.L. and Doroshenko, N.V. 1988. Results of aerial surveys to study the distribution and abundance of cetaceans in the coastal waters of the Sea of Okhotsk in 1986-1987. pp. 18-25. In: N.S. Chernysheva (ed.). *Nauchno-issledovatel'skie ra'oty po morskim mlekopitayushchim severnoi chasti Tikhogo okeana v 1986-1987*. VNIRO, Moscow. [in Russian]

Berzin, A.A., Vladimirov, V.L. and Doroshenko, N.V. 1990. Aerial surveys to determine the distribution and number of polar whales and beluga whales in the Sea of Okhotsk in 1985-1989. pp. 112. In: A.A. Berzin (ed.) *Questions Relating to the Rational Exploitation of Marine Mammals in the Far Eastern Seas*. TINRO, Vladivostok, USSR. [In Russian; Translated by Environment Canada, translation no. 4083779, 109 pp.].

Berzin, A.A., Vladimirov, V.L. and Doroshenko, N.V. 1991. Results of aerial surveys to study the distribution and abundance of whales in the Sea of Okhotsk in 1988-1990. pp. 6-17. In: L.A. Popov (ed.) *Nauchno-issledovatel'skie ra'oty po morskim mlekopitayushchim severnoi chasti Tikhogo okeana v 1989-1990*. VNIRO, Moscow. [In Russian].

Blokhin, S.A. 1996. Distribution, abundance and behavior of gray whales (*Eschrichtius robustus*) of American and Asian populations in regions of their summer location nearshore of the Far East. *Izvestiya Tikhookeanskogo Nauchno-Issledovatel'skogo Rybokhozyaistvennogo Tsentra* 121:36-53. [In Russian].

Blokhin, S.A., Maminov, M.K. and Kosygin, G.M. 1985. On the Korean-Okhotsk population of gray whales. *Rep. Int. Whal. Commn.* 35:375-376.

Blokhin, S.A., Ivashchenko, Y.V., Tsidulko, G.A., Burdin, A.M. and Weller, D.W. 2001. A shift in distribution of western gray whales on their summer feeding grounds off Sakhalin Island, Russia. 14<sup>th</sup> Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, November 2001(unpublished). Abstract.

Bowen, S.L. 1974. Probable extinction of the Korean stock of the gray whale (*Eschrichtius robustus*). *J. of Mamm.* 55:208-209.

Brownell, R.L., Jr. 1999. Okhotsk gray whales: one of the most endangered whale populations. *Sphere Square* 13:2-3. (in Japanese) [Available from CETUS, Tokyo, Japan].

Brownell, R.L., Jr. and Chun, C. 1977. Probable existence of the Korean stock of gray whales (*Eschrichtius robustus*). *J. of Mamm.* 58:237-39.

Brownell, R.L., Jr., Blokhin, S.A., Burdin, A.M., Berzin, A.A., LeDuc, R.G., Pitman, R.L. and Minakuchi, H. 1997. Observations on Okhotsk-Korean gray whales on their feeding grounds off Sakhalin Island. *Rep. Int. Whal. Commn.* 47:161-162.

Brownell, R.L., Jr. and Weller, D.W. 2001. Is the carrying capacity hypothesis a plausible explanation for the skinny gray whale phenomenon? Paper SC/53/BRG/20 presented to the IWC Scientific Committee, July 2001 (unpublished). 8pp.

Brownell Jr., R.L. and Yablokov, A.V. 2001. Endangered Sakhalin gray whales face cumulative threats on their feeding ground during summer 2001. Paper SC/53/BRG22 presented to the IWC Scientific Committee, July 2001 (unpublished). 6pp.

Bryant, P.J., Lafferty, C.M. and Lafferty, S.K. 1984. Reoccupation of Laguna Guerrero Negro, Baja California, Mexico, by gray whales. pp. 375-387. In: M.L. Jones, S.L. Swartz, S. Leatherwood (eds.). *The Gray Whale Eschrichtius robustus*. Academic Press, San Diego, California. 600 pp.

Calambokidis, J., Evenson, J.R., Steiger, G.H. and Jefferies, S.J. 1994. Gray whales of Washington state: natural history and photographic catalog. Final report to the Washington Department of Fish and Wildlife. (unpublished) 60 pp.

Clapham, P. J. 1993. Social organization of humpback whales on a North Atlantic feeding ground. *Symp. Zool. Soc. London* 66:131-145.

Clapham, P.J. and Mayo, C.A. 1990. Reproduction of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) observed in the Gulf of Maine. *Rep. Int. Whal. Commn.* (Special Issue 12): 171-175.

Clapham, P.J., Young, S.B. and Brownell, R.L., Jr. 1999. Baleen whales: Conservation issues and the status of the most endangered populations. *Mamm. Rev.* 29:35-60.

Dahlheim, M.E. 1987. Bio-acoustics of the gray whale (*Eschrichtius robustus*). Doctoral Thesis. University of British Columbia. (unpublished). 266 pp.

Darling, J. 1984. Gray whales off Vancouver Island, British Columbia. pp. 267-268. In: M.L. Jones, S.L. Swartz, S. Leatherwood (eds.). *The Gray Whale Eschrichtius robustus*. Academic Press, San Diego, California. 600 pp.

Henderson, D.A. 1972. Men and Whales at Scammon's Lagoon. Dawson's Book Shop, Los Angeles, California. 313 pp.

Henderson, D.A. 1984. Nineteenth century gray whaling: grounds, catches, and kills, practices and depletion of the whale population. Pp. 159-186. In: M. L. Jones, S. L. Swartz, and S. Leatherwood (eds). The Gray Whale *Eschrichtius robustus*. Academic Press, San Diego, California. 600 pp.

Henderson, D.A. 1990. Gray whales and whalers on the China coast in 1869. *Whalewatcher* 24:14-16. [Available from American Cetacean Society, Los Angeles, California].

Hilton-Taylor, C. 2000. 2000 IUCN Red List of Threatened Species. International union for the conservation of Nature and natural Resources, Species Survival Commission. Gland, Switzerland and Cambridge, United Kingdom. [Available from <http://www.redlist.org/>]

Ivashchenko, Y.V. 1999. Distribution. Number, and behavior of western population gray whales near Sakhalin. University Diplom, Yaroslavl State University. 62 pp [in Russian].

International Whaling Commission. 2002a. Chairman's Report of the Fifty-Third Annual Meeting. *Ann. Rep. Int. Whaling Comm.* 2001.

International Whaling Commission. 2002b. Report of the Scientific Committee. *J. Cetacean Res. Manage. (Suppl.)* 4:1-78.

Jones, M.L. 1990. The reproductive cycle in gray whales based on photographic resightings of females in the breeding grounds from 1977-1982. *Rep. Int. Whal. Commn.* (Special Issue 12):177-182.

Jones, M. L., Swartz, S. L. and Dahlheim, M. E. 1986. Gray whale abundance and distribution in San Ignacio Lagoon during 1985, with a comparison to demographic trends from 1978-1982. Final Report to U.S. Marine Mammal Commission. Contract No. MM 2911023-0. (unpublished). 28 pp.

Kato, H. and Tokuhiko, Y. 1997. A sighting of gray whales off Kochi, southwest Japan in July 1997, with some notes on its possible migration in adjacent waters of Japan. Paper SC/49/AS17 presented to the IWC Scientific Committee, June 1997 (unpublished). 8 pp.

Kato, H. and Kasuya, T. 2002. A note on the modern whaling catch history of the western North Pacific stock of gray whales (*Eschrichtius robustus*). *J. Cetacean Res. Manage.* 4(1): In press.

Koblikov, V.N. 1986. Benthic communities on the continental shelf and upper part of the slope of the Okhotsk coast of Sakhalin Island. USSR Ministry of Fisheries Pacific Research Institute of Fisheries and Oceanography (TINRO). 54 pp. [in Russian]

Le Boeuf, B.J., Pérez-Cortés, H.M., Urbán, J.R., Mate, B.R. and Ollervides, F.U. 2000. High gray whale mortality and low recruitment in 1999: potential causes and implications. *J. Cetacean Res. Manage.* 2:85-99.

LeDuc, R.G., Weller, D.W., Burdin, A.M., Hyde, J., Würsig, B., Brownell R.L., Jr. and Dizon, A.E. 2002. Genetic differences between western and eastern gray whales. *J. Cetacean Res. Manage.* 4(1):In press.

Malme, C.I., Würsig, B., Bird, J.E. and Tyack, P. 1988. Observations of feeding gray whale responses to controlled industrial noise exposure. Pp. 55-73. *In: W.M. Sackinger, M.O. Jefferies, J.L. Imm, S.D. Treacy (eds.) Port and Ocean Engineering Under Arctic Conditions, Volume II.* University of Alaska, Fairbanks, Alaska. 111 pp.

Miyashita, T., Nishiwaki, S., Vladimirov, V.A. and Doroshenko, N.V. 2001. Paper SC/53/RMP5 presented to the IWC Scientific Committee, July 2001(unpublished). 12 pp.

Moore, S.E. and Clarke, J.T. 2002. Potential impact of offshore human activities on gray whales. *J. Cetacean Res. Manage.* 4(1):In press.

Moore, S.E., Urban, J.R., Perryman, W.L., Gulland, F., Perez-Cortes, H.M., Wade, P.R., Rojas-Bracho, L. and Rowels, R. 2001. Are gray whales hitting "K" hard? *Mar. Mamm. Sci.* 17:954-958.

National Marine Mammal Laboratory (2000). Summary report: Workshop on the design of studies needed for the evaluation of oil and gas exploration and production on fall migrating bowhead whales and the fall bowhead whale subsistence hunt. 6-7 November 2000 (unpublished). 28 pp.

Omura, H. 1974. Possible migration route of the gray whale on the coast of Japan. *Sci. Rep. Whales Res. Inst.* 26:1-14.

Richardson, W.J. and Würsig, B. 1995. Significance of responses and noise impacts. pp. 387-424. *In: Marine Mammals and Noise.* W.J. Richardson, C.R. Green, C.I. Malme, D.H. Thomson (eds.). Academic Press, San Diego, CA. 576 pp.

Richardson, W.J. and Würsig, B. 1997. Influences of man-made noise and other human actions on cetacean behavior. *Mar. Freshwater Beh. Physio.* 29:183-209.

Richardson, W.J., Green, C.R., Malme, C.I. and Thomson, D.H. 1995. *Marine Mammals and Noise.* Academic Press, San Diego, CA. 576 pp.

Richardson, W.J., Greene, C.R., Hickie, J.P., Davis, R.A. and Thompson, D.H. 1989. Effects of offshore petroleum operations on cold water marine mammals: a literature review, 2nd edition. API Publication 4485. American Petroleum Institute, Washington D.C. 385 pp.

Sakhalin Energy Investment Company 2001. Western gray whale protection plan: A framework for monitoring and mitigation measures related to Sakhalin Energy oil and gas operations on the northeast coast of Sakhalin Island, Russia. (unpublished). 107 pp.

Sobolevsky, E.I. 2000. Marine mammals studies offshore northeast Sakhalin, 1999. Final contract report to Sakhalin Energy Investment Company (unpublished). 149 pp.

Sobolevsky, E.I. 2001. Marine mammals studies offshore northeast Sakhalin, 2000. Final contract report to Sakhalin Energy Investment Company (unpublished). 199 pp.

U.S. Fish and Wildlife Service 1998. Habitat Conservation Plans. U.S. Department of the Interior, Washington, DC.

Vladimirov, V.L. 1994. Recent distribution and abundance level of whales in Russian Far-Eastern seas. *Russian J. Mar. Biol.* 20:1-9.

Votrogov, L.M. and Bogoslovskaya, L.S. 1986. A note on gray whales off Kamchatka, the Kuril Islands and Peter the Great Bay. *Rep. Int. Whal. Commn.* 36:281-82.

Wang, P. 1978. Studies on the baleen whales in the Yellow Sea. *Acta Zool. Sin.* 24:269-277.

Wang, P. 1984. Distribution of the gray whale (*Eschrichtius gibbosus*) off the coast of China. *Acta Zool. Sin.* 4:21-26. [In Chinese with English Translation]

Weller, D.W., Würsig, B., Bradford, A.L., Burdin, A.M., Blokhin, S.A., Minakuchi, H. and Brownell, R.L., Jr. 1999. Gray whales (*Eschrichtius robustus*) off Sakhalin Island, Russia: seasonal and annual patterns of occurrence. *Mar. Mamm. Sci.* 15:1208-1227.

Weller, D.W., Würsig, B., Burdin, A.M., Reeve, S.H. and Bradford, A.L. 2000. Gray Whales off Sakhalin Island, Russia: June – October 1999. A joint U.S. – Russian scientific investigation. Final contract report to Sakhalin Energy Investment Company. (unpublished) 69 pp.

Weller, D.W., Burdin, A.M., Bradford, A.L., and Würsig, B. 2001. Gray whales off Sakhalin Island, Russia: June-September 2000. A joint U.S.-Russian scientific investigation. Final contract report to Sakhalin Energy Investment Company. 60 pp.

Weller, D.W., Burdin, A.M., Würsig, B., Taylor, B.L. and Brownell, R.L., Jr. 2002a. The western Pacific gray whale: a review of past exploitation, current status and potential threats. *J. Cetacean Res. Manage.* 4(1):In press.

Weller, D.W., Reeve, S.H., Burdin, A.M., Würsig, B. and Brownell, R.L., Jr. 2002b. A note on the spatial distribution of western gray whales (*Eschrichtius robustus*) off Sakhalin Island, Russia in 1998. *J. Cetacean Res. Manage.* 4(1):In press.

Würsig, B. 1990. Cetaceans and oil: Ecologic perspectives. Pages 129-165 in Sea Mammals and Oil: Confronting the Risks. J.R. Geraci, D.J. St. Aubin (eds.). Academic Press, San Diego, CA.

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 contact report to Sakhalin Energy Investment Company. (unpublished) 101 pp.

Würsig, B., Weller, D.W., Burdin, A.M., Reeve, S.H., Bradford, A.L. and Blokhin, S.A. 2000. Gray whales summering off Sakhalin Island, Far East Russia: June-September 1998. A joint U.S.-Russian scientific investigation. Final Contact Report to Sakhalin Energy Investment Company. (unpublished) 133 pp.

Zhu, Q., and Yue, H. 1998. Strandings and sightings of the western Pacific stock of the gray whale (*Eschrichtius robustus*) in Chinese coastal waters. Paper SC/50/AS5 presented to the IWC Scientific Committee, July 1998 (unpublished). 8pp.



## СПИСОК ТАБЛИЦ

|                                                                                                                                                                                  | Стр.  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Таблица 1. Спонсоры проекта между 1997-2001 гг.                                                                                                                                  | 31    |
| Таблица 2. Данные по температуре и солености в местах встречи китов в 2001 г.                                                                                                    | 31    |
| Таблица 3. Временные затраты, число групп и китов определенных в 1994-2001 гг.                                                                                                   | 31    |
| Таблица 4. Обобщенные данные размера групп за период 1995-2001 гг.                                                                                                               | 32    |
| Таблица 5. Время работы, последовательное число учетов и общее число определенных китов.                                                                                         | 32    |
| Таблица 6. Число встреч по годам и процент повторных встреч идентифицированных китов.                                                                                            | 32    |
| Таблица 7. Пары "мать-детеныш" идентифицированные между 1997-2001 гг.                                                                                                            | 33    |
| Таблица 8. Интервал рождения детенышей для самок определенных в период между 1997-2001 гг. X-встреченная в этот год, XX=была встречена с детенышем, O=не встреченная в этот год. | 33    |
| Таблица 9. Характер встречаемости детенышей со второго года жизни.                                                                                                               | 33    |
| Таблица 10. Окончательные данные по «худым» китам, на основе полевых наблюдений между 1999 и 2002 гг                                                                             | 34-35 |

Таблица 1. Организации, финансирующие проект по изучению серых китов в 1997-2001гг

| Год  | Финансирующая организация                                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1997 | Эксон Нефтегаз Лимитед, Инвестиционная компания Сахалинская Энергия                                                                                                                                       |
| 1998 | Эксон Нефтегаз Лимитед, Инвестиционная компания Сахалинская Энергия                                                                                                                                       |
| 1999 | Инвестиционная компания Сахалинская Энергия                                                                                                                                                               |
| 2000 | Международный фонд защиты животных, Инвестиционная компания Сахалинская Энергия, Национальный Фонд Дикой Природы и Рыбных Ресурсов США                                                                    |
| 2001 | Международный фонд защиты животных, Инвестиционная компания Сахалинская Энергия, Агентство по Защите Окружающей Среды США, Коммисия по Морским Млекопитающим США, Национальная Служба Рыбных Ресурсов США |

Таблица 2. Температура и соленость воды в местах встреч китов в 2001г.

| Переменная          | N  | Среднее | SD   | Медиана | Мода | Разброс |
|---------------------|----|---------|------|---------|------|---------|
| Температура (°C)    | 26 | 8,3     | 2,07 | 9       | 7    | 3-11    |
| Соленость (промиле) | 35 | 31,0    | 2,11 | 30      | 30   | 27-36   |

Таблица 3. Временные затраты на учеты, число встреченных групп и идентифицированных китов в 1994-2001 гг.

| Год   | Время работы (месяц, число) | Число учетов | количество часов наблюдений | Число отснятых фотопленок | Количество встреченных групп | Число идентифицированных китов |
|-------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1994  | 09/07-09/12                 | -            | -                           | -                         | -                            | 10                             |
| 1995  | 08/15-08/19                 | 5            | 10,1                        | 15                        | 23                           | 27                             |
| 1997  | 07/09-09/08                 | 22           | 33,4                        | 72                        | 114                          | 47                             |
| 1998  | 07/06-09/29                 | 35           | 50,5                        | 91                        | 125                          | 54                             |
| 1999  | 06/29-10/13                 | 56           | 122,0                       | 160                       | 434                          | 70                             |
| 2000  | 06/25-09/16                 | 40           | 56,5                        | 76                        | 365                          | 58                             |
| 2001  | 06/26-09/25                 | 48           | 101,8                       | 75                        | 448                          | 72                             |
| Всего |                             | 206          | 374,3                       | 489                       | 1509                         | 106*                           |

\*Число китов идентифицированных в каждый из сезонов, включает повторные встречи уже известных китов, всего известно 106 особей.

Таблица 4. Суммарные данные размера групп за период 1995-2001гг.

| Год   | Число групп | Средний размер групп | Размер групп (медиана) | Размер групп (мода) | Стандартное отклонение размера групп | Диапазон размера групп |
|-------|-------------|----------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1995  | 23          | 2,3                  | 2                      | 2                   | ± 1,18                               | 1-6                    |
| 1997  | 114         | 1,8                  | 1                      | 1                   | ± 1,33                               | 1-9                    |
| 1998  | 125         | 2,0                  | 2                      | 2                   | ± 1,02                               | 1-6                    |
| 1999  | 434         | 1,8                  | 1                      | 1                   | ± 1,03                               | 1-7                    |
| 2000  | 365         | 1,6                  | 1                      | 1                   | ± 0,84                               | 1-5                    |
| 2001  | 447         | 1,8                  | 2                      | 1                   | ± 1,08                               | 1-9                    |
| Всего | 1509        | 1,9                  | 1,5                    | 1,3                 | ± 1,08                               | 1-9                    |

Таблица 5. Время работы, последовательное число учетов и общее число определенных китов.

| года | Порядковые номера учетов | Общее число китов |
|------|--------------------------|-------------------|
| 1994 | 1                        | 10                |
| 1995 | 2-6                      | 39                |
| 1997 | 7-28                     | 59                |
| 1998 | 29-63                    | 72                |
| 1999 | 64-118                   | 88                |
| 2000 | 119-158                  | 94                |
| 2001 | 159-206                  | 106               |

Таблица 6. Число встреч по годам и процент повторных встреч идентифицированных китов.

| года | Определено китов | Определено детенышей /взрослых (~уровень рождаемости) | Определено новых взрослых китов | Процент взрослых китов определенных в предыдущие года |
|------|------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1994 | 10               | -                                                     | 10                              | N/A                                                   |
| 1995 | 27               | 2/25                                                  | 20                              | 20,0% (n=5)                                           |
| 1997 | 47               | 2/45 (4,3 %)                                          | 25                              | 44,4% (n=20)                                          |
| 1998 | 54               | 8/46 (14,8 %)                                         | 5                               | 89,1% (n=41)                                          |
| 1999 | 70               | 3/67 (4,3 %)                                          | 13                              | 80,6% (n=54)                                          |
| 2000 | 58               | 3/55 (5,2 %5)                                         | 3                               | 94,5% (n=52)                                          |
| 2001 | 72               | 6/66 (8,3 %)                                          | 6                               | 91,0% (n=60)                                          |

Таблица 7. Пары "мать-детеныш" идентифицированные между 1997-2001гг.

| Номер матери | Номер детеныша | Год встречи | Номер матери | Номер детеныша | Год встречи |
|--------------|----------------|-------------|--------------|----------------|-------------|
| 019          | 020            | 1997        | 040          | 077            | 1999        |
| 031          | 032            | 1997        | NA           | 086            | 1999        |
| 005          | 060            | 1998        | 019          | 089            | 2000        |
| 009          | 058            | 1998        | 087          | 090            | 2000        |
| 015          | 057            | 1998        | NA           | 091            | 2000        |
| 018          | 061            | 1998        | 007          | 100            | 2001        |
| 036          | 062            | 1998        | 009          | 097            | 2001        |
| 055          | 056            | 1998        | 018          | 096            | 2001        |
| 063          | 064            | 1998        | 036          | 095            | 2001        |
| NA           | 066            | 1998        | 055          | 098            | 2001        |
| 038          | 071            | 1999        | 092          | 099            | 2001        |

Таблица 8. Интервал рождения детенышей для самок идентифицированных в 1997-2001 гг. X -встречена в данный год, XX- встречена в данный год с детенышем, 0-не встречена в этом году.

| Номер матери | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| 005          | X    | XX   | X    | X    | X    |
| 007          | X    | X    | X    | X    | XX   |
| 009          | X    | XX   | X    | X    | XX   |
| 015          | X    | XX   | X    | X    | X    |
| 018          | X    | XX   | X    | X    | XX   |
| 019          | XX   | X    | X    | XX   | X    |
| 031          | XX   | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 036          | X    | XX   | X    | X    | XX   |
| 038          | X    | X    | XX   | 0    | X    |
| 040          | X    | X    | XX   | 0    | 0    |
| 055          | 0    | XX   | X    | X    | XX   |
| 063          | X    | XX   | 0    | X    | X    |
| 087          | 0    | 0    | X    | XX   | X    |
| 092          | 0    | 0    | 0    | X    | XX   |

Таблица 9. Характер встречаемости детенышей со второго года жизни.

| Год  | Число Детеныш. | Число лет встреч детенышей данного года рождения |   |   |   |   |
|------|----------------|--------------------------------------------------|---|---|---|---|
|      |                | 0                                                | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1997 | 2              | 1                                                | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1998 | 8              | 4                                                | 0 | 2 | 2 | - |
| 1999 | 3              | 3                                                | 0 | 0 | - | - |
| 2000 | 3              | 2                                                | 1 | - | - | - |

Таблица 10 Окончательные данные по «худым» китам, на основе полевых наблюдений между 1999 и 2002 гг.

X= наблюдаемый худым; Y= наблюдаемый в нормальном состоянии; N = не встреченный в этом году; X MOM= худая самка, X CALF=худой детеныш

| Номер кита | 1999   | 2000  | 2001  | Лет в худом состоянии |
|------------|--------|-------|-------|-----------------------|
| 002        | Y      | X     | N     | 1                     |
| 004        | Y      | X     | X     | 2                     |
| 006        | X      | Y     | Y     | 1                     |
| 007        | Y      | Y     | X MOM | 1                     |
| 008        | N      | X     | Y     | 1                     |
| 009        | X      | X     | X MOM | 3                     |
| 011        | Y      | X     | Y     | 1                     |
| 014        | Y      | X     | Y     | 1                     |
| 015        | X      | X     | X     | 3                     |
| 018        | Y      | Y     | X MOM | 1                     |
| 019        | Y      | X MOM | Y     | 1                     |
| 023        | Y      | X     | Y     | 1                     |
| 027        | Y      | Y     | X     | 1                     |
| 028        | X      | X     | X     | 3                     |
| 029        | N      | X     | X     | 2                     |
| 030        | X      | N     | Y     | 1                     |
| 035        | Y      | X     | X     | 2                     |
| 036        | Y      | X     | X MOM | 2                     |
| 038        | X MOM  | N     | Y     | 1                     |
| 039        | X      | N     | N     | 1                     |
| 041        | X      | X     | Y     | 2                     |
| 043        | Y      | X     | Y     | 1                     |
| 044        | X      | X     | X     | 3                     |
| 047        | Y      | X     | Y     | 1                     |
| 049        | Y      | X     | X     | 2                     |
| 051        | Y      | X     | X     | 2                     |
| 052        | X      | X     | X     | 3                     |
| 054        | Y      | X     | Y     | 1                     |
| 055        | X      | Y     | X MOM | 2                     |
| 056        | Y      | X     | Y     | 1                     |
| 062        | Y      | X     | N     | 1                     |
| 063        | N      | X     | Y     | 1                     |
| 069        | N      | X     | Y     | 1                     |
| 070        | X      | Y     | Y     | 1                     |
| 071        | X CALF | N     | N     | 1                     |
| 072        | X      | N     | N     | 1                     |
| 074        | X      | X     | N     | 2                     |
| 075        | X      | N     | Y     | 1                     |
| 081        | Y      | X     | Y     | 1                     |
| 084        | Y      | X     | Y     | 1                     |
| 087        | Y      | X MOM | Y     | 1                     |
| 088        | X      | N     | N     | 1                     |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

|     |    |    |        |   |
|-----|----|----|--------|---|
| 092 | N  | Y  | X MOM  | 1 |
| 093 | N  | X  | Y      | 1 |
| 094 | N  | X  | N      | 1 |
| 100 | NA | NA | X CALF | 1 |
| 103 | N  | N  | X      | 1 |
| 105 | N  | N  | X      | 1 |
| 103 | N  | N  | X      | 1 |
| 105 | N  | N  | X      | 1 |

---

## СПИСОК РИСУНКОВ

|                                                                                                                                                                    | Стр. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Рис. 1. Россия, Дальний Восток, расположение о-ва Сахалин.                                                                                                         | 37   |
| Рис. 2. Расположение основных морских нефтяных месторождений у побережья Сахалина.                                                                                 | 38   |
| Рис. 3. Положение Пильтун-Астохского нефтяного месторождения по отношению к маяку Пильтун и выходу из залива Пильтун.                                              | 39   |
| Рис. 4. Карта района исследований. Вставка показывает относительное положение Сахалин в Охотском море.                                                             | 40   |
| Рис. 5. Пигментация и другие признаки, используемые при индивидуальном определении китов по фотографиям.                                                           | 41   |
| Рис. 6. Число групп различного размера.                                                                                                                            | 42   |
| Рис. 7. Число групп различного размера для групп с детенышами и без детенышей.                                                                                     | 43   |
| Рис. 8. Распределение встреченных китов по глубинам.                                                                                                               | 44   |
| Рис. 9. Распределение групп с детенышами и без, по глубинам.                                                                                                       | 45   |
| Рис.10. Пространственное распределение китов встреченных в 2001 г. Положение Моликпака обозначено черным квадратом внизу справа. Широта и долгота даны в градусах. | 46   |
| Рис.11. Кривая роста числа идентифицированных китов определенных между 1994-2001. Каждый кружок обозначает учет (n=206).                                           | 47   |
| Рис.12. Характер встречаемости китов определенных в 1994-2001 гг.                                                                                                  | 48   |
| Рис.13. Количество китов встреченных в один- несколько месяцев сезона.                                                                                             | 51   |
| Рис.14. Частота встречаемости отдельных китов в течение сезона.                                                                                                    | 52   |

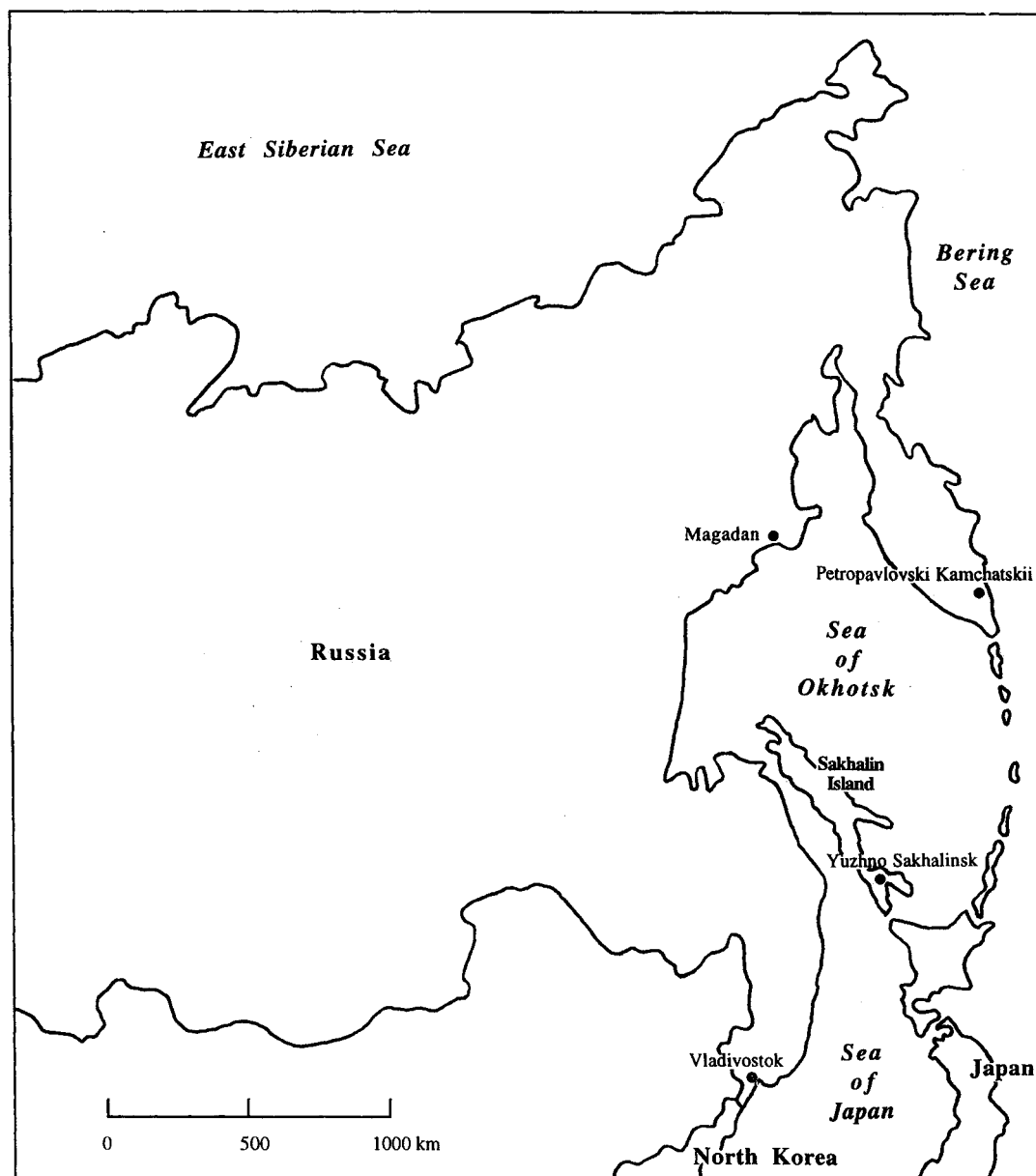


Рис. 1. Россия, Дальний Восток, расположение о-ва Сахалин.



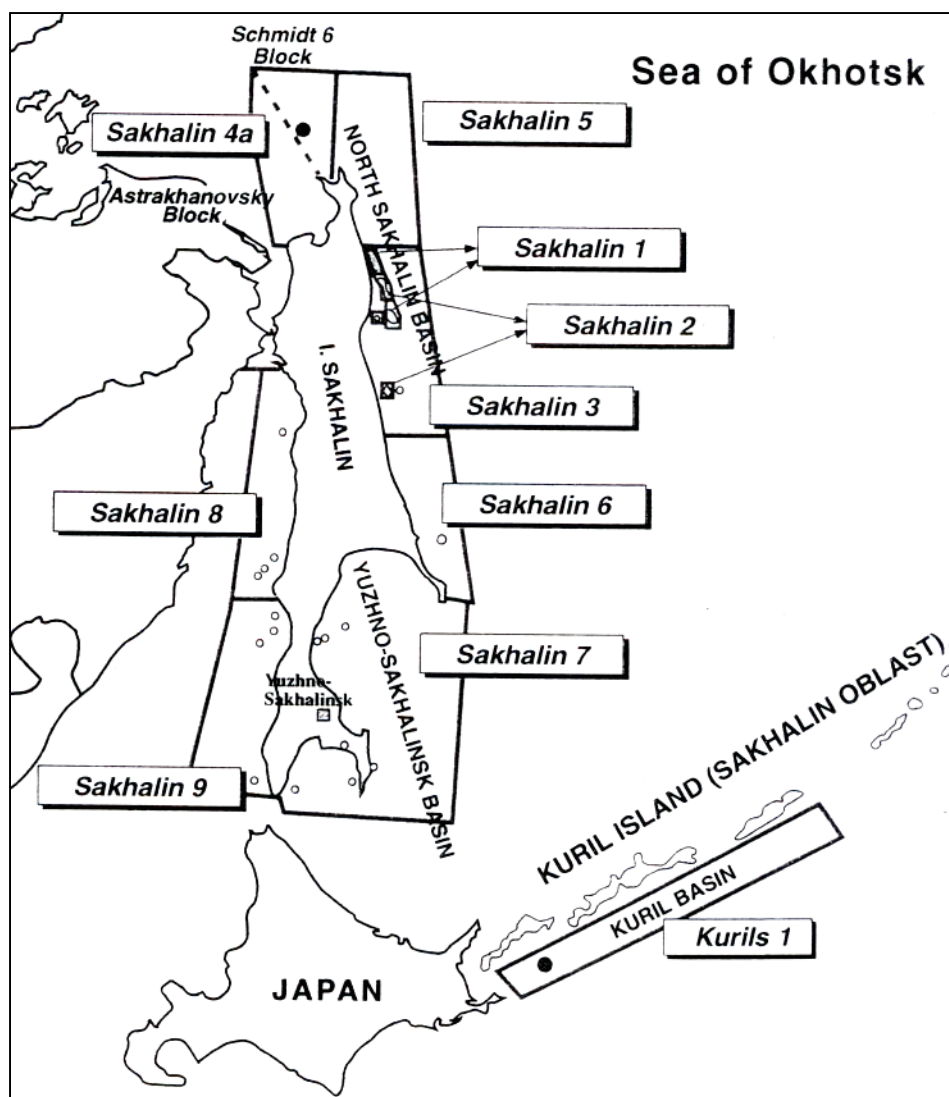


Рис. 2. Расположение основных морских нефтяных месторождений у побережья Сахалина.

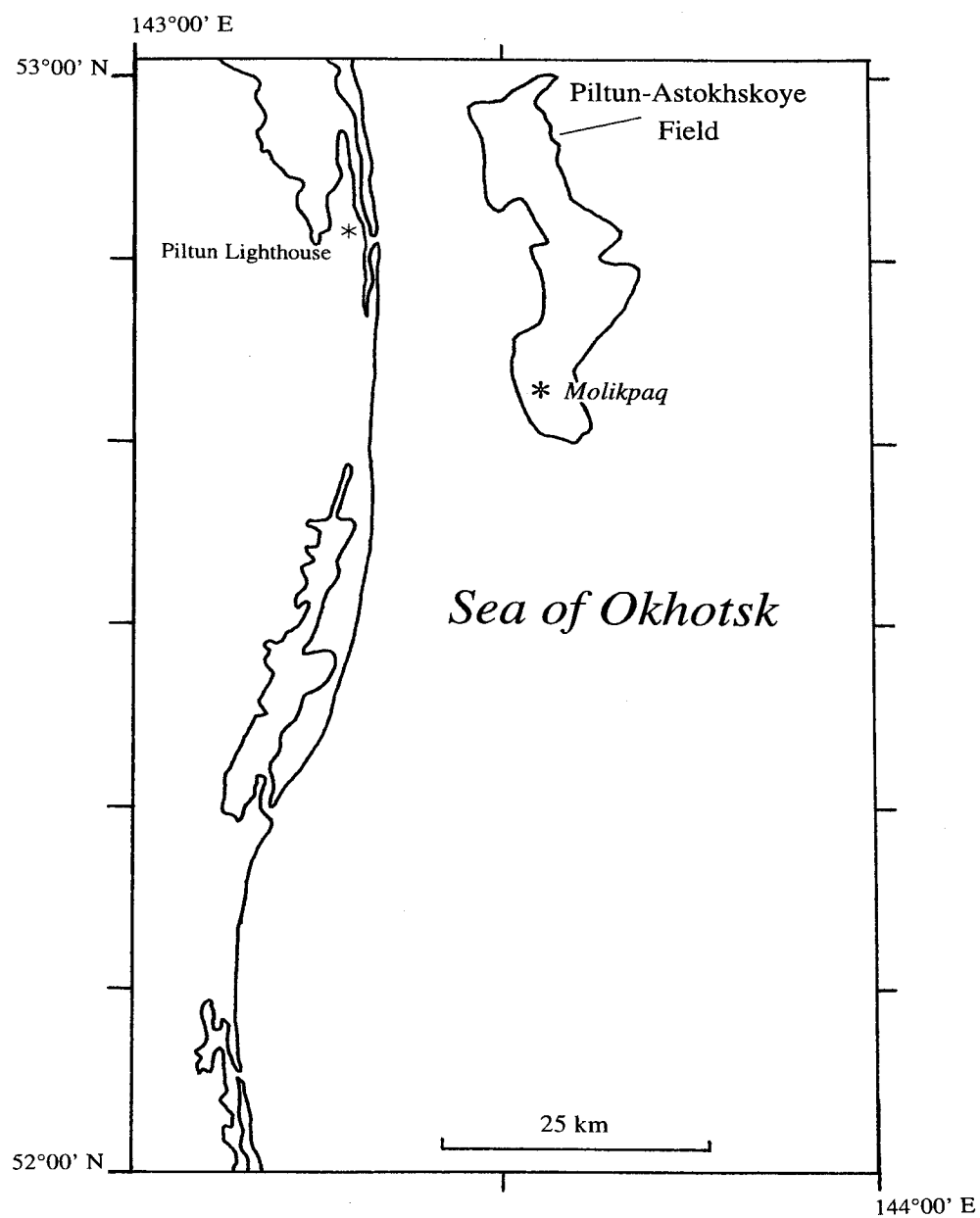


Рис. 3. Положение Пильтун-Астохского нефтяного месторождения по отношению к маяку Пильтун и выходу из залива Пильтун.

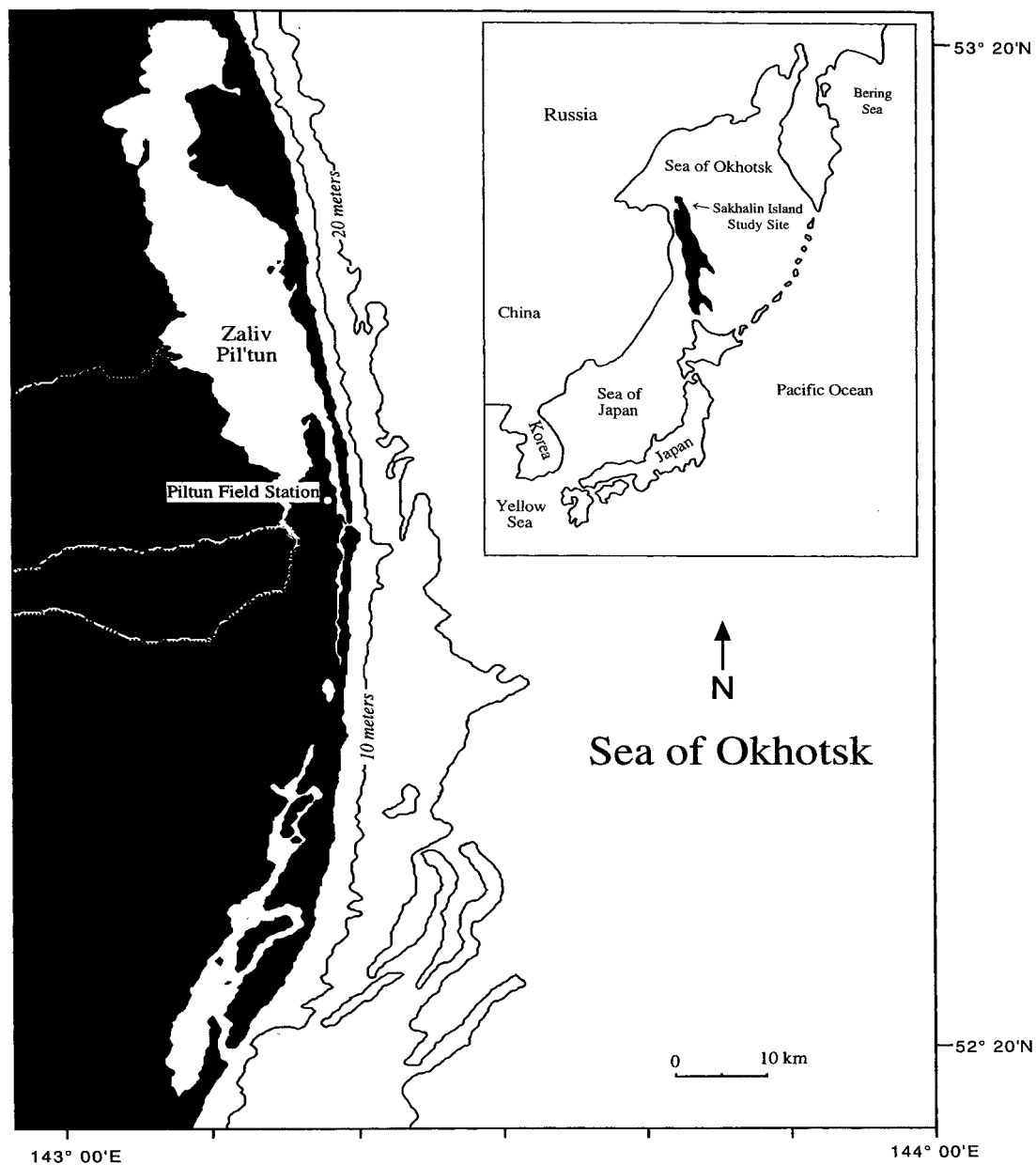


Рис. 4. Положение Пильтун-Астохского нефтяного месторождения по отношению к маяку Пильтун и выходу из залива Пильтун.



Рис. 5. Пигментация и другие признаки, используемые при индивидуальном определении китов по фотографиям

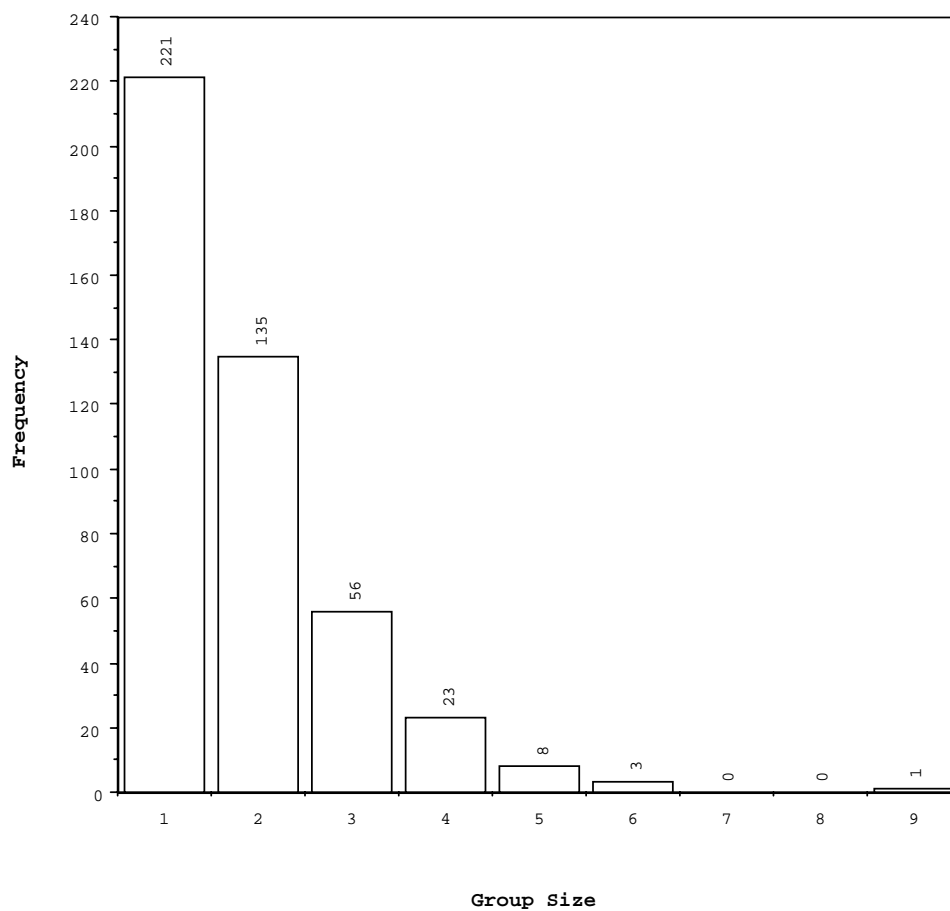


Рис. 6. Число групп различного размера. Ось x- размер группы, ось у- количество встреч.

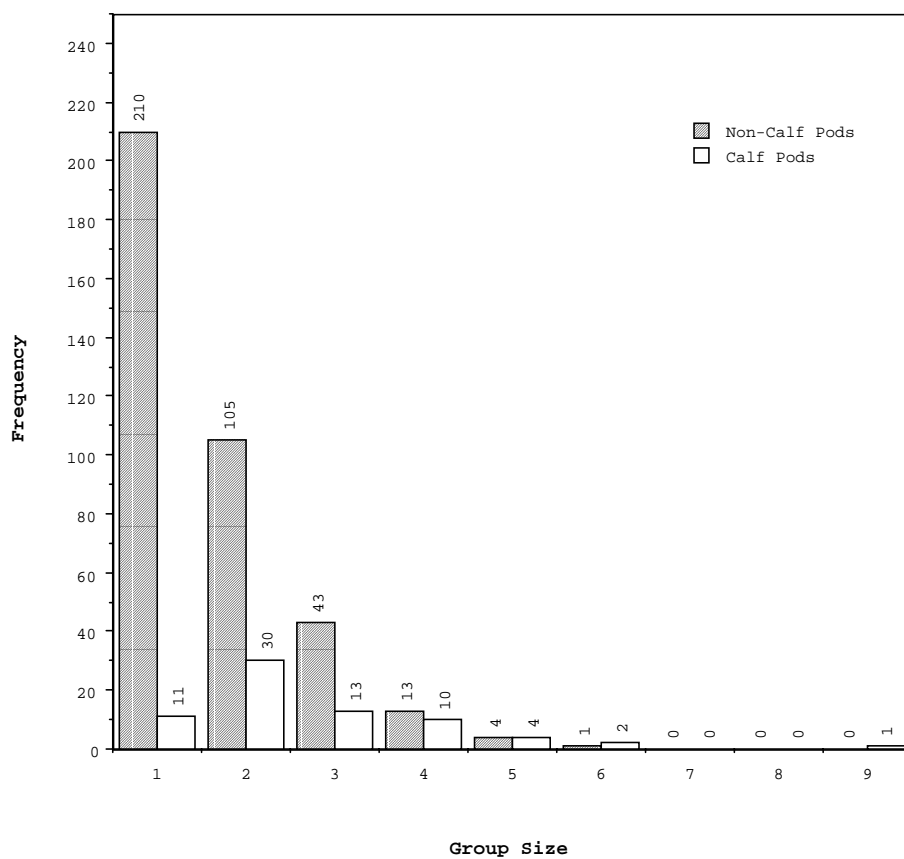


Рис. 7. Число групп различного размера для групп с детенышами и без детенышей.  
Ось x- размер группы, ось y- количество встреч.

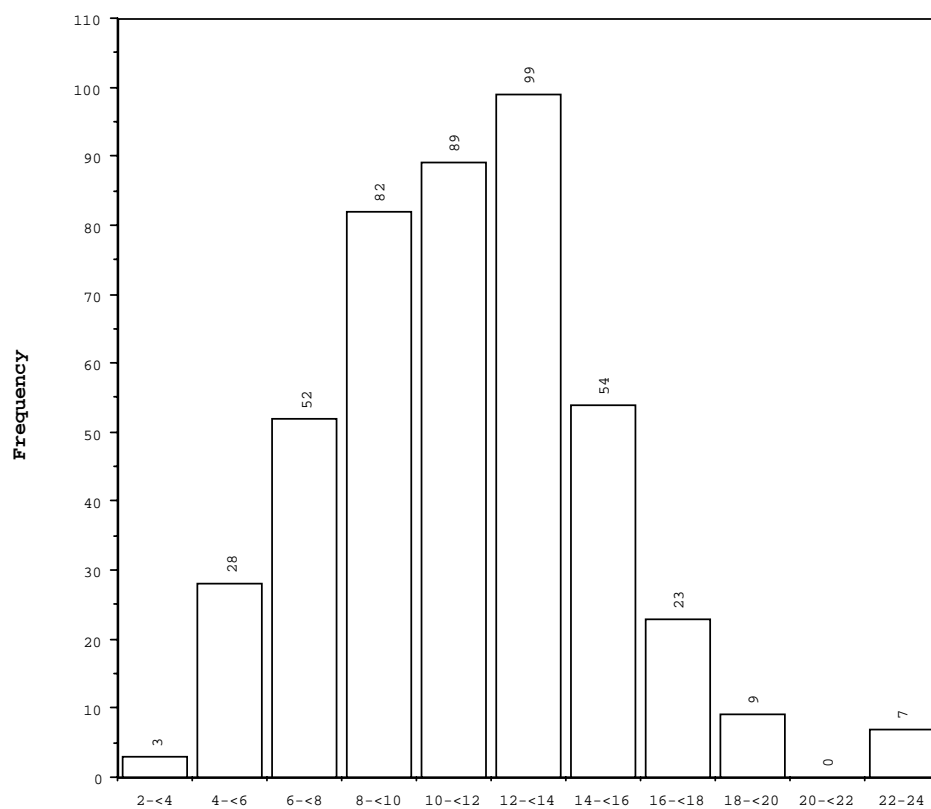


Рис. 8. Распределение встреченных китов по глубинам. Ось x- глубина, в метрах, ось y- частота встреч.

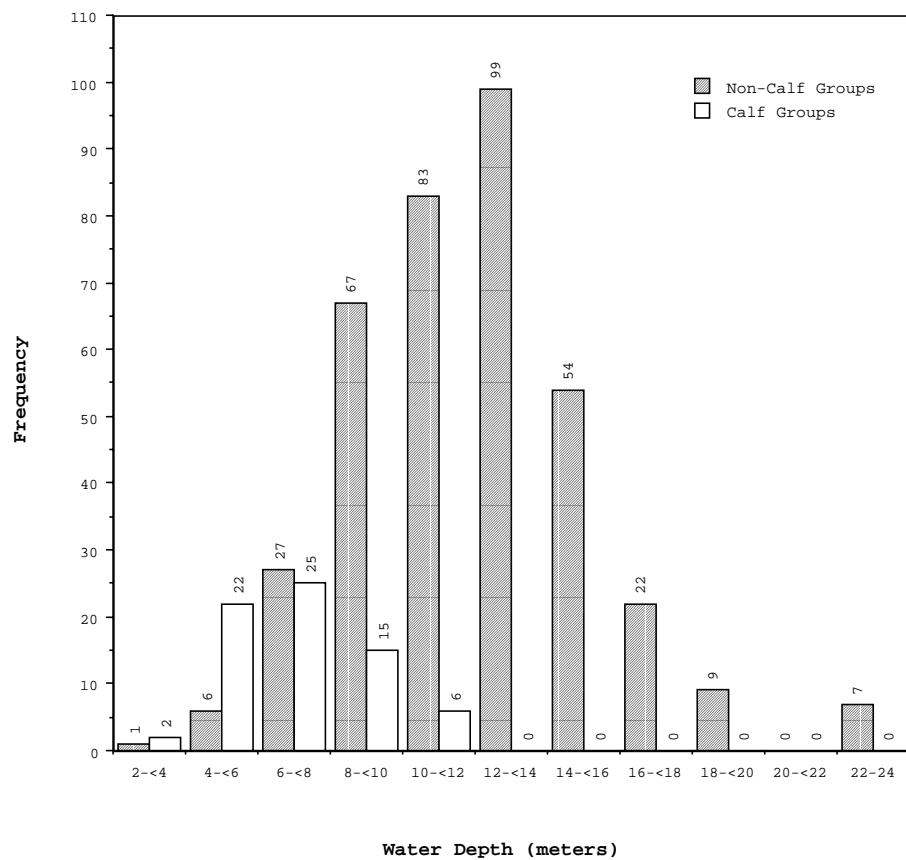


Рис. 9. Распределение групп с детенышами и без, по глубинам. Ось x- глубина, в метрах, ось y- частота встреч.



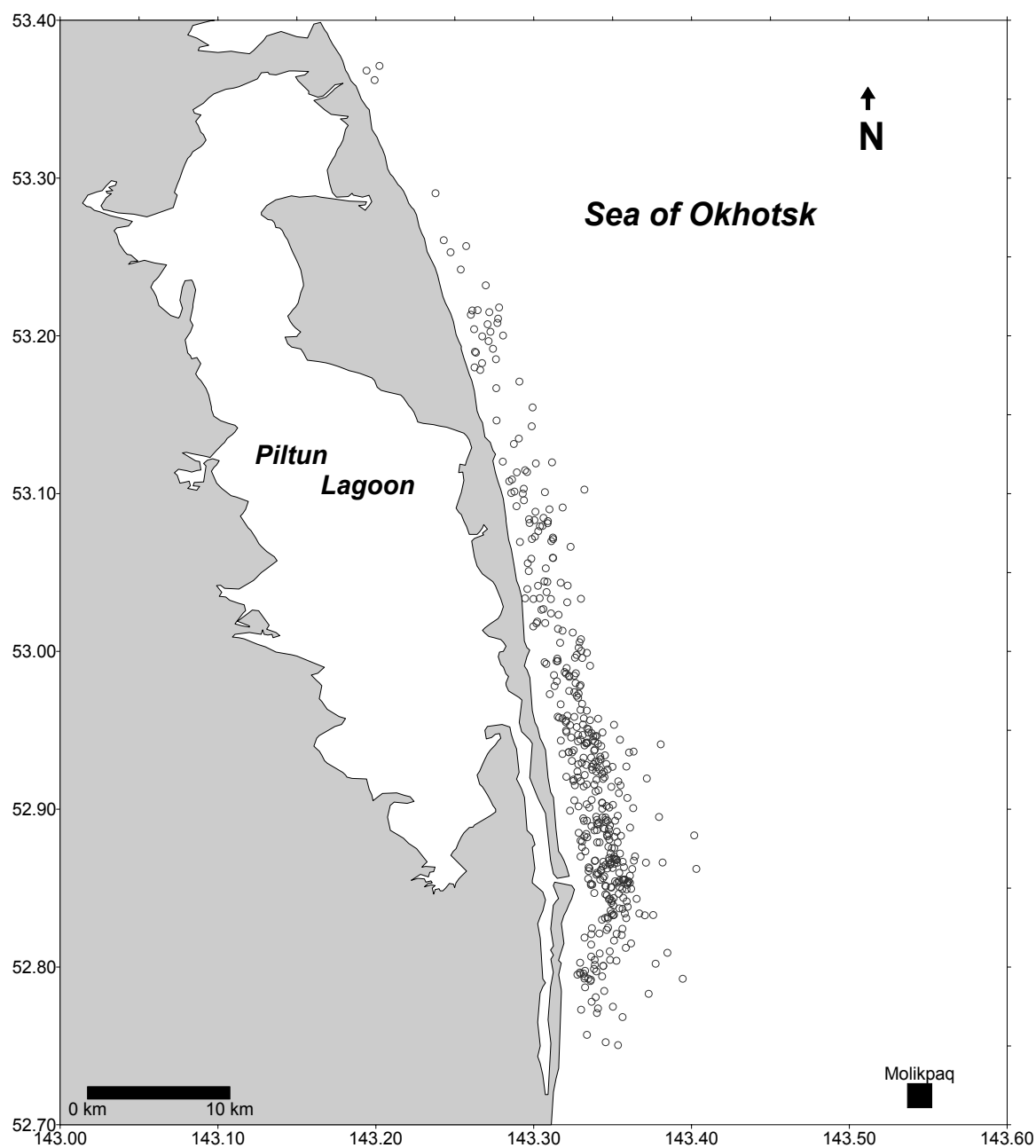


Рис.10. Пространственное распределение китов встреченных в 2001 г. Положение Моликпака обозначено черным квадратом внизу справа. Широта и долгота приведены в градусах.

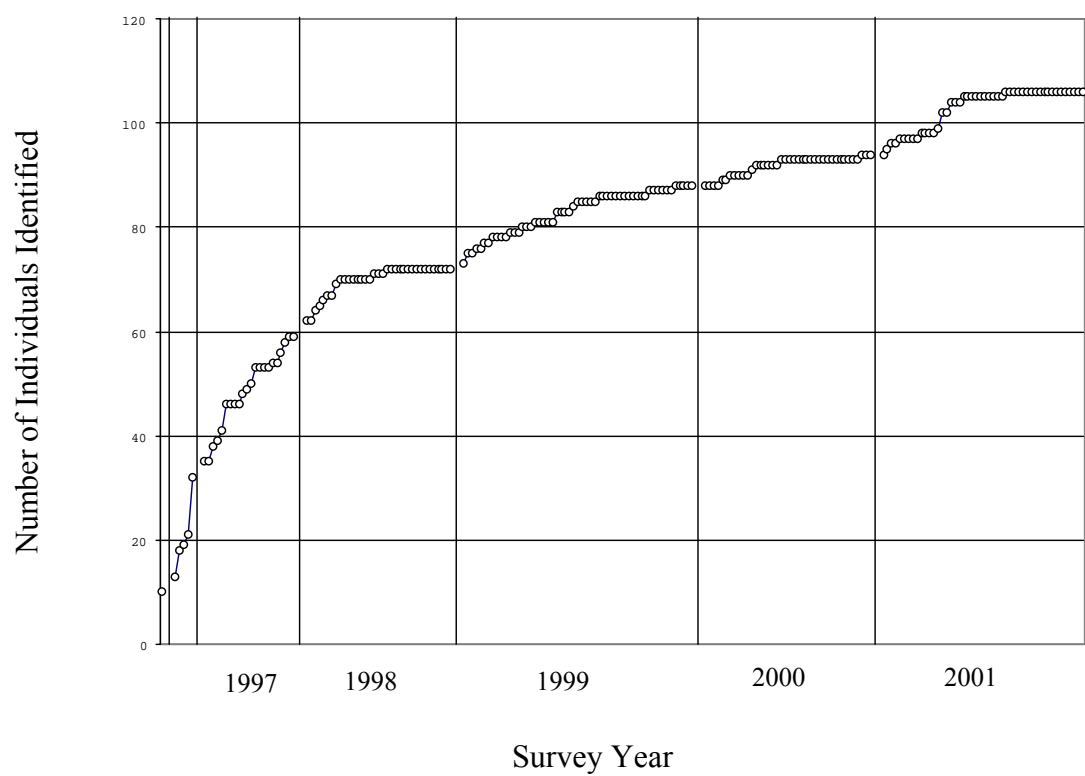


Рис.11. Кривая роста числа идентифицированных китов в определенных между 1994-2001. Каждый кружок обозначает учет (n=206). Ось x- года работ, ось y- число определенных особей.

Рис.12. Характер встречаемости китов определенных в 1994-2001 гг.  
Темные квадраты показывают присутствие данной особи в районе исследований.  
М=мать и С= детеныш.

| Whale ID | 1994 | Aug. 95 | Jul. 97 | Aug. 97 | Sep. 97 | Jul. 98 | Aug. 98 | Sep. 98 | Jun. 99 | Jul. 99 | Aug. 99 | Sep. 99 | Oct. 99 | Jun. 00 | Jul. 00 | Aug. 00 | Sep. 00 | Jun. 01 | Jul. 01 | Aug. 01 | Sep. 01 |
|----------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 001      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 002      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 003      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 004      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 005      |      |         |         |         |         | M       | M       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 006      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 007      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | M       | M       | M       |
| 008      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 009      |      |         |         |         |         | M       | M       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | M       | M       | M       |
| 010      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 011      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 012      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 013      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 014      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 015      |      |         |         |         |         | M       | M       | M       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 016      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 017      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 018      |      | M       |         |         |         | M       | M       | M       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | M       | M       |         |
| 019      |      | M       | M       | M       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | M       | M       | M       |         |         |         |         |
| 020      |      |         | C       | C       | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 021      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 022      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 023      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 024      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 025      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 026      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 027      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 028      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 029      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 030      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 031      |      |         | M       | M       | M       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 032      |      |         | C       | C       | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 033      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 034      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 035      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 036      |      |         |         |         |         | M       | M       | M       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | M       | M       | M       |
| 037      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Whale ID | 1994 | Aug. 95 | Jul. 97 | Aug. 97 | Sep. 97 | Jul. 98 | Aug. 98 | Sep. 98 | Jun. 99 | Jul. 99 | Aug. 99 | Sep. 99 | Oct. 99 | Jun. 00 | Jul. 00 | Aug. 00 | Sep. 00 | Jun. 01 | Jul. 01 | Aug. 01 | Sep. 01 |
|----------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 038      |      |         |         |         |         |         |         |         | M       | M       | M       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 039      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 040      |      |         |         |         |         |         |         |         |         | M       | M       | M       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 041      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 042      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 043      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 044      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 045      |      | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 046      |      | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 047      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 048      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 049      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 050      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 051      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 052      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 053      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 054      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 055      |      |         |         |         |         | M       | M       | M       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | M       | M       | M       |
| 056      |      |         |         |         |         | C       | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 057      |      |         |         |         |         | C       | C       | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 058      |      |         |         |         |         | C       | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 059      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 060      |      |         |         |         |         | C       | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 061      |      |         |         |         |         | C       | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 062      |      |         |         |         |         | C       | C       | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 063      |      |         |         |         |         |         | M       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 064      |      |         |         |         |         |         | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 065      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 066      |      |         |         |         |         |         | C       | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 067      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 068      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 069      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 070      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 071      |      |         |         |         |         |         |         |         | C       | C       | C       | C       | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 072      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 073      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 074      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 075      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 076      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 077      |      |         |         |         |         |         |         |         |         | C       | C       | C       | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 078      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 079      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

| Whale ID | 1994 | Aug. 95 | Jul. 97 | Aug. 97 | Sep. 97 | Jul. 98 | Aug. 98 | Sep. 98 | Jun. 99 | Jul. 99 | Aug. 99 | Sep. 99 | Oct. 99 | Jun. 00 | Jul. 00 | Aug. 00 | Sep. 00 | Jun. 01 | Jul. 01 | Aug. 01 | Sep. 01 |
|----------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 080      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 081      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 082      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 083      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 084      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 085      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 086      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 087      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 088      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 089      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 090      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 091      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 092      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 093      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 094      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 095      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 096      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 097      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 098      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 099      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 100      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 101      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 102      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 103      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 104      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 105      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 106      |      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Рис. 12 Продолжение

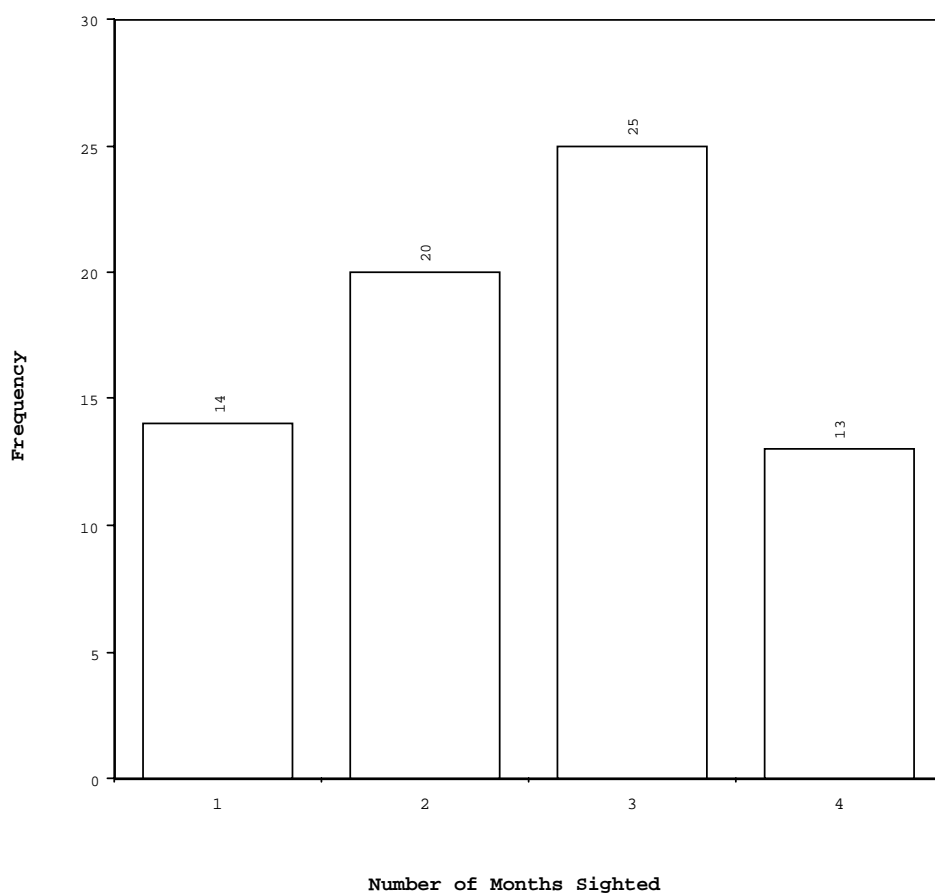


Рис.13. Количество китов встреченных в один или несколько месяцев сезона. Ось x- число месяцев, когда кит был встречен, ось y- количество китов.

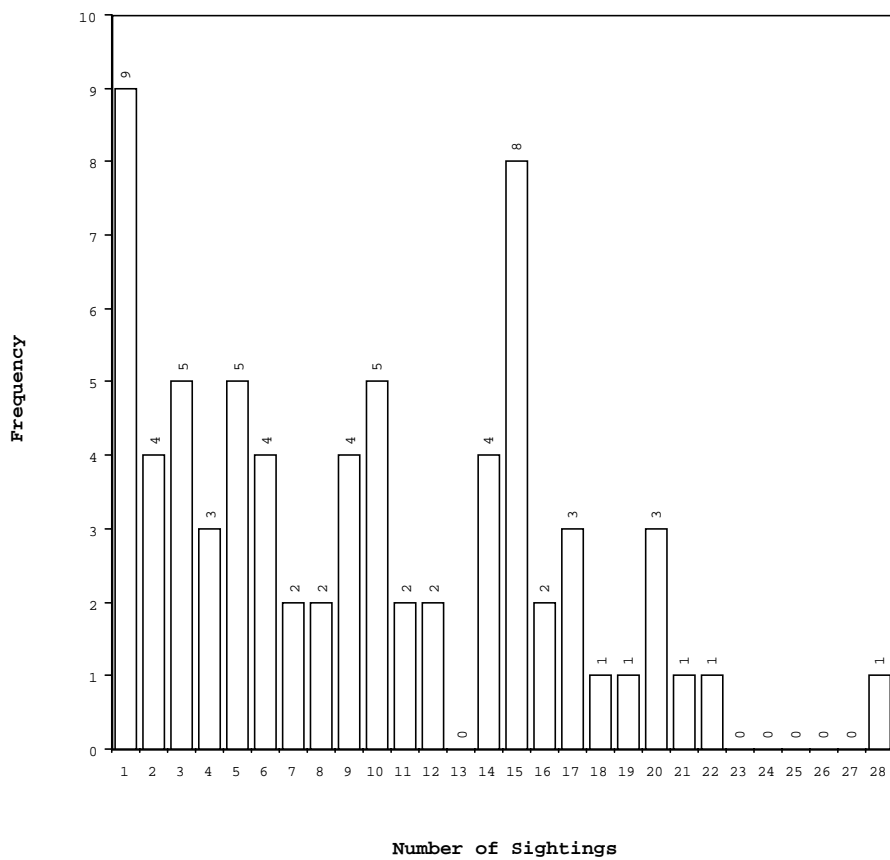


Рис.14. Частота встречаемости отдельных китов в течение сезона. Ось x- число встреч, ось y- число китов.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Данные по встречам китов идентифицированных в 2001 г.



«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 002                    | R,L                | 01/07/04 | 9            | 53                                      | 4.327                                  | 143                                       | 18.735                                   | 14.0                         |                  |
| 002                    | R,L                | 01/07/17 | 1            | 52                                      | 51.999                                 | 143                                       | 20.648                                   |                              |                  |
| 002                    | L                  | 01/07/28 | 12           | 53                                      | 6.051                                  | 143                                       | 18.432                                   | 13.5                         |                  |
| 002                    | R,L                | 01/07/30 | 5            | 53                                      | 3.551                                  | 143                                       | 18.747                                   | 12.5                         |                  |
| 002                    | L                  | 01/08/18 | 13           | 53                                      | 2.608                                  | 143                                       | 19.030                                   | 12.5                         |                  |
| 004                    | R,L                | 01/06/25 | 1            | 52                                      | 51.722                                 | 143                                       | 21.751                                   |                              |                  |
| 004                    | L                  | 01/06/25 | 2            | 52                                      | 51.972                                 | 143                                       | 22.907                                   | 16.5                         |                  |
| 004                    | R,L                | 01/07/03 | 6            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 004                    | R,L                | 01/07/10 | 3            | 52                                      | 58.669                                 | 143                                       | 19.752                                   | 14.0                         |                  |
| 004                    | R,F                | 01/07/12 | 1            | 52                                      | 52.118                                 | 143                                       | 20.986                                   |                              |                  |
| 004                    | L,F                | 01/07/14 | 4            | 52                                      | 55.619                                 | 143                                       | 21.528                                   | 22.0                         |                  |
| 004                    | R                  | 01/07/28 | 2            | 52                                      | 50.437                                 | 143                                       | 20.964                                   | 6.3                          |                  |
| 004                    | L                  | 01/07/29 | 6            | 52                                      | 47.646                                 | 143                                       | 20.609                                   | 8.3                          | 7.0              |
| 004                    | R,L                | 01/07/30 | 10           | 53                                      | 6.074                                  | 143                                       | 17.273                                   | 7.8                          |                  |
| 004                    | R,L                | 01/08/04 | 2            | 52                                      | 48.509                                 | 143                                       | 20.515                                   | 10.5                         |                  |
| 004                    | L                  | 01/08/12 | 2            | 52                                      | 47.631                                 | 143                                       | 19.948                                   | 8.3                          |                  |
| 004                    | R                  | 01/08/18 | 9            | 52                                      | 53.251                                 | 143                                       | 20.702                                   | 11.5                         |                  |
| 004                    | L                  | 01/08/19 | 1            | 52                                      | 51.201                                 | 143                                       | 21.667                                   | 15.5                         |                  |
| 004                    | R,L                | 01/08/19 | 3            | 52                                      | 51.035                                 | 143                                       | 21.272                                   | 11.5                         |                  |
| 004                    | L                  | 01/08/20 | 5            | 52                                      | 48.262                                 | 143                                       | 20.323                                   | 10.5                         |                  |
| 004                    | R,L                | 01/08/21 | 12           | 52                                      | 48.044                                 | 143                                       | 20.652                                   | 7.5                          |                  |
| 004                    | L                  | 01/08/26 | 10           | 52                                      | 55.896                                 | 143                                       | 20.551                                   | 14.0                         |                  |
| 004                    | R                  | 01/09/03 | 9            | 52                                      | 51.883                                 | 143                                       | 20.741                                   | 10.5                         | 11.0             |
| 004                    | L                  | 01/09/08 | 3            | 52                                      | 51.579                                 | 143                                       | 21.257                                   | 13.0                         |                  |
| 004                    | R,L                | 01/09/09 | 3            | 52                                      | 53.272                                 | 143                                       | 20.662                                   | 11.5                         |                  |
| 004                    | R,L                | 01/09/13 | 4            | 52                                      | 59.633                                 | 143                                       | 18.923                                   | 9.5                          |                  |
| 004                    | R,L                | 01/09/20 | 9            | 53                                      | 8.093                                  | 143                                       | 17.440                                   | 11.0                         |                  |
| 005                    | R,F                | 01/06/25 | 1            | 52                                      | 51.722                                 | 143                                       | 21.751                                   |                              |                  |
| 005                    | R,L                | 01/06/25 | 2            | 52                                      | 51.972                                 | 143                                       | 22.907                                   | 16.5                         |                  |
| 005                    | R,F                | 01/07/10 | 1            | 52                                      | 52.149                                 | 143                                       | 20.877                                   |                              |                  |
| 005                    | R,L,F              | 01/07/17 | 3            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 006                    | R                  | 01/07/03 | 7            | 53                                      | 12.974                                 | 143                                       | 15.875                                   |                              |                  |
| 006                    | R,L                | 01/07/14 | 7            | 52                                      | 55.718                                 | 143                                       | 20.768                                   |                              |                  |
| 006                    | R                  | 01/07/28 | 15           | 53                                      | 12.895                                 | 143                                       | 16.320                                   | 11.5                         |                  |
| 007                    | R,L                | 01/07/04 | 3            | 52                                      | 55.126                                 | 143                                       | 19.516                                   | 5.7                          |                  |
| 007                    | R,L                | 01/07/09 | 1            | 52                                      | 50.809                                 | 143                                       | 20.311                                   | 4.8                          |                  |
| 007                    | L                  | 01/07/17 | 3            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 007                    | R,L                | 01/07/30 | 7            | 53                                      | 4.158                                  | 143                                       | 17.483                                   | 6.2                          |                  |
| 007                    | R,F                | 01/08/03 | 10           | 53                                      | 12.802                                 | 143                                       | 15.618                                   | 7.8                          |                  |
| 007                    | R,L                | 01/08/04 | 2            | 52                                      | 48.509                                 | 143                                       | 20.515                                   | 10.5                         |                  |
| 007                    | R                  | 01/08/04 | 3            | 52                                      | 47.747                                 | 143                                       | 19.898                                   | 6.2                          |                  |
| 007                    | L                  | 01/08/10 | 6            | 52                                      | 49.980                                 | 143                                       | 21.059                                   | 7.3                          |                  |
| 007                    | L                  | 01/08/10 | 8            | 52                                      | 50.337                                 | 143                                       | 21.036                                   | 7.5                          |                  |
| 007                    | R,L                | 01/08/11 | 6            | 52                                      | 51.747                                 | 143                                       | 20.803                                   | 11.5                         |                  |
| 007                    | L                  | 01/08/18 | 1            | 52                                      | 48.850                                 | 143                                       | 20.192                                   | 7.3                          |                  |
| 007                    | R                  | 01/08/19 | 3            | 52                                      | 51.035                                 | 143                                       | 21.272                                   | 11.5                         |                  |
| 007                    | R,L                | 01/08/19 | 8            | 52                                      | 47.089                                 | 143                                       | 20.693                                   | 8.5                          |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 007                    | R,L                | 01/08/20 | 6            | 52                                      | 48.267                                 | 143                                       | 20.909                                   | 7.3                          |                  |
| 007                    | R,L                | 01/08/21 | 17           | 52                                      | 46.424                                 | 143                                       | 20.454                                   | 8.7                          |                  |
| 007                    | R                  | 01/08/29 | 11           | 52                                      | 59.750                                 | 143                                       | 19.852                                   | 14.5                         |                  |
| 007                    | R,L                | 01/09/03 | 4            | 52                                      | 48.727                                 | 143                                       | 21.509                                   | 8.7                          |                  |
| 007                    | L                  | 01/09/05 | 1            | 52                                      | 49.474                                 | 143                                       | 20.221                                   | 4.8                          |                  |
| 007                    | R,L                | 01/09/13 | 14           | 53                                      | 21.726                                 | 143                                       | 11.957                                   | 9.5                          |                  |
| 007                    | L                  | 01/09/17 | 4            | 52                                      | 59.760                                 | 143                                       | 19.575                                   | 14.0                         |                  |
| 007                    | R,F                | 01/09/18 | 6            | 52                                      | 58.450                                 | 143                                       | 19.549                                   | 12.5                         | 9.5              |
| 007                    | L                  | 01/09/20 | 2            | 52                                      | 55.064                                 | 143                                       | 19.792                                   | 9.5                          |                  |
| 008                    | R,L                | 01/06/30 | 2            | 52                                      | 51.283                                 | 143                                       | 21.269                                   | 7.5                          |                  |
| 008                    | L                  | 01/06/30 | 7            |                                         |                                        |                                           |                                          | 13.5                         |                  |
| 009                    | R,L                | 01/07/29 | 8            | 52                                      | 49.896                                 | 143                                       | 20.818                                   | 4.2                          |                  |
| 009                    | R,L                | 01/07/29 | 10           | 52                                      | 49.116                                 | 143                                       | 19.942                                   | 5.0                          |                  |
| 009                    | R                  | 01/08/04 | 5            | 52                                      | 50.569                                 | 143                                       | 20.864                                   | 4.8                          |                  |
| 009                    | R                  | 01/08/11 | 2            | 52                                      | 49.246                                 | 143                                       | 20.196                                   | 5.8                          |                  |
| 009                    | R                  | 01/08/12 | 1            | 52                                      | 48.162                                 | 143                                       | 19.771                                   | 4.0                          |                  |
| 009                    | R,L                | 01/08/13 | 1            | 52                                      | 47.707                                 | 143                                       | 19.668                                   | 3.5                          |                  |
| 009                    | R,L                | 01/08/14 | 3            | 52                                      | 55.231                                 | 143                                       | 19.245                                   | 5.5                          | 9.0              |
| 009                    | L                  | 01/08/18 | 4            | 52                                      | 47.223                                 | 143                                       | 19.960                                   | 8.5                          |                  |
| 009                    | L                  | 01/08/20 | 10           | 52                                      | 45.420                                 | 143                                       | 20.029                                   | 7.6                          | 8.0              |
| 009                    | R,L                | 01/08/21 | 13           | 52                                      | 47.832                                 | 143                                       | 20.385                                   | 9.0                          | 10.0             |
| 009                    | L                  | 01/09/02 | 8            | 53                                      | 1.441                                  | 143                                       | 18.665                                   | 10.5                         |                  |
| 009                    | L                  | 01/09/03 | 8            | 52                                      | 51.907                                 | 143                                       | 20.935                                   | 11.0                         |                  |
| 009                    | R,L                | 01/09/07 | 1            | 52                                      | 51.303                                 | 143                                       | 21.391                                   | 13.5                         |                  |
| 009                    | R                  | 01/09/07 | 8            | 52                                      | 51.253                                 | 143                                       | 21.096                                   | 11.5                         |                  |
| 009                    | R,L                | 01/09/08 | 19           | 52                                      | 49.499                                 | 143                                       | 20.834                                   | 8.7                          |                  |
| 009                    | L                  | 01/09/09 | 5            | 52                                      | 49.403                                 | 143                                       | 20.783                                   | 8.5                          |                  |
| 009                    | L,F                | 01/09/10 | 1            | 52                                      | 50.031                                 | 143                                       | 21.466                                   | 17.0                         |                  |
| 009                    | R                  | 01/09/18 | 6            | 52                                      | 58.450                                 | 143                                       | 19.549                                   | 12.5                         | 9.5              |
| 009                    | R                  | 01/09/19 | 5            | 52                                      | 59.165                                 | 143                                       | 19.613                                   | 12.5                         |                  |
| 009                    | L                  | 01/09/20 | 4            | 52                                      | 57.476                                 | 143                                       | 18.976                                   | 6.7                          | 9.0              |
| 009                    | R,L                | 01/09/23 | 5            | 53                                      | 6.467                                  | 143                                       | 17.077                                   | 6.2                          | 7.0              |
| 009                    | R                  | 01/09/24 | 4            | 52                                      | 51.647                                 | 143                                       | 20.097                                   | 6.5                          |                  |
| 010                    | R,L                | 01/07/04 | 1            |                                         |                                        |                                           |                                          | 13.0                         |                  |
| 010                    | R,L                | 01/07/10 | 1            | 52                                      | 52.149                                 | 143                                       | 20.877                                   |                              |                  |
| 010                    | L                  | 01/07/28 | 1            | 52                                      | 49.839                                 | 143                                       | 20.830                                   | 4.8                          | 10.0             |
| 010                    | L                  | 01/07/29 | 1            | 52                                      | 51.792                                 | 143                                       | 21.439                                   | 13.5                         |                  |
| 010                    | R                  | 01/07/30 | 5            | 53                                      | 3.551                                  | 143                                       | 18.747                                   | 12.5                         |                  |
| 010                    | L                  | 01/08/04 | 10           | 52                                      | 51.228                                 | 143                                       | 21.239                                   | 12.0                         |                  |
| 010                    | L                  | 01/08/18 | 3            | 52                                      | 47.514                                 | 143                                       | 20.183                                   | 8.6                          |                  |
| 010                    | L                  | 01/08/18 | 5            | 52                                      | 46.248                                 | 143                                       | 20.405                                   | 9.6                          |                  |
| 010                    | R,L                | 01/08/19 | 6            | 52                                      | 47.554                                 | 143                                       | 23.671                                   | 19.5                         |                  |
| 010                    | R                  | 01/08/21 | 16           | 52                                      | 46.488                                 | 143                                       | 21.019                                   | 10.0                         |                  |
| 011                    | R                  | 01/06/29 | 3            | 52                                      | 57.034                                 | 143                                       | 20.095                                   | 13.5                         |                  |
| 011                    | R                  | 01/06/29 | 4            | 53                                      | 0.137                                  | 143                                       | 19.718                                   |                              |                  |
| 011                    | R                  | 01/06/30 | 1            | 52                                      | 52.518                                 | 143                                       | 20.977                                   | 13.5                         |                  |
| 011                    | R,L                | 01/06/30 | 2            | 52                                      | 51.283                                 | 143                                       | 21.269                                   | 7.5                          |                  |
| 011                    | R                  | 01/06/30 | 3            | 52                                      | 51.321                                 | 143                                       | 21.410                                   | 13.0                         |                  |
| 011                    | R,L                | 01/07/03 | 3            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 011                    | R,L                | 01/07/04 | 3            | 52                                      | 55.126                                 | 143                                       | 19.516                                   | 5.7                          |                  |
| 012                    | R,F                | 01/06/25 | 2            | 52                                      | 51.972                                 | 143                                       | 22.907                                   | 16.5                         |                  |
| 013                    | R                  | 01/06/25 | 4            | 52                                      | 57.748                                 | 143                                       | 20.025                                   | 13.5                         |                  |
| 013                    | R,L                | 01/07/14 | 8            | 52                                      | 57.381                                 | 143                                       | 20.149                                   | 13.0                         |                  |
| 013                    | R,L                | 01/07/17 | 3            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 013                    | R                  | 01/07/28 | 15           | 53                                      | 12.895                                 | 143                                       | 16.320                                   | 11.5                         |                  |
| 013                    | R                  | 01/07/30 | 4            | 53                                      | 3.157                                  | 143                                       | 18.464                                   | 11.0                         |                  |
| 013                    | R,L                | 01/08/12 | 16           | 53                                      | 2.639                                  | 143                                       | 18.524                                   | 11.0                         |                  |
| 013                    | L                  | 01/09/02 | 3            | 52                                      | 54.061                                 | 143                                       | 20.878                                   | 13.0                         |                  |
| 013                    | R,L                | 01/09/13 | 2            | 52                                      | 56.769                                 | 143                                       | 20.271                                   | 13.0                         |                  |
| 014                    | R,L,F              | 01/08/21 | 6            | 52                                      | 55.342                                 | 143                                       | 20.604                                   | 13.5                         |                  |
| 014                    | R,L                | 01/08/21 | 7            | 52                                      | 55.418                                 | 143                                       | 20.678                                   | 13.5                         |                  |
| 014                    | L                  | 01/08/21 | 8            | 52                                      | 55.961                                 | 143                                       | 20.194                                   | 12.0                         |                  |
| 014                    | L                  | 01/08/26 | 4            | 52                                      | 56.155                                 | 143                                       | 21.634                                   | 22.0                         |                  |
| 015                    | R,L                | 01/07/03 | 2            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 015                    | R,L                | 01/07/03 | 3            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 016                    | L                  | 01/07/29 | 1            | 52                                      | 51.792                                 | 143                                       | 21.439                                   | 13.5                         |                  |
| 018                    | R,L                | 01/07/29 | 3            | 52                                      | 52.770                                 | 143                                       | 19.845                                   | 7.1                          |                  |
| 018                    | L                  | 01/07/29 | 9            | 52                                      | 52.197                                 | 143                                       | 19.785                                   | 5.5                          |                  |
| 018                    | R,L                | 01/07/31 | 1            | 52                                      | 50.764                                 | 143                                       | 20.731                                   | 6.1                          |                  |
| 018                    | R,L                | 01/08/02 | 2            | 52                                      | 51.788                                 | 143                                       | 20.097                                   | 7.2                          |                  |
| 019                    | R                  | 01/07/03 | 5            | 52                                      | 56.771                                 | 143                                       | 20.348                                   | 14.0                         |                  |
| 019                    | R                  | 01/07/04 | 5            | 52                                      | 54.901                                 | 143                                       | 21.306                                   | 17.5                         |                  |
| 019                    | R                  | 01/07/13 | 3            | 52                                      | 54.847                                 | 143                                       | 20.960                                   | 16.5                         |                  |
| 019                    | R,L                | 01/07/28 | 16           | 53                                      | 12.649                                 | 143                                       | 16.652                                   | 12.5                         |                  |
| 019                    | R,L                | 01/08/11 | 14           | 53                                      | 2.014                                  | 143                                       | 17.678                                   | 3.3                          |                  |
| 019                    | R,L                | 01/08/12 | 8            | 52                                      | 57.985                                 | 143                                       | 19.029                                   | 9.0                          |                  |
| 019                    | L                  | 01/08/18 | 14           | 53                                      | 4.275                                  | 143                                       | 17.939                                   | 9.0                          |                  |
| 019                    | R,L                | 01/08/21 | 6            | 52                                      | 55.342                                 | 143                                       | 20.604                                   | 13.5                         |                  |
| 019                    | R                  | 01/08/21 | 8            | 52                                      | 55.961                                 | 143                                       | 20.194                                   | 12.0                         |                  |
| 019                    | R,L                | 01/08/26 | 15           | 52                                      | 59.627                                 | 143                                       | 18.877                                   | 10.0                         |                  |
| 019                    | L                  | 01/08/29 | 12           | 53                                      | 0.342                                  | 143                                       | 19.747                                   | 15.0                         |                  |
| 019                    | L                  | 01/09/07 | 6            | 52                                      | 58.388                                 | 143                                       | 19.715                                   | 13.0                         |                  |
| 021                    | R,L                | 01/06/25 | 4            | 52                                      | 57.748                                 | 143                                       | 20.025                                   | 13.5                         |                  |
| 021                    | R,L,F              | 01/06/30 | 4            | 52                                      | 51.899                                 | 143                                       | 20.915                                   |                              |                  |
| 021                    | R,L,F              | 01/07/03 | 1            | 52                                      | 53.302                                 | 143                                       | 21.669                                   | 19.0                         |                  |
| 021                    | R,L                | 01/07/03 | 5            | 52                                      | 56.771                                 | 143                                       | 20.348                                   | 14.0                         |                  |
| 023                    | R,L,F              | 01/06/25 | 4            | 52                                      | 57.748                                 | 143                                       | 20.025                                   | 13.5                         |                  |
| 023                    | R,L                | 01/07/13 | 7            | 52                                      | 56.825                                 | 143                                       | 19.695                                   | 11.0                         |                  |
| 023                    | L                  | 01/07/17 | 6            | 52                                      | 57.067                                 | 143                                       | 20.037                                   | 9.5                          |                  |
| 023                    | L,F                | 01/07/28 | 8            | 52                                      | 59.450                                 | 143                                       | 20.151                                   | 15.0                         |                  |
| 023                    | R,L                | 01/08/03 | 11           | 53                                      | 12.966                                 | 143                                       | 15.673                                   | 8.7                          |                  |
| 023                    | L                  | 01/08/12 | 17           | 53                                      | 2.665                                  | 143                                       | 18.414                                   | 10.5                         |                  |
| 023                    | R                  | 01/08/21 | 9            | 52                                      | 56.819                                 | 143                                       | 19.868                                   | 12.0                         |                  |
| 023                    | R                  | 01/08/26 | 1            | 52                                      | 53.026                                 | 143                                       | 20.791                                   | 11.5                         |                  |
| 023                    | R,L                | 01/08/26 | 2            | 52                                      | 54.423                                 | 143                                       | 21.568                                   | 16.5                         |                  |
| 023                    | R                  | 01/08/29 | 8            | 52                                      | 56.651                                 | 143                                       | 19.782                                   | 10.5                         |                  |
| 023                    | L,F                | 01/09/02 | 3            | 52                                      | 54.061                                 | 143                                       | 20.878                                   | 13.0                         |                  |
| 023                    | R                  | 01/09/02 | 5            | 52                                      | 56.264                                 | 143                                       | 20.325                                   | 13.0                         |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 024                    | R,L                | 01/07/28 | 11           | 53                                      | 4.990                                  | 143                                       | 18.035                                   | 11.0                         |                  |
| 024                    | R,L,F              | 01/07/30 | 6            | 53                                      | 4.879                                  | 143                                       | 17.854                                   | 9.5                          |                  |
| 024                    | L                  | 01/08/03 | 9            | 53                                      | 11.507                                 | 143                                       | 16.456                                   | 9.5                          |                  |
| 024                    | R,F                | 01/08/26 | 5            | 52                                      | 55.611                                 | 143                                       | 21.001                                   | 15.5                         |                  |
| 024                    | R                  | 01/08/29 | 13           | 53                                      | 0.783                                  | 143                                       | 19.099                                   | 11.5                         |                  |
| 024                    | R                  | 01/09/02 | 12           | 53                                      | 7.887                                  | 143                                       | 17.250                                   | 9.0                          |                  |
| 024                    | R,F                | 01/09/10 | 3            | 52                                      | 51.575                                 | 143                                       | 20.407                                   | 13.5                         |                  |
| 024                    | R,L                | 01/09/13 | 8            | 53                                      | 4.767                                  | 143                                       | 18.340                                   | 11.5                         |                  |
| 024                    | R                  | 01/09/13 | 10           | 53                                      | 5.744                                  | 143                                       | 17.637                                   | 8.7                          |                  |
| 024                    | L                  | 01/09/17 | 8            | 53                                      | 11.972                                 | 143                                       | 16.048                                   | 8.6                          | 9.5              |
| 024                    | L                  | 01/09/20 | 7            | 53                                      | 6.532                                  | 143                                       | 17.186                                   | 8.0                          |                  |
| 025                    | R,L                | 01/07/03 | 7            | 53                                      | 12.974                                 | 143                                       | 15.875                                   |                              |                  |
| 025                    | R                  | 01/07/04 | 11           |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 027                    | R,L                | 01/07/31 | 5            | 52                                      | 53.681                                 | 143                                       | 20.736                                   | 13.0                         |                  |
| 028                    | R,L,F              | 01/06/30 | 4            | 52                                      | 51.899                                 | 143                                       | 20.915                                   |                              |                  |
| 028                    | R,L                | 01/07/03 | 5            | 52                                      | 56.771                                 | 143                                       | 20.348                                   | 14.0                         |                  |
| 028                    | R,L                | 01/07/13 | 2            | 52                                      | 51.999                                 | 143                                       | 21.391                                   |                              |                  |
| 028                    | R,L                | 01/07/30 | 2            | 52                                      | 53.444                                 | 143                                       | 20.438                                   | 10.5                         |                  |
| 028                    | L                  | 01/07/31 | 4            | 52                                      | 53.202                                 | 143                                       | 20.408                                   | 10.5                         |                  |
| 028                    | R                  | 01/07/31 | 6            | 52                                      | 53.191                                 | 143                                       | 20.314                                   | 10.5                         |                  |
| 028                    | R                  | 01/08/03 | 5            | 53                                      | 1.077                                  | 143                                       | 18.446                                   | 9.5                          |                  |
| 028                    | R,L                | 01/08/11 | 15           | 53                                      | 4.361                                  | 143                                       | 18.055                                   | 10.5                         |                  |
| 028                    | R,L                | 01/08/18 | 11           | 52                                      | 55.602                                 | 143                                       | 20.394                                   | 12.0                         |                  |
| 028                    | L                  | 01/08/26 | 7            | 52                                      | 55.816                                 | 143                                       | 20.473                                   | 13.5                         |                  |
| 028                    | L                  | 01/08/27 | 6            | 52                                      | 54.674                                 | 143                                       | 20.356                                   | 11.0                         |                  |
| 028                    | R                  | 01/08/29 | 9            | 52                                      | 57.451                                 | 143                                       | 19.907                                   | 12.0                         |                  |
| 028                    | R                  | 01/09/07 | 3            | 52                                      | 53.587                                 | 143                                       | 20.408                                   | 11.0                         | 7.0              |
| 028                    | R                  | 01/09/08 | 6            | 52                                      | 53.002                                 | 143                                       | 24.107                                   | 23.0                         |                  |
| 028                    | L                  | 01/09/09 | 2            | 52                                      | 52.067                                 | 143                                       | 21.157                                   | 13.0                         |                  |
| 028                    | R,L                | 01/09/10 | 8            | 52                                      | 55.154                                 | 143                                       | 20.644                                   | 13.5                         | 11.0             |
| 028                    | L                  | 01/09/11 | 2            | 52                                      | 55.430                                 | 143                                       | 20.379                                   | 12.0                         |                  |
| 028                    | R,L                | 01/09/13 | 9            | 53                                      | 5.021                                  | 143                                       | 17.828                                   | 9.2                          |                  |
| 029                    | R,L                | 01/08/26 | 15           | 52                                      | 59.627                                 | 143                                       | 18.877                                   | 10.0                         |                  |
| 029                    | R                  | 01/08/29 | 8            | 52                                      | 56.651                                 | 143                                       | 19.782                                   | 10.5                         |                  |
| 029                    | R                  | 01/09/02 | 7            | 52                                      | 58.495                                 | 143                                       | 19.357                                   | 12.0                         | 10.5             |
| 029                    | L                  | 01/09/07 | 4            | 52                                      | 54.184                                 | 143                                       | 20.021                                   | 9.5                          |                  |
| 029                    | R,L,F              | 01/09/08 | 14           | 52                                      | 55.707                                 | 143                                       | 19.705                                   | 9.5                          |                  |
| 029                    | R,L                | 01/09/13 | 8            | 53                                      | 4.767                                  | 143                                       | 18.340                                   | 11.5                         |                  |
| 029                    | L                  | 01/09/17 | 7            | 53                                      | 9.276                                  | 143                                       | 17.964                                   | 13.5                         |                  |
| 030                    | R,L,F              | 01/07/03 | 7            | 53                                      | 12.974                                 | 143                                       | 15.875                                   |                              |                  |
| 032                    | R,L,F              | 01/06/29 | 2            | 52                                      | 55.954                                 | 143                                       | 19.901                                   | 10.5                         |                  |
| 032                    | R                  | 01/06/29 | 3            | 52                                      | 57.034                                 | 143                                       | 20.095                                   | 13.5                         |                  |
| 032                    | R,F                | 01/06/29 | 4            | 53                                      | 0.137                                  | 143                                       | 19.718                                   |                              |                  |
| 032                    | R,L                | 01/07/03 | 4            | 52                                      | 55.676                                 | 143                                       | 20.005                                   | 11.5                         |                  |
| 032                    | R,L                | 01/07/04 | 2            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 032                    | R,L                | 01/07/13 | 1            | 52                                      | 51.449                                 | 143                                       | 20.689                                   |                              |                  |
| 032                    | R,L                | 01/07/13 | 2            | 52                                      | 51.999                                 | 143                                       | 21.391                                   |                              |                  |
| 032                    | R,L                | 01/07/27 | 2            | 52                                      | 51.535                                 | 143                                       | 20.466                                   | 9.5                          |                  |
| 032                    | R,F                | 01/07/30 | 8            | 53                                      | 5.520                                  | 143                                       | 17.354                                   | 8.0                          |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 032                    | L,F                | 01/08/04 | 1            | 52                                      | 49.003                                 | 143                                       | 21.062                                   | 12.5                         |                  |
| 032                    | R,L                | 01/08/11 | 12           | 52                                      | 56.989                                 | 143                                       | 19.236                                   | 8.7                          |                  |
| 032                    | R,F                | 01/09/03 | 6            | 52                                      | 50.287                                 | 143                                       | 21.577                                   | 16.5                         |                  |
| 032                    | R,L                | 01/09/07 | 4            | 52                                      | 54.184                                 | 143                                       | 20.021                                   | 9.5                          |                  |
| 032                    | R,L                | 01/09/08 | 6            | 52                                      | 53.002                                 | 143                                       | 24.107                                   | 23.0                         |                  |
| 032                    | R,F                | 01/09/08 | 18           | 52                                      | 50.625                                 | 143                                       | 21.413                                   | 14.0                         |                  |
| 032                    | L,F                | 01/09/09 | 2            | 52                                      | 52.067                                 | 143                                       | 21.157                                   | 13.0                         |                  |
| 032                    | R                  | 01/09/11 | 7            | 52                                      | 59.366                                 | 143                                       | 19.258                                   | 11.0                         |                  |
| 032                    | L                  | 01/09/20 | 8            | 53                                      | 6.802                                  | 143                                       | 17.360                                   | 9.7                          |                  |
| 033                    | R                  | 01/06/25 | 1            | 52                                      | 51.722                                 | 143                                       | 21.751                                   |                              |                  |
| 033                    | R,L                | 01/06/29 | 3            | 52                                      | 57.034                                 | 143                                       | 20.095                                   | 13.5                         |                  |
| 033                    | R,L                | 01/07/03 | 6            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 033                    | L                  | 01/07/04 | 12           | 53                                      | 4.950                                  | 143                                       | 18.549                                   | 15.5                         |                  |
| 033                    | L                  | 01/07/13 | 5            | 52                                      | 56.490                                 | 143                                       | 20.449                                   | 14.0                         |                  |
| 033                    | L                  | 01/07/14 | 5            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 033                    | R                  | 01/07/14 | 6            | 52                                      | 54.233                                 | 143                                       | 20.614                                   | 13.0                         |                  |
| 033                    | R                  | 01/07/28 | 5            | 52                                      | 56.572                                 | 143                                       | 19.689                                   | 10.0                         |                  |
| 033                    | R                  | 01/08/10 | 4            | 52                                      | 52.567                                 | 143                                       | 20.848                                   | 12.0                         |                  |
| 033                    | R,L                | 01/08/11 | 9            | 52                                      | 54.061                                 | 143                                       | 20.121                                   | 10.5                         |                  |
| 033                    | L                  | 01/08/12 | 17           | 53                                      | 2.665                                  | 143                                       | 18.414                                   | 10.5                         |                  |
| 033                    | L                  | 01/08/29 | 5            | 52                                      | 55.611                                 | 143                                       | 20.209                                   | 11.0                         |                  |
| 033                    | L                  | 01/09/02 | 11           | 53                                      | 6.882                                  | 143                                       | 17.676                                   | 10.5                         |                  |
| 033                    | L                  | 01/09/13 | 16           | 53                                      | 22.265                                 | 143                                       | 12.142                                   |                              |                  |
| 033                    | R                  | 01/09/20 | 16           | 53                                      | 13.915                                 | 143                                       | 16.182                                   | 14.5                         |                  |
| 033                    | R,L                | 01/09/23 | 9            | 53                                      | 11.799                                 | 143                                       | 16.294                                   | 10.5                         |                  |
| 034                    | L                  | 01/07/13 | 6            | 52                                      | 56.912                                 | 143                                       | 20.087                                   |                              |                  |
| 034                    | R                  | 01/08/11 | 3            | 52                                      | 46.095                                 | 143                                       | 21.387                                   | 12.0                         |                  |
| 034                    | R,L                | 01/08/11 | 6            | 52                                      | 51.747                                 | 143                                       | 20.803                                   | 11.5                         |                  |
| 034                    | R                  | 01/08/12 | 13           | 53                                      | 1.985                                  | 143                                       | 18.663                                   | 11.5                         |                  |
| 034                    | R                  | 01/08/12 | 15           | 53                                      | 2.000                                  | 143                                       | 19.805                                   | 18.5                         |                  |
| 034                    | R                  | 01/08/21 | 7            | 52                                      | 55.418                                 | 143                                       | 20.678                                   | 13.5                         |                  |
| 034                    | R,L                | 01/09/03 | 5            | 52                                      | 45.023                                 | 143                                       | 21.210                                   | 11.5                         |                  |
| 034                    | R                  | 01/09/10 | 3            | 52                                      | 51.575                                 | 143                                       | 20.407                                   | 13.5                         |                  |
| 035                    | R                  | 01/07/03 | 7            | 53                                      | 12.974                                 | 143                                       | 15.875                                   |                              |                  |
| 035                    | R,L                | 01/07/04 | 3            | 52                                      | 55.126                                 | 143                                       | 19.516                                   | 5.7                          |                  |
| 035                    | R,L                | 01/07/10 | 1            | 52                                      | 52.149                                 | 143                                       | 20.877                                   |                              |                  |
| 035                    | R,L                | 01/07/10 | 2            | 52                                      | 56.567                                 | 143                                       | 20.332                                   |                              |                  |
| 035                    | R,L                | 01/07/13 | 7            | 52                                      | 56.825                                 | 143                                       | 19.695                                   | 11.0                         |                  |
| 035                    | R,L                | 01/07/14 | 3            | 52                                      | 53.555                                 | 143                                       | 21.100                                   | 14.0                         |                  |
| 035                    | R,L                | 01/07/14 | 6            | 52                                      | 54.233                                 | 143                                       | 20.614                                   | 13.0                         |                  |
| 035                    | R,L                | 01/07/15 | 2            | 52                                      | 53.384                                 | 143                                       | 20.904                                   | 13.5                         |                  |
| 035                    | L                  | 01/07/28 | 14           | 53                                      | 12.008                                 | 143                                       | 16.839                                   | 12.5                         |                  |
| 035                    | R                  | 01/08/03 | 4            | 52                                      | 54.942                                 | 143                                       | 20.025                                   | 10.0                         |                  |
| 035                    | R                  | 01/08/11 | 4            | 52                                      | 50.787                                 | 143                                       | 21.238                                   | 12.0                         |                  |
| 035                    | L                  | 01/08/12 | 6            | 52                                      | 53.589                                 | 143                                       | 20.747                                   | 12.5                         |                  |
| 035                    | L                  | 01/08/12 | 7            | 52                                      | 53.552                                 | 143                                       | 19.916                                   | 8.5                          |                  |
| 035                    | R                  | 01/08/13 | 2            | 52                                      | 52.117                                 | 143                                       | 21.061                                   | 12.5                         |                  |
| 035                    | R,L                | 01/08/14 | 1            | 52                                      | 54.253                                 | 143                                       | 20.609                                   | 13.0                         |                  |
| 035                    | R                  | 01/08/18 | 9            | 52                                      | 53.251                                 | 143                                       | 20.702                                   | 11.5                         |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 035                    | R                  | 01/08/19 | 9            | 52                                      | 47.559                                 | 143                                       | 20.081                                   | 9.7                          | 9.5              |
| 035                    | R,L                | 01/08/20 | 1            | 52                                      | 51.093                                 | 143                                       | 20.731                                   | 9.5                          |                  |
| 035                    | R                  | 01/08/26 | 12           | 52                                      | 56.240                                 | 143                                       | 19.530                                   | 9.5                          |                  |
| 035                    | R                  | 01/08/27 | 2            | 52                                      | 50.950                                 | 143                                       | 21.537                                   | 14.0                         |                  |
| 035                    | L                  | 01/08/27 | 3            | 52                                      | 51.246                                 | 143                                       | 21.615                                   | 14.5                         |                  |
| 035                    | R                  | 01/08/29 | 2            | 52                                      | 54.036                                 | 143                                       | 21.790                                   | 19.0                         |                  |
| 035                    | L                  | 01/08/31 | 1            | 52                                      | 52.052                                 | 143                                       | 20.871                                   | 11.0                         |                  |
| 035                    | R,L                | 01/09/02 | 14           | 53                                      | 17.421                                 | 143                                       | 14.272                                   | 10.0                         |                  |
| 035                    | R                  | 01/09/07 | 3            | 52                                      | 53.587                                 | 143                                       | 20.408                                   | 11.0                         | 7.0              |
| 035                    | L                  | 01/09/08 | 7            | 52                                      | 51.728                                 | 143                                       | 24.188                                   | 19.0                         |                  |
| 035                    | L,F                | 01/09/10 | 7            | 52                                      | 55.059                                 | 143                                       | 21.221                                   | 19.0                         |                  |
| 035                    | R                  | 01/09/13 | 14           | 53                                      | 21.726                                 | 143                                       | 11.957                                   | 9.5                          |                  |
| 035                    | R,L                | 01/09/18 | 2            | 52                                      | 55.494                                 | 143                                       | 20.523                                   | 14.0                         |                  |
| 035                    | L                  | 01/09/18 | 11           | 52                                      | 59.077                                 | 143                                       | 19.553                                   | 12.5                         |                  |
| 035                    | R,L,F              | 01/09/20 | 16           | 53                                      | 13.915                                 | 143                                       | 16.182                                   | 14.5                         |                  |
| 035                    | R,F                | 01/09/24 | 5            | 52                                      | 53.144                                 | 143                                       | 21.160                                   | 15.0                         |                  |
| 036                    | R,L                | 01/07/29 | 4            | 52                                      | 52.393                                 | 143                                       | 19.971                                   | 7.3                          |                  |
| 036                    | R                  | 01/07/30 | 7            | 53                                      | 4.158                                  | 143                                       | 17.483                                   | 6.2                          |                  |
| 036                    | L                  | 01/08/03 | 3            | 52                                      | 51.745                                 | 143                                       | 20.130                                   | 7.3                          | 3.0              |
| 036                    | L                  | 01/08/04 | 3            | 52                                      | 47.747                                 | 143                                       | 19.898                                   | 6.2                          |                  |
| 036                    | L                  | 01/08/10 | 7            | 52                                      | 49.797                                 | 143                                       | 20.604                                   | 4.2                          |                  |
| 036                    | L                  | 01/08/11 | 2            | 52                                      | 49.246                                 | 143                                       | 20.196                                   | 5.8                          |                  |
| 036                    | L                  | 01/08/18 | 12           | 53                                      | 1.063                                  | 143                                       | 18.109                                   | 6.3                          |                  |
| 036                    | R,L                | 01/08/19 | 2            | 52                                      | 50.729                                 | 143                                       | 20.785                                   | 7.2                          |                  |
| 036                    | R                  | 01/08/19 | 8            | 52                                      | 47.089                                 | 143                                       | 20.693                                   | 8.5                          |                  |
| 036                    | L                  | 01/08/21 | 15           | 52                                      | 46.677                                 | 143                                       | 20.210                                   | 8.0                          |                  |
| 036                    | L                  | 01/08/29 | 4            | 52                                      | 54.719                                 | 143                                       | 20.466                                   | 11.5                         |                  |
| 036                    | R,L                | 01/09/05 | 3            | 52                                      | 48.038                                 | 143                                       | 20.652                                   | 7.5                          |                  |
| 036                    | L                  | 01/09/11 | 3            | 52                                      | 59.209                                 | 143                                       | 19.180                                   | 10.0                         |                  |
| 036                    | R,L                | 01/09/17 | 7            | 53                                      | 9.276                                  | 143                                       | 17.964                                   | 13.5                         |                  |
| 036                    | R,L                | 01/09/20 | 4            | 52                                      | 57.476                                 | 143                                       | 18.976                                   | 6.7                          | 9.0              |
| 036                    | L                  | 01/09/25 | 1            | 52                                      | 52.202                                 | 143                                       | 21.067                                   | 12.5                         |                  |
| 037                    | R                  | 01/07/28 | 10           | 53                                      | 1.863                                  | 143                                       | 19.280                                   | 14.5                         |                  |
| 037                    | R                  | 01/08/02 | 5            | 52                                      | 57.310                                 | 143                                       | 19.228                                   | 9.2                          |                  |
| 037                    | L                  | 01/08/11 | 13           | 52                                      | 57.447                                 | 143                                       | 19.100                                   | 8.3                          |                  |
| 037                    | L                  | 01/08/26 | 4            | 52                                      | 56.155                                 | 143                                       | 21.634                                   | 22.0                         |                  |
| 037                    | L                  | 01/08/27 | 5            | 52                                      | 52.049                                 | 143                                       | 20.345                                   | 9.0                          |                  |
| 037                    | R                  | 01/08/29 | 3            | 52                                      | 54.606                                 | 143                                       | 21.242                                   | 15.0                         |                  |
| 037                    | R                  | 01/09/11 | 9            | 53                                      | 0.461                                  | 143                                       | 19.803                                   | 16.5                         |                  |
| 037                    | R,L                | 01/09/23 | 5            | 53                                      | 6.467                                  | 143                                       | 17.077                                   | 6.2                          | 7.0              |
| 037                    | R,L                | 01/09/25 | 5            | 53                                      | 2.491                                  | 143                                       | 18.165                                   | 8.6                          | 8.0              |
| 038                    | R                  | 01/07/30 | 9            | 53                                      | 6.182                                  | 143                                       | 17.628                                   | 10.0                         |                  |
| 041                    | R,L                | 01/06/30 | 5            | 52                                      | 52.314                                 | 143                                       | 21.290                                   | 13.5                         |                  |
| 041                    | R,L                | 01/07/04 | 8            | 53                                      | 4.871                                  | 143                                       | 18.539                                   |                              |                  |
| 041                    | L                  | 01/07/13 | 4            | 52                                      | 55.995                                 | 143                                       | 20.536                                   |                              |                  |
| 041                    | R,L                | 01/07/14 | 1            | 52                                      | 51.967                                 | 143                                       | 22.275                                   | 16.5                         |                  |
| 041                    | L                  | 01/07/28 | 3            | 52                                      | 53.350                                 | 143                                       | 20.203                                   | 9.7                          |                  |
| 041                    | R                  | 01/08/04 | 8            | 52                                      | 49.976                                 | 143                                       | 22.546                                   | 16.0                         |                  |
| 041                    | L                  | 01/08/12 | 5            | 52                                      | 52.098                                 | 143                                       | 21.104                                   | 12.5                         |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 041                    | L                  | 01/08/13 | 3            | 52                                      | 52.316                                 | 143                                       | 20.931                                   | 12.0                         |                  |
| 041                    | L                  | 01/08/18 | 7            | 52                                      | 51.256                                 | 143                                       | 21.602                                   | 14.5                         |                  |
| 041                    | L                  | 01/08/21 | 16           | 52                                      | 46.488                                 | 143                                       | 21.019                                   | 10.0                         |                  |
| 041                    | L                  | 01/08/27 | 4            | 52                                      | 51.199                                 | 143                                       | 21.554                                   | 14.0                         |                  |
| 041                    | R,L                | 01/08/29 | 1            | 52                                      | 50.967                                 | 143                                       | 21.713                                   | 16.0                         | 10.0             |
| 041                    | R                  | 01/09/02 | 1            | 52                                      | 51.125                                 | 143                                       | 21.558                                   | 14.5                         |                  |
| 041                    | R,L                | 01/09/08 | 10           | 53                                      | 2.504                                  | 143                                       | 19.297                                   | 16.0                         |                  |
| 041                    | R                  | 01/09/11 | 3            | 52                                      | 59.209                                 | 143                                       | 19.180                                   | 10.0                         |                  |
| 041                    | R                  | 01/09/11 | 10           | 53                                      | 0.718                                  | 143                                       | 19.494                                   | 14.0                         |                  |
| 043                    | R                  | 01/08/11 | 10           | 52                                      | 54.866                                 | 143                                       | 19.905                                   | 9.5                          |                  |
| 043                    | R,F                | 01/08/21 | 2            | 52                                      | 52.846                                 | 143                                       | 20.882                                   | 13.5                         |                  |
| 043                    | R,L,F              | 01/08/29 | 6            | 52                                      | 55.815                                 | 143                                       | 20.359                                   | 11.5                         |                  |
| 043                    | R,L                | 01/09/13 | 15           | 53                                      | 22.082                                 | 143                                       | 11.653                                   | 11.0                         |                  |
| 043                    | R,L,F              | 01/09/20 | 5            | 53                                      | 1.386                                  | 143                                       | 18.950                                   | 13.0                         |                  |
| 043                    | R,L,F              | 01/09/25 | 1            | 52                                      | 52.202                                 | 143                                       | 21.067                                   | 12.5                         |                  |
| 044                    | R,L                | 01/07/17 | 2            | 52                                      | 53.239                                 | 143                                       | 20.865                                   |                              |                  |
| 044                    | R                  | 01/07/27 | 2            | 52                                      | 51.535                                 | 143                                       | 20.466                                   | 9.5                          |                  |
| 044                    | L                  | 01/07/28 | 1            | 52                                      | 49.839                                 | 143                                       | 20.830                                   | 4.8                          | 10.0             |
| 044                    | L,F                | 01/07/29 | 6            | 52                                      | 47.646                                 | 143                                       | 20.609                                   | 8.3                          | 7.0              |
| 044                    | R,L                | 01/08/02 | 4            | 52                                      | 56.172                                 | 143                                       | 19.337                                   | 8.0                          |                  |
| 044                    | L                  | 01/08/03 | 2            | 52                                      | 51.654                                 | 143                                       | 20.565                                   | 10.0                         |                  |
| 044                    | R,L                | 01/08/04 | 2            | 52                                      | 48.509                                 | 143                                       | 20.515                                   | 10.5                         |                  |
| 044                    | R                  | 01/08/20 | 1            | 52                                      | 51.093                                 | 143                                       | 20.731                                   | 9.5                          |                  |
| 044                    | R                  | 01/08/21 | 18           | 52                                      | 45.140                                 | 143                                       | 20.739                                   | 9.7                          |                  |
| 044                    | R                  | 01/09/02 | 1            | 52                                      | 51.125                                 | 143                                       | 21.558                                   | 14.5                         |                  |
| 044                    | L                  | 01/09/08 | 13           | 53                                      | 5.999                                  | 143                                       | 17.591                                   | 10.0                         |                  |
| 044                    | L                  | 01/09/18 | 7            | 52                                      | 51.315                                 | 143                                       | 20.535                                   | 8.7                          |                  |
| 044                    | L                  | 01/09/19 | 2            | 52                                      | 56.158                                 | 143                                       | 19.472                                   | 9.5                          |                  |
| 044                    | L                  | 01/09/20 | 3            | 52                                      | 56.726                                 | 143                                       | 19.430                                   | 9.7                          |                  |
| 044                    | L                  | 01/09/23 | 1            | 52                                      | 51.060                                 | 143                                       | 20.750                                   | 9.0                          |                  |
| 044                    | R,L                | 01/09/24 | 2            | 52                                      | 52.968                                 | 143                                       | 19.931                                   | 7.5                          | 8.0              |
| 047                    | R,L,F              | 01/06/30 | 2            | 52                                      | 51.283                                 | 143                                       | 21.269                                   | 7.5                          |                  |
| 047                    | R,L                | 01/06/30 | 4            | 52                                      | 51.899                                 | 143                                       | 20.915                                   |                              |                  |
| 047                    | L                  | 01/06/30 | 6            |                                         |                                        |                                           |                                          | 10.5                         |                  |
| 047                    | R                  | 01/07/04 | 7            | 52                                      | 59.863                                 | 143                                       | 19.644                                   | 15.0                         |                  |
| 047                    | R,L                | 01/07/17 | 3            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 047                    | R,L                | 01/08/12 | 9            | 52                                      | 58.369                                 | 143                                       | 18.615                                   | 5.5                          |                  |
| 047                    | L                  | 01/08/14 | 2            | 52                                      | 54.163                                 | 143                                       | 21.015                                   | 14.5                         |                  |
| 047                    | R,L                | 01/08/18 | 14           | 53                                      | 4.275                                  | 143                                       | 17.939                                   | 9.0                          |                  |
| 047                    | R                  | 01/08/19 | 6            | 52                                      | 47.554                                 | 143                                       | 23.671                                   | 19.5                         |                  |
| 047                    | R                  | 01/08/20 | 3            | 52                                      | 53.511                                 | 143                                       | 20.753                                   | 13.5                         |                  |
| 047                    | R                  | 01/08/29 | 15           | 52                                      | 48.592                                 | 143                                       | 20.895                                   | 9.0                          |                  |
| 047                    | L                  | 01/09/03 | 4            | 52                                      | 48.727                                 | 143                                       | 21.509                                   | 8.7                          |                  |
| 048                    | R                  | 01/06/25 | 1            | 52                                      | 51.722                                 | 143                                       | 21.751                                   |                              |                  |
| 048                    | R                  | 01/07/10 | 1            | 52                                      | 52.149                                 | 143                                       | 20.877                                   |                              |                  |
| 048                    | R,L                | 01/07/17 | 4            | 52                                      | 56.225                                 | 143                                       | 20.308                                   |                              |                  |
| 048                    | L                  | 01/07/17 | 6            | 52                                      | 57.067                                 | 143                                       | 20.037                                   | 9.5                          |                  |
| 048                    | L                  | 01/08/04 | 9            | 52                                      | 50.591                                 | 143                                       | 21.918                                   | 17.0                         |                  |
| 048                    | R,L                | 01/08/12 | 3            | 52                                      | 47.740                                 | 143                                       | 19.785                                   | 4.3                          |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 048                    | L                  | 01/08/26 | 9            | 52                                      | 56.395                                 | 143                                       | 20.577                                   | 14.5                         |                  |
| 048                    | R,L                | 01/09/02 | 10           | 53                                      | 5.399                                  | 143                                       | 18.605                                   | 14.0                         |                  |
| 049                    | R,L                | 01/08/21 | 8            | 52                                      | 55.961                                 | 143                                       | 20.194                                   | 12.0                         |                  |
| 049                    | R                  | 01/08/29 | 8            | 52                                      | 56.651                                 | 143                                       | 19.782                                   | 10.5                         |                  |
| 049                    | R,L                | 01/09/02 | 4            | 52                                      | 55.122                                 | 143                                       | 20.391                                   | 12.0                         |                  |
| 049                    | R                  | 01/09/03 | 5            | 52                                      | 45.023                                 | 143                                       | 21.210                                   | 11.5                         |                  |
| 049                    | R                  | 01/09/05 | 2            | 52                                      | 48.234                                 | 143                                       | 21.153                                   | 9.0                          |                  |
| 049                    | R                  | 01/09/11 | 8            | 52                                      | 59.076                                 | 143                                       | 19.350                                   | 11.5                         |                  |
| 049                    | R,L                | 01/09/13 | 13           | 53                                      | 14.515                                 | 143                                       | 15.230                                   | 9.7                          |                  |
| 049                    | R,L                | 01/09/24 | 2            | 52                                      | 52.968                                 | 143                                       | 19.931                                   | 7.5                          | 8.0              |
| 049                    | R                  | 01/09/25 | 2            | 52                                      | 56.422                                 | 143                                       | 19.941                                   | 11.0                         |                  |
| 051                    | R                  | 01/08/18 | 10           | 52                                      | 55.215                                 | 143                                       | 20.700                                   | 13.0                         |                  |
| 051                    | L                  | 01/08/21 | 10           | 52                                      | 56.895                                 | 143                                       | 20.202                                   | 13.5                         |                  |
| 051                    | R,L                | 01/08/26 | 2            | 52                                      | 54.423                                 | 143                                       | 21.568                                   | 16.5                         |                  |
| 051                    | R                  | 01/09/02 | 13           | 53                                      | 8.558                                  | 143                                       | 17.929                                   | 12.5                         |                  |
| 051                    | R,L                | 01/09/07 | 6            | 52                                      | 58.388                                 | 143                                       | 19.715                                   | 13.0                         |                  |
| 051                    | L                  | 01/09/09 | 2            | 52                                      | 52.067                                 | 143                                       | 21.157                                   | 13.0                         |                  |
| 051                    | R,L                | 01/09/17 | 3            | 53                                      | 0.023                                  | 143                                       | 19.815                                   | 17.0                         |                  |
| 051                    | R,L                | 01/09/18 | 4            | 52                                      | 57.208                                 | 143                                       | 21.063                                   | 19.0                         |                  |
| 051                    | L                  | 01/09/18 | 10           | 52                                      | 58.797                                 | 143                                       | 19.599                                   | 13.0                         |                  |
| 051                    | R                  | 01/09/19 | 3            | 52                                      | 56.503                                 | 143                                       | 20.023                                   | 12.5                         |                  |
| 051                    | L                  | 01/09/23 | 3            | 52                                      | 56.915                                 | 143                                       | 20.620                                   | 16.0                         |                  |
| 052                    | L                  | 01/08/03 | 7            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 052                    | R,L                | 01/08/10 | 6            | 52                                      | 49.980                                 | 143                                       | 21.059                                   | 7.3                          |                  |
| 052                    | L                  | 01/08/10 | 8            | 52                                      | 50.337                                 | 143                                       | 21.036                                   | 7.5                          |                  |
| 052                    | R                  | 01/08/11 | 1            | 52                                      | 49.964                                 | 143                                       | 21.019                                   | 7.5                          | 7.0              |
| 052                    | L                  | 01/08/11 | 5            | 52                                      | 51.015                                 | 143                                       | 20.963                                   | 10.5                         |                  |
| 052                    | L                  | 01/08/18 | 6            | 52                                      | 50.034                                 | 143                                       | 22.022                                   | 13.5                         |                  |
| 052                    | R                  | 01/08/19 | 4            | 52                                      | 48.536                                 | 143                                       | 23.093                                   | 17.0                         |                  |
| 052                    | R                  | 01/08/19 | 5            | 52                                      | 48.121                                 | 143                                       | 22.644                                   | 15.5                         |                  |
| 052                    | R,L                | 01/08/19 | 8            | 52                                      | 47.089                                 | 143                                       | 20.693                                   | 8.5                          |                  |
| 052                    | R,L                | 01/08/20 | 6            | 52                                      | 48.267                                 | 143                                       | 20.909                                   | 7.3                          |                  |
| 052                    | R,L                | 01/08/26 | 8            | 52                                      | 56.528                                 | 143                                       | 20.007                                   | 12.0                         |                  |
| 052                    | R                  | 01/08/26 | 11           | 52                                      | 56.511                                 | 143                                       | 19.998                                   | 12.0                         |                  |
| 052                    | L                  | 01/08/29 | 10           | 52                                      | 57.438                                 | 143                                       | 20.458                                   | 14.5                         |                  |
| 052                    | L                  | 01/09/02 | 6            | 52                                      | 58.236                                 | 143                                       | 19.695                                   | 12.5                         |                  |
| 052                    | L                  | 01/09/07 | 7            | 52                                      | 59.027                                 | 143                                       | 19.360                                   | 12.0                         |                  |
| 052                    | L                  | 01/09/08 | 12           | 53                                      | 4.569                                  | 143                                       | 18.180                                   | 11.5                         |                  |
| 052                    | R                  | 01/09/10 | 2            | 52                                      | 51.316                                 | 143                                       | 21.483                                   | 14.0                         |                  |
| 052                    | R                  | 01/09/13 | 4            | 52                                      | 59.633                                 | 143                                       | 18.923                                   | 9.5                          |                  |
| 052                    | R,L                | 01/09/25 | 2            | 52                                      | 56.422                                 | 143                                       | 19.941                                   | 11.0                         |                  |
| 053                    | R,L,F              | 01/06/30 | 1            | 52                                      | 52.518                                 | 143                                       | 20.977                                   | 13.5                         |                  |
| 053                    | R,L,F              | 01/07/15 | 1            | 52                                      | 51.929                                 | 143                                       | 21.075                                   |                              |                  |
| 053                    | L                  | 01/07/17 | 2            | 52                                      | 53.239                                 | 143                                       | 20.865                                   |                              |                  |
| 053                    | R,F                | 01/07/28 | 4            | 52                                      | 54.938                                 | 143                                       | 20.310                                   | 11.5                         |                  |
| 053                    | L,F                | 01/07/29 | 1            | 52                                      | 51.792                                 | 143                                       | 21.439                                   | 13.5                         |                  |
| 053                    | L,F                | 01/07/30 | 5            | 53                                      | 3.551                                  | 143                                       | 18.747                                   | 12.5                         |                  |
| 053                    | R,L,F              | 01/08/03 | 11           | 53                                      | 12.966                                 | 143                                       | 15.673                                   | 8.7                          |                  |
| 053                    | L                  | 01/08/12 | 17           | 53                                      | 2.665                                  | 143                                       | 18.414                                   | 10.5                         |                  |



«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 053                    | R,F                | 01/09/20 | 11           | 53                                      | 11.104                                 | 143                                       | 16.569                                   | 10.5                         |                  |
| 054                    | R,L                | 01/07/28 | 6            | 52                                      | 56.932                                 | 143                                       | 19.250                                   | 8.1                          |                  |
| 054                    | R,L                | 01/07/29 | 7            | 52                                      | 50.227                                 | 143                                       | 21.257                                   | 13.5                         |                  |
| 054                    | R,L                | 01/07/31 | 4            | 52                                      | 53.202                                 | 143                                       | 20.408                                   | 10.5                         |                  |
| 054                    | L                  | 01/07/31 | 5            | 52                                      | 53.681                                 | 143                                       | 20.736                                   | 13.0                         |                  |
| 054                    | R,L                | 01/08/04 | 6            | 52                                      | 49.856                                 | 143                                       | 21.524                                   | 16.0                         |                  |
| 054                    | R,L                | 01/08/11 | 8            | 52                                      | 52.727                                 | 143                                       | 21.196                                   | 14.5                         | 8.5              |
| 054                    | R                  | 01/08/12 | 3            | 52                                      | 47.740                                 | 143                                       | 19.785                                   | 4.3                          |                  |
| 054                    | L                  | 01/08/29 | 6            | 52                                      | 55.815                                 | 143                                       | 20.359                                   | 11.5                         |                  |
| 054                    | R                  | 01/09/02 | 1            | 52                                      | 51.125                                 | 143                                       | 21.558                                   | 14.5                         |                  |
| 054                    | R,L                | 01/09/07 | 9            | 52                                      | 48.892                                 | 143                                       | 21.706                                   | 9.5                          |                  |
| 054                    | R,L                | 01/09/08 | 3            | 52                                      | 51.579                                 | 143                                       | 21.257                                   | 13.0                         |                  |
| 054                    | R,L                | 01/09/13 | 14           | 53                                      | 21.726                                 | 143                                       | 11.957                                   | 9.5                          |                  |
| 054                    | L                  | 01/09/13 | 15           | 53                                      | 22.082                                 | 143                                       | 11.653                                   | 11.0                         |                  |
| 054                    | R,F                | 01/09/17 | 2            | 52                                      | 56.184                                 | 143                                       | 21.804                                   | 22.0                         |                  |
| 055                    | R,L                | 01/07/31 | 3            | 52                                      | 52.802                                 | 143                                       | 19.785                                   | 6.8                          |                  |
| 055                    | R,L                | 01/07/31 | 7            | 52                                      | 53.098                                 | 143                                       | 19.716                                   | 6.8                          |                  |
| 055                    | R                  | 01/08/02 | 1            | 52                                      | 51.130                                 | 143                                       | 20.231                                   | 5.5                          |                  |
| 055                    | R                  | 01/08/04 | 4            | 52                                      | 50.020                                 | 143                                       | 20.967                                   | 5.8                          |                  |
| 055                    | R                  | 01/08/11 | 1            | 52                                      | 49.964                                 | 143                                       | 21.019                                   | 7.5                          | 7.0              |
| 055                    | R                  | 01/08/19 | 4            | 52                                      | 48.536                                 | 143                                       | 23.093                                   | 17.0                         |                  |
| 055                    | L                  | 01/08/19 | 7            | 52                                      | 46.978                                 | 143                                       | 22.376                                   | 17.0                         |                  |
| 055                    | L                  | 01/08/20 | 3            | 52                                      | 53.511                                 | 143                                       | 20.753                                   | 13.5                         |                  |
| 055                    | L                  | 01/08/21 | 8            | 52                                      | 55.961                                 | 143                                       | 20.194                                   | 12.0                         |                  |
| 055                    | L                  | 01/08/26 | 1            | 52                                      | 53.026                                 | 143                                       | 20.791                                   | 11.5                         |                  |
| 055                    | R                  | 01/08/27 | 1            | 52                                      | 50.598                                 | 143                                       | 20.908                                   | 6.8                          |                  |
| 055                    | L                  | 01/08/29 | 4            | 52                                      | 54.719                                 | 143                                       | 20.466                                   | 11.5                         |                  |
| 055                    | R,L                | 01/09/03 | 4            | 52                                      | 48.727                                 | 143                                       | 21.509                                   | 8.7                          |                  |
| 055                    | L                  | 01/09/11 | 3            | 52                                      | 59.209                                 | 143                                       | 19.180                                   | 10.0                         |                  |
| 055                    | L                  | 01/09/13 | 1            | 52                                      | 56.532                                 | 143                                       | 20.059                                   | 11.5                         |                  |
| 055                    | L                  | 01/09/20 | 11           | 53                                      | 11.104                                 | 143                                       | 16.569                                   | 10.5                         |                  |
| 055                    | R,L                | 01/09/23 | 2            | 52                                      | 57.217                                 | 143                                       | 19.882                                   | 12.5                         |                  |
| 055                    | L                  | 01/09/24 | 1            | 52                                      | 52.521                                 | 143                                       | 21.071                                   | 12.5                         |                  |
| 055                    | R                  | 01/09/24 | 3            | 52                                      | 51.978                                 | 143                                       | 20.964                                   | 13.0                         |                  |
| 055                    | L                  | 01/09/25 | 1            | 52                                      | 52.202                                 | 143                                       | 21.067                                   | 12.5                         |                  |
| 056                    | R,L                | 01/07/04 | 2            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 056                    | R,L                | 01/07/28 | 13           | 53                                      | 6.821                                  | 143                                       | 17.757                                   | 11.0                         |                  |
| 056                    | R,L                | 01/08/03 | 12           | 53                                      | 12.491                                 | 143                                       | 16.626                                   | 11.0                         |                  |
| 056                    | L                  | 01/08/12 | 17           | 53                                      | 2.665                                  | 143                                       | 18.414                                   | 10.5                         |                  |
| 056                    | R                  | 01/08/14 | 3            | 52                                      | 55.231                                 | 143                                       | 19.245                                   | 5.5                          | 9.0              |
| 056                    | L                  | 01/08/21 | 5            | 52                                      | 54.910                                 | 143                                       | 19.569                                   | 4.1                          |                  |
| 056                    | R                  | 01/08/29 | 1            | 52                                      | 50.967                                 | 143                                       | 21.713                                   | 16.0                         | 10.0             |
| 056                    | L                  | 01/09/02 | 11           | 53                                      | 6.882                                  | 143                                       | 17.676                                   | 10.5                         |                  |
| 056                    | R,L                | 01/09/11 | 6            | 52                                      | 59.723                                 | 143                                       | 18.901                                   | 9.5                          |                  |
| 056                    | L                  | 01/09/20 | 18           | 53                                      | 15.636                                 | 143                                       | 14.587                                   | 8.7                          |                  |
| 056                    | L                  | 01/09/23 | 9            | 53                                      | 11.799                                 | 143                                       | 16.294                                   | 10.5                         |                  |
| 057                    | R,L                | 01/07/04 | 4            | 52                                      | 55.515                                 | 143                                       | 20.819                                   | 14.0                         |                  |
| 057                    | R,L                | 01/07/28 | 13           | 53                                      | 6.821                                  | 143                                       | 17.757                                   | 11.0                         |                  |
| 057                    | R                  | 01/08/18 | 15           | 53                                      | 5.311                                  | 143                                       | 18.072                                   | 10.5                         |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 057                    | L                  | 01/08/26 | 16           | 53                                      | 0.327                                  | 143                                       | 19.009                                   | 12.0                         | 8.0              |
| 057                    | R                  | 01/08/29 | 13           | 53                                      | 0.783                                  | 143                                       | 19.099                                   | 11.5                         |                  |
| 057                    | R,L                | 01/09/02 | 9            | 53                                      | 5.079                                  | 143                                       | 18.381                                   | 11.5                         |                  |
| 057                    | L                  | 01/09/02 | 11           | 53                                      | 6.882                                  | 143                                       | 17.676                                   | 10.5                         |                  |
| 057                    | R                  | 01/09/13 | 12           | 53                                      | 12.152                                 | 143                                       | 16.360                                   | 10.0                         |                  |
| 057                    | R,L                | 01/09/20 | 15           | 53                                      | 13.073                                 | 143                                       | 16.691                                   | 13.5                         |                  |
| 057                    | R,L                | 01/09/23 | 9            | 53                                      | 11.799                                 | 143                                       | 16.294                                   | 10.5                         |                  |
| 057                    | R,L                | 01/09/25 | 5            | 53                                      | 2.491                                  | 143                                       | 18.165                                   | 8.6                          |                  |
| 063                    | R,L,F              | 01/07/31 | 2            | 52                                      | 51.506                                 | 143                                       | 20.395                                   | 7.6                          |                  |
| 063                    | R,L                | 01/08/11 | 7            | 52                                      | 52.965                                 | 143                                       | 20.805                                   | 12.5                         |                  |
| 063                    | R,L                | 01/09/18 | 1            | 52                                      | 53.711                                 | 143                                       | 20.378                                   | 11.5                         | 9.5              |
| 063                    | R                  | 01/09/19 | 4            | 52                                      | 59.097                                 | 143                                       | 18.779                                   | 9.0                          |                  |
| 063                    | L                  | 01/09/20 | 5            | 53                                      | 1.386                                  | 143                                       | 18.950                                   | 13.0                         |                  |
| 067                    | R                  | 01/08/20 | 8            | 52                                      | 46.849                                 | 143                                       | 20.366                                   | 8.7                          |                  |
| 068                    | L                  | 01/08/02 | 5            | 52                                      | 57.310                                 | 143                                       | 19.228                                   | 9.2                          |                  |
| 068                    | R,L                | 01/08/12 | 9            | 52                                      | 58.369                                 | 143                                       | 18.615                                   | 5.5                          |                  |
| 069                    | R,L                | 01/06/25 | 1            | 52                                      | 51.722                                 | 143                                       | 21.751                                   | 13.5                         |                  |
| 069                    | R,L,F              | 01/07/04 | 8            | 53                                      | 4.871                                  | 143                                       | 18.539                                   |                              |                  |
| 069                    | R                  | 01/08/04 | 7            | 52                                      | 49.965                                 | 143                                       | 22.231                                   |                              |                  |
| 069                    | R,L                | 01/08/12 | 15           | 53                                      | 2.000                                  | 143                                       | 19.805                                   |                              |                  |
| 069                    | L                  | 01/08/18 | 17           | 53                                      | 7.186                                  | 143                                       | 18.702                                   |                              |                  |
| 070                    | L                  | 01/08/12 | 11           | 52                                      | 59.944                                 | 143                                       | 20.034                                   |                              |                  |
| 070                    | L                  | 01/09/02 | 14           | 53                                      | 17.421                                 | 143                                       | 14.272                                   |                              |                  |
| 070                    | R                  | 01/09/17 | 1            | 52                                      | 51.963                                 | 143                                       | 21.186                                   |                              |                  |
| 070                    | R                  | 01/09/18 | 6            | 52                                      | 58.450                                 | 143                                       | 19.549                                   |                              |                  |
| 070                    | F                  | 01/09/24 | 3            | 52                                      | 51.978                                 | 143                                       | 20.964                                   |                              |                  |
| 075                    | R,L,F              | 01/07/03 | 1            | 52                                      | 53.302                                 | 143                                       | 21.669                                   | 19.0                         | 9.0              |
| 075                    | R,L,F              | 01/07/04 | 13           | 53                                      | 15.404                                 | 143                                       | 15.436                                   |                              |                  |
| 076                    | R                  | 01/08/03 | 11           | 53                                      | 12.966                                 | 143                                       | 15.673                                   | 8.7                          |                  |
| 079                    | R                  | 01/07/28 | 4            | 52                                      | 54.938                                 | 143                                       | 20.310                                   | 11.5                         |                  |
| 079                    | F                  | 01/08/10 | 4            | 52                                      | 52.567                                 | 143                                       | 20.848                                   | 12.0                         |                  |
| 079                    | L,F                | 01/08/11 | 12           | 52                                      | 56.989                                 | 143                                       | 19.236                                   | 8.7                          |                  |
| 079                    | L                  | 01/08/12 | 19           | 53                                      | 5.471                                  | 143                                       | 19.108                                   | 17.0                         |                  |
| 081                    | R,L                | 01/07/04 | 1            |                                         |                                        |                                           |                                          | 13.0                         |                  |
| 081                    | R,L                | 01/07/10 | 4            | 52                                      | 58.682                                 | 143                                       | 18.802                                   | 7.7                          |                  |
| 081                    | L                  | 01/07/13 | 6            | 52                                      | 56.912                                 | 143                                       | 20.087                                   | 9.5                          |                  |
| 081                    | R,L                | 01/07/27 | 2            | 52                                      | 51.535                                 | 143                                       | 20.466                                   |                              |                  |
| 081                    | R,L                | 01/07/31 | 5            | 52                                      | 53.681                                 | 143                                       | 20.736                                   |                              |                  |
| 081                    | R,F                | 01/08/03 | 1            | 52                                      | 50.492                                 | 143                                       | 21.542                                   |                              |                  |
| 081                    | R,L                | 01/08/03 | 4            | 52                                      | 54.942                                 | 143                                       | 20.025                                   |                              |                  |
| 081                    | R,L                | 01/08/12 | 14           | 53                                      | 2.254                                  | 143                                       | 18.495                                   |                              |                  |
| 081                    | R                  | 01/08/18 | 14           | 53                                      | 4.275                                  | 143                                       | 17.939                                   |                              |                  |
| 081                    | R,L                | 01/08/26 | 1            | 52                                      | 53.026                                 | 143                                       | 20.791                                   |                              |                  |
| 081                    | R,L                | 01/08/27 | 6            | 52                                      | 54.674                                 | 143                                       | 20.356                                   |                              |                  |
| 081                    | L                  | 01/08/29 | 6            | 52                                      | 55.815                                 | 143                                       | 20.359                                   |                              |                  |
| 081                    | R,L                | 01/08/29 | 7            | 52                                      | 55.707                                 | 143                                       | 20.282                                   | 11.5                         | 9.5              |
| 081                    | R                  | 01/09/02 | 1            | 52                                      | 51.125                                 | 143                                       | 21.558                                   | 14.5                         |                  |
| 081                    | L                  | 01/09/07 | 4            | 52                                      | 54.184                                 | 143                                       | 20.021                                   | 9.5                          |                  |
| 081                    | L                  | 01/09/09 | 5            | 52                                      | 49.403                                 | 143                                       | 20.783                                   | 8.5                          |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 081                    | R,L                | 01/09/10 | 1            | 52                                      | 50.031                                 | 143                                       | 21.466                                   | 17.0                         |                  |
| 081                    | L                  | 01/09/13 | 1            | 52                                      | 56.532                                 | 143                                       | 20.059                                   | 11.5                         |                  |
| 081                    | R                  | 01/09/20 | 14           | 53                                      | 12.438                                 | 143                                       | 16.257                                   | 10.5                         |                  |
| 083                    | L                  | 01/07/29 | 7            | 52                                      | 50.227                                 | 143                                       | 21.257                                   | 13.5                         |                  |
| 083                    | R                  | 01/08/18 | 16           | 53                                      | 7.143                                  | 143                                       | 18.087                                   | 12.5                         |                  |
| 083                    | R                  | 01/08/29 | 2            | 52                                      | 54.036                                 | 143                                       | 21.790                                   | 19.0                         |                  |
| 083                    | R,L                | 01/09/07 | 3            | 52                                      | 53.587                                 | 143                                       | 20.408                                   | 11.0                         | 7.0              |
| 083                    | R,L                | 01/09/08 | 19           | 52                                      | 49.499                                 | 143                                       | 20.834                                   | 8.7                          |                  |
| 083                    | L                  | 01/09/10 | 7            | 52                                      | 55.059                                 | 143                                       | 21.221                                   | 19.0                         |                  |
| 084                    | R,L                | 01/06/30 | 1            | 52                                      | 52.518                                 | 143                                       | 20.977                                   | 13.5                         |                  |
| 084                    | R,L                | 01/07/03 | 7            | 53                                      | 12.974                                 | 143                                       | 15.875                                   |                              |                  |
| 084                    | R,L                | 01/07/04 | 10           | 53                                      | 4.758                                  | 143                                       | 18.246                                   | 11.5                         |                  |
| 084                    | L                  | 01/07/17 | 5            | 52                                      | 57.121                                 | 143                                       | 19.637                                   |                              |                  |
| 084                    | R                  | 01/07/28 | 7            | 52                                      | 57.507                                 | 143                                       | 19.547                                   | 7.5                          | 9.0              |
| 084                    | L                  | 01/07/28 | 9            | 52                                      | 58.718                                 | 143                                       | 19.787                                   | 11.0                         |                  |
| 084                    | R,L                | 01/07/30 | 1            | 52                                      | 50.956                                 | 143                                       | 21.372                                   | 13.0                         | 7.0              |
| 084                    | R,L                | 01/07/31 | 4            | 52                                      | 53.202                                 | 143                                       | 20.408                                   | 10.5                         |                  |
| 084                    | L                  | 01/08/10 | 3            | 52                                      | 55.495                                 | 143                                       | 20.231                                   | 11.5                         | 4.0              |
| 084                    | R                  | 01/08/12 | 12           | 53                                      | 0.859                                  | 143                                       | 18.931                                   | 12.0                         |                  |
| 084                    | L                  | 01/08/18 | 17           | 53                                      | 7.186                                  | 143                                       | 18.702                                   | 15.5                         |                  |
| 084                    | R                  | 01/08/29 | 8            | 52                                      | 56.651                                 | 143                                       | 19.782                                   | 10.5                         |                  |
| 084                    | R                  | 01/09/02 | 7            | 52                                      | 58.495                                 | 143                                       | 19.357                                   | 12.0                         | 10.5             |
| 084                    | R                  | 01/09/07 | 2            | 52                                      | 53.747                                 | 143                                       | 21.203                                   | 15.0                         |                  |
| 084                    | R,L                | 01/09/08 | 6            | 52                                      | 53.002                                 | 143                                       | 24.107                                   | 23.0                         |                  |
| 084                    | L                  | 01/09/09 | 2            | 52                                      | 52.067                                 | 143                                       | 21.157                                   | 13.0                         |                  |
| 084                    | R                  | 01/09/10 | 8            | 52                                      | 55.154                                 | 143                                       | 20.644                                   | 13.5                         | 11.0             |
| 084                    | R                  | 01/09/11 | 3            | 52                                      | 59.209                                 | 143                                       | 19.180                                   | 10.0                         |                  |
| 084                    | L                  | 01/09/11 | 7            | 52                                      | 59.366                                 | 143                                       | 19.258                                   | 11.0                         |                  |
| 084                    | R                  | 01/09/13 | 1            | 52                                      | 56.532                                 | 143                                       | 20.059                                   | 11.5                         |                  |
| 085                    | R,L                | 01/08/03 | 8            | 53                                      | 10.259                                 | 143                                       | 17.464                                   | 11.0                         |                  |
| 085                    | L                  | 01/08/21 | 11           | 52                                      | 58.004                                 | 143                                       | 19.846                                   | 13.5                         |                  |
| 085                    | R,F                | 01/08/26 | 6            | 52                                      | 56.049                                 | 143                                       | 20.713                                   | 14.5                         |                  |
| 085                    | R                  | 01/09/02 | 5            | 52                                      | 56.264                                 | 143                                       | 20.325                                   | 13.0                         |                  |
| 085                    | R,F                | 01/09/03 | 7            | 52                                      | 51.468                                 | 143                                       | 21.663                                   | 15.0                         |                  |
| 085                    | L                  | 01/09/08 | 5            | 52                                      | 52.950                                 | 143                                       | 21.069                                   | 14.0                         |                  |
| 087                    | R,L                | 01/06/29 | 1            | 52                                      | 53.687                                 | 143                                       | 20.619                                   |                              |                  |
| 087                    | R,L                | 01/06/29 | 2            | 52                                      | 55.954                                 | 143                                       | 19.901                                   | 10.5                         |                  |
| 087                    | R                  | 01/06/29 | 3            | 52                                      | 57.034                                 | 143                                       | 20.095                                   | 13.5                         |                  |
| 087                    | R                  | 01/06/29 | 4            | 53                                      | 0.137                                  | 143                                       | 19.718                                   |                              |                  |
| 087                    | R,L                | 01/07/03 | 6            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 087                    | R,L                | 01/07/13 | 6            | 52                                      | 56.912                                 | 143                                       | 20.087                                   |                              |                  |
| 090                    | L                  | 01/07/04 | 2            |                                         |                                        |                                           |                                          |                              |                  |
| 090                    | L                  | 01/07/04 | 3            | 52                                      | 55.126                                 | 143                                       | 19.516                                   | 5.7                          |                  |
| 090                    | R,L                | 01/07/27 | 1            | 52                                      | 50.617                                 | 143                                       | 21.045                                   |                              |                  |
| 090                    | R,L                | 01/07/29 | 2            | 52                                      | 52.929                                 | 143                                       | 20.041                                   | 8.5                          |                  |
| 090                    | L                  | 01/07/31 | 7            | 52                                      | 53.098                                 | 143                                       | 19.716                                   | 6.8                          |                  |
| 090                    | R,L                | 01/08/03 | 6            | 53                                      | 1.133                                  | 143                                       | 18.143                                   | 7.6                          |                  |
| 090                    | R,L                | 01/08/04 | 4            | 52                                      | 50.020                                 | 143                                       | 20.967                                   | 5.8                          |                  |
| 090                    | R                  | 01/08/10 | 2            | 52                                      | 54.105                                 | 143                                       | 19.710                                   | 6.2                          |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 090                    | L                  | 01/08/11 | 11           | 52                                      | 56.163                                 | 143                                       | 19.344                                   | 8.2                          | 9.0              |
| 090                    | R,L                | 01/08/14 | 3            | 52                                      | 55.231                                 | 143                                       | 19.245                                   | 5.5                          |                  |
| 090                    | L                  | 01/08/20 | 4            | 52                                      | 48.393                                 | 143                                       | 20.192                                   | 8.5                          |                  |
| 090                    | R,L                | 01/08/20 | 7            | 52                                      | 47.786                                 | 143                                       | 19.759                                   | 4.2                          |                  |
| 090                    | L                  | 01/08/20 | 9            | 52                                      | 46.374                                 | 143                                       | 19.808                                   | 5.1                          |                  |
| 090                    | L                  | 01/08/26 | 13           | 52                                      | 57.553                                 | 143                                       | 19.288                                   | 9.5                          |                  |
| 090                    | L                  | 01/09/03 | 2            | 52                                      | 49.255                                 | 143                                       | 21.155                                   | 14.0                         |                  |
| 090                    | L                  | 01/09/05 | 4            | 52                                      | 48.080                                 | 143                                       | 20.334                                   | 11.0                         |                  |
| 090                    | R                  | 01/09/08 | 1            | 52                                      | 51.197                                 | 143                                       | 21.578                                   | 15.0                         |                  |
| 090                    | L                  | 01/09/08 | 4            | 52                                      | 51.814                                 | 143                                       | 20.634                                   | 10.5                         |                  |
| 090                    | L                  | 01/09/08 | 14           | 52                                      | 55.707                                 | 143                                       | 19.705                                   | 9.5                          | 8.0              |
| 090                    | L                  | 01/09/09 | 1            | 52                                      | 51.758                                 | 143                                       | 21.004                                   | 11.0                         |                  |
| 090                    | R                  | 01/09/13 | 3            | 52                                      | 57.515                                 | 143                                       | 18.920                                   | 5.8                          |                  |
| 090                    | R                  | 01/09/17 | 6            | 53                                      | 8.775                                  | 143                                       | 16.593                                   | 7.0                          |                  |
| 090                    | R                  | 01/09/18 | 9            | 52                                      | 56.607                                 | 143                                       | 19.036                                   | 6.0                          |                  |
| 090                    | R                  | 01/09/20 | 10           | 53                                      | 10.005                                 | 143                                       | 16.578                                   | 9.2                          |                  |
| 090                    | L                  | 01/09/23 | 4            | 53                                      | 6.150                                  | 143                                       | 19.934                                   | 4.3                          |                  |
| 090                    | L                  | 01/09/25 | 5            | 53                                      | 2.491                                  | 143                                       | 18.165                                   | 8.6                          |                  |
| 092                    | R,L                | 01/08/04 | 3            | 52                                      | 47.747                                 | 143                                       | 19.898                                   | 6.2                          |                  |
| 092                    | L                  | 01/08/10 | 1            | 52                                      | 51.120                                 | 143                                       | 20.178                                   | 4.6                          |                  |
| 092                    | L                  | 01/08/10 | 7            | 52                                      | 49.797                                 | 143                                       | 20.604                                   | 4.2                          | 3.0              |
| 092                    | R,L                | 01/08/12 | 3            | 52                                      | 47.740                                 | 143                                       | 19.785                                   | 4.3                          |                  |
| 092                    | L                  | 01/08/18 | 2            | 52                                      | 47.853                                 | 143                                       | 19.961                                   | 7.6                          |                  |
| 092                    | L                  | 01/08/18 | 4            | 52                                      | 47.223                                 | 143                                       | 19.960                                   | 8.5                          |                  |
| 092                    | R,L                | 01/08/21 | 1            | 52                                      | 51.355                                 | 143                                       | 20.079                                   | 5.5                          |                  |
| 092                    | L                  | 01/08/21 | 4            | 52                                      | 53.942                                 | 143                                       | 19.388                                   | 6.7                          |                  |
| 092                    | L                  | 01/09/05 | 1            | 52                                      | 49.474                                 | 143                                       | 20.221                                   | 4.8                          |                  |
| 092                    | L                  | 01/09/07 | 10           | 52                                      | 47.463                                 | 143                                       | 20.167                                   | 8.1                          |                  |
| 092                    | L                  | 01/09/08 | 15           | 52                                      | 52.025                                 | 143                                       | 20.323                                   | 9.2                          |                  |
| 092                    | L                  | 01/09/09 | 6            | 52                                      | 49.274                                 | 143                                       | 20.503                                   | 7.1                          |                  |
| 092                    | R                  | 01/09/11 | 4            | 52                                      | 59.521                                 | 143                                       | 18.488                                   | 6.3                          | 3.0              |
| 092                    | L                  | 01/09/11 | 5            | 52                                      | 59.584                                 | 143                                       | 18.417                                   | 5.7                          |                  |
| 092                    | R                  | 01/09/13 | 11           | 53                                      | 10.703                                 | 143                                       | 15.971                                   | 6.5                          |                  |
| 092                    | L                  | 01/09/17 | 6            | 53                                      | 8.775                                  | 143                                       | 16.593                                   | 7.0                          |                  |
| 092                    | L                  | 01/09/20 | 6            | 53                                      | 6.020                                  | 143                                       | 17.156                                   | 7.2                          |                  |
| 092                    | R,L                | 01/09/23 | 6            | 53                                      | 10.797                                 | 143                                       | 15.759                                   | 6.2                          |                  |
| 092                    | R,L                | 01/09/25 | 4            | 53                                      | 1.986                                  | 143                                       | 17.996                                   | 7.5                          |                  |
| 093                    | R,L                | 01/08/11 | 9            | 52                                      | 54.061                                 | 143                                       | 20.121                                   | 10.5                         |                  |
| 093                    | R,L                | 01/09/07 | 4            | 52                                      | 54.184                                 | 143                                       | 20.021                                   | 9.5                          |                  |
| 093                    | L                  | 01/09/10 | 3            | 52                                      | 51.575                                 | 143                                       | 20.407                                   | 13.5                         |                  |
| 093                    | R,L                | 01/09/11 | 3            | 52                                      | 59.209                                 | 143                                       | 19.180                                   | 10.0                         | 3.0              |
| 095                    | R,L                | 01/07/29 | 4            | 52                                      | 52.393                                 | 143                                       | 19.971                                   | 7.3                          |                  |
| 095                    | R,L                | 01/07/30 | 7            | 53                                      | 4.158                                  | 143                                       | 17.483                                   | 6.2                          |                  |
| 095                    | L                  | 01/08/03 | 3            | 52                                      | 51.745                                 | 143                                       | 20.130                                   | 7.3                          |                  |
| 095                    | L                  | 01/08/04 | 3            | 52                                      | 47.747                                 | 143                                       | 19.898                                   | 6.2                          |                  |
| 095                    | R,L                | 01/08/10 | 7            | 52                                      | 49.797                                 | 143                                       | 20.604                                   | 4.2                          |                  |
| 095                    | R                  | 01/08/11 | 2            | 52                                      | 49.246                                 | 143                                       | 20.196                                   | 5.8                          |                  |
| 095                    | R                  | 01/08/18 | 12           | 53                                      | 1.063                                  | 143                                       | 18.109                                   | 6.3                          |                  |
| 095                    | L                  | 01/08/19 | 2            | 52                                      | 50.729                                 | 143                                       | 20.785                                   | 7.2                          |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 095                    | R                  | 01/08/19 | 8            | 52                                      | 47.089                                 | 143                                       | 20.693                                   | 8.5                          |                  |
| 095                    | R,L                | 01/08/21 | 15           | 52                                      | 46.677                                 | 143                                       | 20.210                                   | 8.0                          |                  |
| 095                    | R,L                | 01/09/08 | 15           | 52                                      | 52.025                                 | 143                                       | 20.323                                   | 9.2                          |                  |
| 095                    | L                  | 01/09/11 | 5            | 52                                      | 59.584                                 | 143                                       | 18.417                                   | 5.7                          |                  |
| 095                    | R,L                | 01/09/13 | 6            | 53                                      | 0.945                                  | 143                                       | 17.994                                   | 3.7                          | 10.5             |
| 095                    | L                  | 01/09/13 | 17           | 52                                      | 56.101                                 | 143                                       | 19.100                                   | 4.5                          |                  |
| 095                    | L                  | 01/09/17 | 6            | 53                                      | 8.775                                  | 143                                       | 16.593                                   | 7.0                          |                  |
| 095                    | R,L                | 01/09/23 | 6            | 53                                      | 10.797                                 | 143                                       | 15.759                                   | 6.2                          |                  |
| 095                    | L                  | 01/09/25 | 5            | 53                                      | 2.491                                  | 143                                       | 18.165                                   | 8.6                          | 8.0              |
| 096                    | R,L                | 01/07/29 | 3            | 52                                      | 52.770                                 | 143                                       | 19.845                                   | 7.1                          |                  |
| 096                    | R,L                | 01/07/29 | 5            | 52                                      | 51.166                                 | 143                                       | 20.183                                   | 5.3                          |                  |
| 096                    | L                  | 01/07/29 | 9            | 52                                      | 52.197                                 | 143                                       | 19.785                                   | 5.5                          |                  |
| 096                    | R,L                | 01/07/31 | 1            | 52                                      | 50.764                                 | 143                                       | 20.731                                   | 6.1                          |                  |
| 096                    | R,L                | 01/08/02 | 2            | 52                                      | 51.788                                 | 143                                       | 20.097                                   | 7.2                          |                  |
| 096                    | L                  | 01/08/11 | 13           | 52                                      | 57.447                                 | 143                                       | 19.100                                   | 8.3                          |                  |
| 096                    | L                  | 01/08/12 | 3            | 52                                      | 47.740                                 | 143                                       | 19.785                                   | 4.3                          |                  |
| 096                    | L                  | 01/08/18 | 4            | 52                                      | 47.223                                 | 143                                       | 19.960                                   | 8.5                          |                  |
| 096                    | R,L                | 01/08/21 | 15           | 52                                      | 46.677                                 | 143                                       | 20.210                                   | 8.0                          |                  |
| 096                    | L                  | 01/08/21 | 17           | 52                                      | 46.424                                 | 143                                       | 20.454                                   | 8.7                          |                  |
| 096                    | L                  | 01/09/08 | 8            | 52                                      | 51.693                                 | 143                                       | 20.565                                   | 10.5                         |                  |
| 096                    | L                  | 01/09/09 | 1            | 52                                      | 51.758                                 | 143                                       | 21.004                                   | 11.0                         |                  |
| 096                    | L                  | 01/09/10 | 5            | 52                                      | 53.559                                 | 143                                       | 20.033                                   | 9.5                          |                  |
| 096                    | L                  | 01/09/13 | 17           | 52                                      | 56.101                                 | 143                                       | 19.100                                   | 4.5                          |                  |
| 096                    | R                  | 01/09/17 | 5            | 53                                      | 2.022                                  | 143                                       | 18.230                                   | 9.0                          |                  |
| 096                    | R                  | 01/09/18 | 9            | 52                                      | 56.607                                 | 143                                       | 19.036                                   | 6.0                          |                  |
| 096                    | L                  | 01/09/19 | 6            | 53                                      | 3.522                                  | 143                                       | 17.914                                   | 9.0                          |                  |
| 096                    | L                  | 01/09/25 | 5            | 53                                      | 2.491                                  | 143                                       | 18.165                                   | 8.6                          | 8.0              |
| 097                    | R                  | 01/07/29 | 8            | 52                                      | 49.896                                 | 143                                       | 20.818                                   | 4.2                          |                  |
| 097                    | R,L                | 01/07/29 | 10           | 52                                      | 49.116                                 | 143                                       | 19.942                                   | 5.0                          |                  |
| 097                    | R                  | 01/08/04 | 5            | 52                                      | 50.569                                 | 143                                       | 20.864                                   | 4.8                          |                  |
| 097                    | R                  | 01/08/11 | 2            | 52                                      | 49.246                                 | 143                                       | 20.196                                   | 5.8                          |                  |
| 097                    | R                  | 01/08/12 | 1            | 52                                      | 48.162                                 | 143                                       | 19.771                                   | 4.0                          |                  |
| 097                    | R,L                | 01/08/12 | 4            | 52                                      | 50.143                                 | 143                                       | 20.932                                   | 5.2                          |                  |
| 097                    | R,L                | 01/08/13 | 1            | 52                                      | 47.707                                 | 143                                       | 19.668                                   | 3.5                          |                  |
| 097                    | R,L                | 01/08/14 | 3            | 52                                      | 55.231                                 | 143                                       | 19.245                                   | 5.5                          | 9.0              |
| 097                    | L                  | 01/08/18 | 4            | 52                                      | 47.223                                 | 143                                       | 19.960                                   | 8.5                          |                  |
| 097                    | L                  | 01/08/20 | 10           | 52                                      | 45.420                                 | 143                                       | 20.029                                   | 7.6                          | 8.0              |
| 097                    | L                  | 01/09/08 | 2            | 52                                      | 51.037                                 | 143                                       | 20.941                                   |                              |                  |
| 097                    | R                  | 01/09/08 | 4            | 52                                      | 51.814                                 | 143                                       | 20.634                                   | 10.5                         |                  |
| 097                    | R                  | 01/09/08 | 9            | 52                                      | 53.649                                 | 143                                       | 19.893                                   |                              | 4.7              |
| 097                    | L                  | 01/09/08 | 15           | 52                                      | 52.025                                 | 143                                       | 20.323                                   | 9.2                          |                  |
| 097                    | R,L                | 01/09/13 | 6            | 53                                      | 0.945                                  | 143                                       | 17.994                                   | 3.7                          | 10.5             |
| 097                    | R,L                | 01/09/17 | 6            | 53                                      | 8.775                                  | 143                                       | 16.593                                   | 7.0                          |                  |
| 097                    | R                  | 01/09/18 | 9            | 52                                      | 56.607                                 | 143                                       | 19.036                                   | 6.0                          |                  |
| 097                    | L                  | 01/09/19 | 6            | 53                                      | 3.522                                  | 143                                       | 17.914                                   | 9.0                          |                  |
| 097                    | L                  | 01/09/25 | 5            | 53                                      | 2.491                                  | 143                                       | 18.165                                   | 8.6                          | 8.0              |
| 098                    | L                  | 01/07/31 | 3            | 52                                      | 52.802                                 | 143                                       | 19.785                                   | 6.8                          |                  |
| 098                    | R,L                | 01/07/31 | 7            | 52                                      | 53.098                                 | 143                                       | 19.716                                   | 6.8                          |                  |
| 098                    | R,L                | 01/08/02 | 1            | 52                                      | 51.130                                 | 143                                       | 20.231                                   | 5.5                          |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 098                    | R,L                | 01/08/04 | 4            | 52                                      | 50.020                                 | 143                                       | 20.967                                   | 5.8                          |                  |
| 098                    | R,L                | 01/08/10 | 5            | 52                                      | 50.511                                 | 143                                       | 20.980                                   | 7.3                          |                  |
| 098                    | L                  | 01/08/18 | 4            | 52                                      | 47.223                                 | 143                                       | 19.960                                   | 8.5                          |                  |
| 098                    | R                  | 01/08/19 | 8            | 52                                      | 47.089                                 | 143                                       | 20.693                                   | 8.5                          |                  |
| 098                    | L                  | 01/08/20 | 7            | 52                                      | 47.786                                 | 143                                       | 19.759                                   | 4.2                          |                  |
| 098                    | R,L                | 01/08/20 | 9            | 52                                      | 46.374                                 | 143                                       | 19.808                                   | 5.1                          |                  |
| 098                    | L                  | 01/09/05 | 1            | 52                                      | 49.474                                 | 143                                       | 20.221                                   | 4.8                          |                  |
| 098                    | R                  | 01/09/07 | 5            | 52                                      | 54.333                                 | 143                                       | 19.554                                   | 4.3                          |                  |
| 098                    | R,L                | 01/09/08 | 19           | 52                                      | 49.499                                 | 143                                       | 20.834                                   | 8.7                          |                  |
| 098                    | L                  | 01/09/10 | 4            | 52                                      | 53.060                                 | 143                                       | 20.005                                   | 9.2                          |                  |
| 098                    | L                  | 01/09/13 | 17           | 52                                      | 56.101                                 | 143                                       | 19.100                                   | 4.5                          |                  |
| 098                    | R,L                | 01/09/18 | 12           | 53                                      | 2.369                                  | 143                                       | 17.766                                   | 6.0                          |                  |
| 098                    | R                  | 01/09/20 | 13           | 53                                      | 12.252                                 | 143                                       | 15.739                                   | 10.5                         |                  |
| 098                    | R                  | 01/09/23 | 6            | 53                                      | 10.797                                 | 143                                       | 15.759                                   | 6.2                          |                  |
| 098                    | R,L                | 01/09/25 | 5            | 53                                      | 2.491                                  | 143                                       | 18.165                                   | 8.6                          | 8.0              |
| 099                    | R,L                | 01/08/04 | 3            | 52                                      | 47.747                                 | 143                                       | 19.898                                   | 6.2                          |                  |
| 099                    | L                  | 01/08/10 | 1            | 52                                      | 51.120                                 | 143                                       | 20.178                                   | 4.6                          |                  |
| 099                    | R,L                | 01/08/10 | 7            | 52                                      | 49.797                                 | 143                                       | 20.604                                   | 4.2                          |                  |
| 099                    | R                  | 01/08/12 | 3            | 52                                      | 47.740                                 | 143                                       | 19.785                                   | 4.3                          |                  |
| 099                    | L                  | 01/08/18 | 2            | 52                                      | 47.853                                 | 143                                       | 19.961                                   | 7.6                          |                  |
| 099                    | L                  | 01/08/18 | 4            | 52                                      | 47.223                                 | 143                                       | 19.960                                   | 8.5                          |                  |
| 099                    | R,L                | 01/08/21 | 1            | 52                                      | 51.355                                 | 143                                       | 20.079                                   | 5.5                          |                  |
| 099                    | L                  | 01/08/21 | 4            | 52                                      | 53.942                                 | 143                                       | 19.388                                   | 6.7                          |                  |
| 099                    | L                  | 01/09/05 | 1            | 52                                      | 49.474                                 | 143                                       | 20.221                                   | 4.8                          |                  |
| 099                    | L                  | 01/09/07 | 10           | 52                                      | 47.463                                 | 143                                       | 20.167                                   | 8.1                          |                  |
| 099                    | R,L                | 01/09/08 | 15           | 52                                      | 52.025                                 | 143                                       | 20.323                                   | 9.2                          |                  |
| 099                    | R,L                | 01/09/09 | 6            | 52                                      | 49.274                                 | 143                                       | 20.503                                   | 7.1                          |                  |
| 099                    | R,L                | 01/09/11 | 4            | 52                                      | 59.521                                 | 143                                       | 18.488                                   | 6.3                          |                  |
| 099                    | L                  | 01/09/11 | 5            | 52                                      | 59.584                                 | 143                                       | 18.417                                   | 5.7                          |                  |
| 099                    | R                  | 01/09/13 | 11           | 53                                      | 10.703                                 | 143                                       | 15.971                                   | 6.5                          |                  |
| 099                    | L                  | 01/09/17 | 6            | 53                                      | 8.775                                  | 143                                       | 16.593                                   | 7.0                          |                  |
| 099                    | L                  | 01/09/20 | 6            | 53                                      | 6.020                                  | 143                                       | 17.156                                   | 7.2                          |                  |
| 099                    | R,L                | 01/09/23 | 6            | 53                                      | 10.797                                 | 143                                       | 15.759                                   | 6.2                          |                  |
| 099                    | R,L                | 01/09/25 | 4            | 53                                      | 1.986                                  | 143                                       | 17.996                                   | 7.5                          |                  |
| 100                    | R,L                | 01/07/04 | 3            | 52                                      | 55.126                                 | 143                                       | 19.516                                   | 5.7                          |                  |
| 100                    | R,L                | 01/07/09 | 1            | 52                                      | 50.809                                 | 143                                       | 20.311                                   | 4.8                          |                  |
| 100                    | R                  | 01/07/29 | 5            | 52                                      | 51.166                                 | 143                                       | 20.183                                   | 5.3                          |                  |
| 100                    | R                  | 01/07/29 | 8            | 52                                      | 49.896                                 | 143                                       | 20.818                                   | 4.2                          |                  |
| 100                    | R,L                | 01/07/31 | 7            | 52                                      | 53.098                                 | 143                                       | 19.716                                   | 6.8                          |                  |
| 100                    | R,L                | 01/08/03 | 3            | 52                                      | 51.745                                 | 143                                       | 20.130                                   | 7.3                          | 3.0              |
| 100                    | R,L                | 01/08/13 | 1            | 52                                      | 47.707                                 | 143                                       | 19.668                                   | 3.5                          |                  |
| 100                    | R,L                | 01/08/18 | 4            | 52                                      | 47.223                                 | 143                                       | 19.960                                   | 8.5                          |                  |
| 100                    | L                  | 01/08/20 | 10           | 52                                      | 45.420                                 | 143                                       | 20.029                                   | 7.6                          | 8.0              |
| 100                    | R,L                | 01/08/21 | 14           | 52                                      | 47.922                                 | 143                                       | 20.298                                   | 10.0                         |                  |
| 100                    | R                  | 01/09/13 | 18           | 52                                      | 55.431                                 | 143                                       | 19.672                                   | 9.0                          |                  |
| 100                    | L                  | 01/09/17 | 6            | 53                                      | 8.775                                  | 143                                       | 16.593                                   | 7.0                          |                  |
| 100                    | R                  | 01/09/18 | 9            | 52                                      | 56.607                                 | 143                                       | 19.036                                   | 6.0                          |                  |
| 100                    | R,L                | 01/09/20 | 12           | 53                                      | 11.394                                 | 143                                       | 15.777                                   | 6.2                          |                  |
| 100                    | R,L                | 01/09/23 | 6            | 53                                      | 10.797                                 | 143                                       | 15.759                                   | 6.2                          |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 100                    | R,L                | 01/09/25 | 5            | 53                                      | 2.491                                  | 143                                       | 18.165                                   | 8.6                          | 8.0              |
| 101                    | R,L                | 01/06/29 | 1            | 52                                      | 53.687                                 | 143                                       | 20.619                                   |                              |                  |
| 101                    | R,L                | 01/06/29 | 3            | 52                                      | 57.034                                 | 143                                       | 20.095                                   | 13.5                         |                  |
| 101                    | R,L                | 01/07/04 | 4            | 52                                      | 55.515                                 | 143                                       | 20.819                                   | 14.0                         |                  |
| 101                    | R,L                | 01/07/10 | 1            | 52                                      | 52.149                                 | 143                                       | 20.877                                   |                              |                  |
| 101                    | R,L                | 01/07/10 | 2            | 52                                      | 56.567                                 | 143                                       | 20.332                                   |                              |                  |
| 101                    | R,L                | 01/07/13 | 4            | 52                                      | 55.995                                 | 143                                       | 20.536                                   |                              |                  |
| 101                    | R,L                | 01/07/14 | 2            | 52                                      | 52.738                                 | 143                                       | 20.508                                   | 11.0                         |                  |
| 101                    | R                  | 01/07/27 | 2            | 52                                      | 51.535                                 | 143                                       | 20.466                                   | 9.5                          |                  |
| 101                    | R,L,F              | 01/08/03 | 1            | 52                                      | 50.492                                 | 143                                       | 21.542                                   | 16.0                         |                  |
| 101                    | L,F                | 01/08/04 | 1            | 52                                      | 49.003                                 | 143                                       | 21.062                                   | 12.5                         |                  |
| 101                    | L                  | 01/08/04 | 10           | 52                                      | 51.228                                 | 143                                       | 21.239                                   | 12.0                         |                  |
| 101                    | L                  | 01/08/10 | 3            | 52                                      | 55.495                                 | 143                                       | 20.231                                   | 11.5                         | 4.0              |
| 101                    | R                  | 01/08/11 | 10           | 52                                      | 54.866                                 | 143                                       | 19.905                                   | 9.5                          |                  |
| 101                    | R                  | 01/08/12 | 10           | 52                                      | 59.146                                 | 143                                       | 19.238                                   | 11.0                         |                  |
| 101                    | L                  | 01/08/14 | 1            | 52                                      | 54.253                                 | 143                                       | 20.609                                   | 13.0                         |                  |
| 101                    | L                  | 01/08/18 | 17           | 53                                      | 7.186                                  | 143                                       | 18.702                                   | 15.5                         |                  |
| 101                    | R,L                | 01/08/21 | 3            | 52                                      | 52.738                                 | 143                                       | 20.417                                   | 10.5                         |                  |
| 101                    | L                  | 01/08/29 | 5            | 52                                      | 55.611                                 | 143                                       | 20.209                                   | 11.0                         |                  |
| 101                    | R,L                | 01/09/02 | 1            | 52                                      | 51.125                                 | 143                                       | 21.558                                   | 14.5                         |                  |
| 101                    | L                  | 01/09/11 | 3            | 52                                      | 59.209                                 | 143                                       | 19.180                                   | 10.0                         |                  |
| 101                    | L                  | 01/09/11 | 7            | 52                                      | 59.366                                 | 143                                       | 19.258                                   | 11.0                         |                  |
| 101                    | L                  | 01/09/18 | 3            | 52                                      | 56.626                                 | 143                                       | 20.255                                   | 14.0                         |                  |
| 101                    | R,L                | 01/09/20 | 4            | 52                                      | 57.476                                 | 143                                       | 18.976                                   | 6.7                          | 9.0              |
| 101                    | R,F                | 01/09/23 | 2            | 52                                      | 57.217                                 | 143                                       | 19.882                                   | 12.5                         |                  |
| 101                    | R,L                | 01/09/24 | 6            | 52                                      | 53.502                                 | 143                                       | 20.475                                   | 12.0                         |                  |
| 101                    | R,L                | 01/09/25 | 3            | 52                                      | 58.310                                 | 143                                       | 19.643                                   | 12.5                         |                  |
| 102                    | R,L                | 01/06/30 | 8            | 52                                      | 55.759                                 | 143                                       | 19.833                                   | 10.0                         |                  |
| 102                    | R,L,F              | 01/07/04 | 10           | 53                                      | 4.758                                  | 143                                       | 18.246                                   | 11.5                         |                  |
| 102                    | R,L,F              | 01/07/10 | 5            | 53                                      | 1.610                                  | 143                                       | 18.372                                   |                              |                  |
| 102                    | L                  | 01/07/15 | 1            | 52                                      | 51.929                                 | 143                                       | 21.075                                   |                              |                  |
| 102                    | R,F                | 01/08/02 | 6            | 52                                      | 57.363                                 | 143                                       | 19.242                                   | 9.0                          |                  |
| 102                    | R                  | 01/08/12 | 17           | 53                                      | 2.665                                  | 143                                       | 18.414                                   | 10.5                         |                  |
| 102                    | R                  | 01/08/26 | 3            | 52                                      | 56.642                                 | 143                                       | 21.290                                   | 19.0                         |                  |
| 102                    | R,L,F              | 01/09/02 | 9            | 53                                      | 5.079                                  | 143                                       | 18.381                                   | 11.5                         |                  |
| 102                    | R                  | 01/09/03 | 4            | 52                                      | 48.727                                 | 143                                       | 21.509                                   | 8.7                          |                  |
| 102                    | R,F                | 01/09/03 | 10           | 52                                      | 53.558                                 | 143                                       | 20.819                                   | 12.5                         |                  |
| 102                    | R,L,F              | 01/09/13 | 8            | 53                                      | 4.767                                  | 143                                       | 18.340                                   | 11.5                         |                  |
| 102                    | R,L                | 01/09/20 | 17           | 53                                      | 15.177                                 | 143                                       | 14.842                                   | 9.5                          |                  |
| 102                    | R,L,F              | 01/09/23 | 7            | 53                                      | 10.964                                 | 143                                       | 16.040                                   | 8.0                          |                  |
| 103                    | R                  | 01/07/28 | 16           | 53                                      | 12.649                                 | 143                                       | 16.652                                   | 12.5                         |                  |
| 103                    | R,L                | 01/07/31 | 4            | 52                                      | 53.202                                 | 143                                       | 20.408                                   | 10.5                         |                  |
| 103                    | R                  | 01/08/02 | 3            | 52                                      | 55.207                                 | 143                                       | 19.679                                   | 8.2                          |                  |
| 103                    | L                  | 01/08/02 | 4            | 52                                      | 56.172                                 | 143                                       | 19.337                                   | 8.0                          |                  |
| 103                    | R,L                | 01/08/02 | 6            | 52                                      | 57.363                                 | 143                                       | 19.242                                   | 9.0                          |                  |
| 103                    | R                  | 01/08/12 | 12           | 53                                      | 0.859                                  | 143                                       | 18.931                                   | 12.0                         |                  |
| 103                    | L                  | 01/08/18 | 8            | 52                                      | 53.044                                 | 143                                       | 20.863                                   | 12.5                         |                  |
| 103                    | R,L                | 01/08/19 | 1            | 52                                      | 51.201                                 | 143                                       | 21.667                                   | 15.5                         |                  |
| 103                    | R,L                | 01/08/21 | 3            | 52                                      | 52.738                                 | 143                                       | 20.417                                   | 10.5                         |                  |

«Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.»

| Номер кита по каталогу | Сторона/часть тела | Дата     | Номер группы | Место встречи (градусы северной широты) | Место встречи (минуты северной широты) | Место встречи (градусы восточной долготы) | Место встречи (минуты восточной долготы) | Глубина на месте встречи (м) | Температура воды |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 103                    | R                  | 01/08/26 | 3            | 52                                      | 56.642                                 | 143                                       | 21.290                                   | 19.0                         | 10.0             |
| 103                    | L                  | 01/08/26 | 4            | 52                                      | 56.155                                 | 143                                       | 21.634                                   | 22.0                         |                  |
| 103                    | L                  | 01/08/27 | 3            | 52                                      | 51.246                                 | 143                                       | 21.615                                   | 14.5                         |                  |
| 103                    | R,L                | 01/08/29 | 1            | 52                                      | 50.967                                 | 143                                       | 21.713                                   | 16.0                         |                  |
| 103                    | R                  | 01/09/02 | 2            | 52                                      | 54.017                                 | 143                                       | 20.614                                   | 12.5                         |                  |
| 103                    | R,L                | 01/09/03 | 4            | 52                                      | 48.727                                 | 143                                       | 21.509                                   | 8.7                          |                  |
| 103                    | L                  | 01/09/08 | 17           | 52                                      | 51.312                                 | 143                                       | 21.436                                   | 15.0                         |                  |
| 103                    | R,L                | 01/09/10 | 1            | 52                                      | 50.031                                 | 143                                       | 21.466                                   | 17.0                         |                  |
| 103                    | L                  | 01/09/13 | 1            | 52                                      | 56.532                                 | 143                                       | 20.059                                   | 11.5                         |                  |
| 103                    | L                  | 01/09/18 | 7            | 52                                      | 51.315                                 | 143                                       | 20.535                                   | 8.7                          |                  |
| 103                    | L                  | 01/09/18 | 8            | 52                                      | 52.555                                 | 143                                       | 19.839                                   | 6.5                          | 8.0              |
| 103                    | R,L                | 01/09/19 | 1            | 52                                      | 51.381                                 | 143                                       | 20.640                                   | 10.5                         |                  |
| 103                    | L                  | 01/09/20 | 3            | 52                                      | 56.726                                 | 143                                       | 19.430                                   | 9.7                          |                  |
| 103                    | R                  | 01/09/23 | 2            | 52                                      | 57.217                                 | 143                                       | 19.882                                   | 12.5                         |                  |
| 103                    | R,L                | 01/09/25 | 5            | 53                                      | 2.491                                  | 143                                       | 18.165                                   | 8.6                          |                  |
| 104                    | R,L,F              | 01/07/15 | 3            | 52                                      | 53.421                                 | 143                                       | 20.423                                   |                              |                  |
| 104                    | R,F                | 01/07/30 | 3            | 52                                      | 57.194                                 | 143                                       | 19.390                                   | 9.2                          |                  |
| 104                    | L,F                | 01/08/02 | 5            | 52                                      | 57.310                                 | 143                                       | 19.228                                   | 9.2                          |                  |
| 104                    | L,F                | 01/08/03 | 2            | 52                                      | 51.654                                 | 143                                       | 20.565                                   | 10.0                         |                  |
| 104                    | R,F                | 01/08/26 | 3            | 52                                      | 56.642                                 | 143                                       | 21.290                                   | 19.0                         |                  |
| 105                    | R,L                | 01/07/31 | 5            | 52                                      | 53.681                                 | 143                                       | 20.736                                   | 13.0                         |                  |
| 105                    | R,L,F              | 01/08/04 | 2            | 52                                      | 48.509                                 | 143                                       | 20.515                                   | 10.5                         |                  |
| 105                    | R,L,F              | 01/08/12 | 7            | 52                                      | 53.552                                 | 143                                       | 19.916                                   | 8.5                          |                  |
| 105                    | R,L,F              | 01/08/18 | 8            | 52                                      | 53.044                                 | 143                                       | 20.863                                   | 12.5                         |                  |
| 105                    | L                  | 01/08/19 | 1            | 52                                      | 51.201                                 | 143                                       | 21.667                                   | 15.5                         |                  |
| 105                    | R,L                | 01/08/19 | 8            | 52                                      | 47.089                                 | 143                                       | 20.693                                   | 8.5                          |                  |
| 105                    | R,L                | 01/08/29 | 14           | 52                                      | 51.198                                 | 143                                       | 21.165                                   | 11.5                         |                  |
| 105                    | R,L                | 01/09/03 | 5            | 52                                      | 45.023                                 | 143                                       | 21.210                                   | 11.5                         |                  |
| 105                    | R,L                | 01/09/08 | 11           | 53                                      | 3.051                                  | 143                                       | 17.819                                   | 8.1                          |                  |
| 105                    | L,F                | 01/09/10 | 6            | 52                                      | 54.350                                 | 143                                       | 20.212                                   | 11.0                         |                  |
| 105                    | F                  | 01/09/10 | 7            | 52                                      | 55.059                                 | 143                                       | 21.221                                   | 19.0                         |                  |
| 105                    | R,L                | 01/09/11 | 9            | 53                                      | 0.461                                  | 143                                       | 19.803                                   | 16.5                         |                  |
| 105                    | R,L                | 01/09/13 | 8            | 53                                      | 4.767                                  | 143                                       | 18.340                                   | 11.5                         |                  |
| 105                    | R                  | 01/09/17 | 7            | 53                                      | 9.276                                  | 143                                       | 17.964                                   | 13.5                         |                  |
| 105                    | L                  | 01/09/23 | 1            | 52                                      | 51.060                                 | 143                                       | 20.750                                   | 9.0                          |                  |
| 105                    | R,L                | 01/09/25 | 2            | 52                                      | 56.422                                 | 143                                       | 19.941                                   | 11.0                         |                  |
| 106                    | R,L                | 01/08/26 | 14           | 52                                      | 58.866                                 | 143                                       | 18.885                                   | 9.5                          |                  |
| 106                    | L                  | 01/09/03 | 1            | 52                                      | 49.452                                 | 143                                       | 21.376                                   | 14.5                         |                  |
| 106                    | L                  | 01/09/03 | 3            | 52                                      | 49.215                                 | 143                                       | 21.353                                   | 12.0                         |                  |
| 106                    | R                  | 01/09/07 | 9            | 52                                      | 48.892                                 | 143                                       | 21.706                                   | 9.5                          |                  |
| 106                    | L                  | 01/09/08 | 4            | 52                                      | 51.814                                 | 143                                       | 20.634                                   | 10.5                         |                  |
| 106                    | L                  | 01/09/10 | 5            | 52                                      | 53.559                                 | 143                                       | 20.033                                   | 9.5                          |                  |
| 106                    | R,L                | 01/09/11 | 6            | 52                                      | 59.723                                 | 143                                       | 18.901                                   | 9.5                          |                  |
| 106                    | L                  | 01/09/13 | 5            | 53                                      | 1.580                                  | 143                                       | 18.298                                   | 8.5                          |                  |
| 106                    | R,L                | 01/09/13 | 7            | 53                                      | 3.352                                  | 143                                       | 17.781                                   | 7.0                          |                  |
| 106                    | L                  | 01/09/23 | 8            | 53                                      | 11.358                                 | 143                                       | 15.812                                   | 6.5                          |                  |