

УДК 599.5(265)

С.А. Блохин<sup>1</sup>, Д.И. Литовка<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр,  
690091, г. Владивосток, пер. Шевченко, 4;

<sup>2</sup> Чукотский филиал Тихоокеанского научно-исследовательского  
рыбохозяйственного центра, 689000, г. Анадырь, ул. Отке, 56

## МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРЫХ КИТОВ, ДОБЫТЫХ В СЕВЕРНОЙ ПАЦИФИКЕ В 20-М СТОЛЕТИИ

Приводится биостатистический материал от 1300 серых китов калифорнийско-чукотской (восточной) популяции, добытых в период с 1980 по 2000 г. у берегов Дальнего Востока, и 148 китов корейско-охотской (западной) популяции, добытых в начале 19-го столетия у берегов Корейского полуострова. Доля самок в добыче китов восточной популяции по годам и районам колебалась от 43 до 60 %. Размеры добываемых животных варьировали от 8,6 до 14,1 м, а возраст — от 1,5 до 60,0 года, при этом доля неполовозрелых особей в добыче изменялась от 20 до 90 %. Среди добытых самок беременные особи составили 13,4 %. Упитанность осмотренных китов не была постоянной по годам, но ее изменение не носило какой-либо односторонней направленности. По своим значениям показатели добытых китов западной популяции отличаются от аналогичных показателей животных, добытых у берегов Дальнего Востока. Так, у Корейского полуострова в добыче преобладали самцы и животные более крупных размеров.

**Ключевые слова:** серый кит, половозрастной состав, размерный состав, упитанность, физиологическое состояние, Чукотский полуостров, Корейский полуостров.

**Blokhin S.A., Litovka D.I.** Morpho-physiological description of gray whales landed in the North Pacific in XX century // *Izv. TINRO*. — 2014. — Vol. 179. — P. 81–90.

Biostatistical data are presented for 1300 gray whales belonged to the California-Chukotka population (East Pacific gray whales) and landed in the waters of Far East of Russia in 1980–2000s and for 148 gray whales belonged to the Korea-Okhotsk population (West Pacific gray whales) and landed in the early 19<sup>th</sup> century at Korean Peninsula. In the eastern population, the portion of females changed by areas and years in the range 43–60 % (on average 13.4 % of them were pregnant), length of whales was 8.6–14.1 m, their age was 1.5–60.0 years old, with the portion of juveniles from 20 to 90 %, and fatness was very variable, without any tendency. These parameters are significantly different from those ones for the whales landed at Korea, where males prevailed and the animals were generally larger.

**Key words:** gray whale, whaling, harvest, sex-age structure, size structure, fatness, physiological conditions, Chukotka Peninsula, Korean Peninsula.

### Введение

Основное поголовье серого кита *Eschrichtius robustus* Северной Пацифики нагуливается в летне-осенний период у берегов Чукотского полуострова и является

\* Блохин Сергей Алексеевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, e-mail: s.a.blokhin@mail.ru; Литовка Денис Игоревич, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией, e-mail: d-litovka@yandex.ru.

Blokhin Sergey A., Ph.D., senior scientist, e-mail: s.a.blokhin@mail.ru; Litovka Denis I., Ph.D., head of laboratory, e-mail: d-litovka@yandex.ru.

объектом традиционного промысла морзверобоев береговых посёлков Чукотского автономного округа. Количество китов, необходимых для добычи, устанавливается Международной китобойной комиссией (МКК) на основании результатов проводимых исследований.

Первая информация о серых китах, нагуливающих у берегов Дальнего Востока, была получена российскими учёными во время промысла на китобойной флотилии «Алеут» в 1934–1945 гг. (Зенкович, 1934, 1937; Слепцов, 1955; Томилин, 1957). На протяжении следующих 20 лет исследования серых китов российскими учёными не проводились. В 1965–1967 гг. они были продолжены сотрудником Магаданского отделения ТИНРО В.В. Зимушко (1969, 1971а, б). С 1980 г. изучение серых китов у берегов п-ова Чукотка проводится специалистами ТИНРО-центра и ЧукотТИНРО.

В настоящем обзоре приводится обработанный материал по добыче серого кита в чукотских водах за 1980–2000 гг., а также литературные данные промысла китов у п-ова Корея.

### Материалы и методы

За 1980–2000 гг. был обследован 1301 добытый серый кит (рис. 1). Сбор биологического материала осуществлялся по стандартной методике во время разделки китов на берегу в непосредственной близости от населённых пунктов Чукотского автономного округа (Blokhin, 1984; Блохин, 2008; Блохин, Литовка, 2010, наст. том).

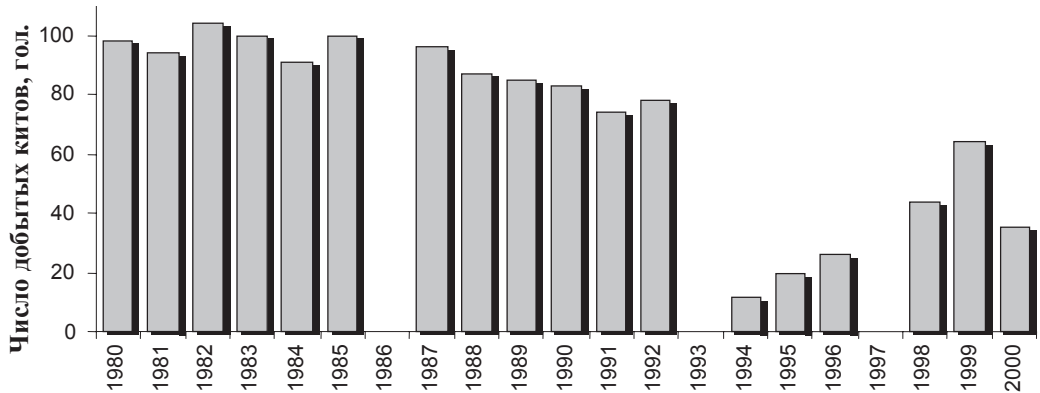


Рис. 1. Число серых китов, исследованных в период их промысла у юго-восточного побережья п-ова Чукотка в 1980–2000 гг.

Fig. 1. Number of measured gray whales landed at Chukotka Peninsula in 1980–2000

### Результаты и их обсуждение

#### Половой состав

С 1980 по 1992 г. среди добытых китов (рис. 1) преобладали самки (табл. 1, рис. 2). Примерно такое же соотношение полов (60 % самок) наблюдалось среди животных и на промысле китобойной флотилии «Алеут» в 1933–1941 гг. В 1942 г., когда среди добытых китов (102) преобладали самцы — 56,9 % (Вадивасов, 1946), промысел осуществлялся в двух районах — в Беринговом проливе и у корякского побережья. Самки (58,5 %) преобладали и среди китов, добытых в прибрежных водах п-ова Чукотка в 1965 г. (Зимушко, 1969).

В воде определить пол серого кита практически невозможно, поэтому его половой диморфизм по размерам тела и селективность промысла по данному показателю считаются основной причиной преобладания самок в добыче (Zimushko, Ivashin, 1980; Blokhin, 1984).

Соотношение полов в добыче серого кита в период работы китобойного судна «Звездный», видимо, было обусловлено не только селективностью промысла по размеру тела, но и различным распределением самцов и самок по акватории нагула. В пользу этого предположения могли служить данные промысла животных в первые годы перехода на традиционный способ (1994–1996 гг.), когда охотники не стремились до-

Таблица 1

Морфо-физиологические показатели серых китов, добытых у берегов  
Чукотского полуострова в 1980–1992 и 1994–2000 гг.

Table 1

Body measurements and physiological parameters of gray whales landed at Chukotka  
in 1980–1992 and 1994–2000

Показатель	1980–1992	1994–2000
Добыто китов, гол.	2137	542
Осмотрено китов, гол.	1100	201
<b>Доля самок, %</b>		
в добыче	67,9	52,2
неполовозрелых	19,4	90,1
беременных*	13,4	
кормящих*	–	45,5
яловых*	86,6	54,5
Средний размер, м	11,95	8,95
Средний возраст, годы	16,2	1,7**
<b>Доля самцов, %</b>		
в добыче	32,1	47,8
неполовозрелых	36,5	91,1
Средний размер, м	11,4	9,4
Средний возраст, годы	14,10	1,85**

\* От половозрелых.

\*\* Без половозрелых.

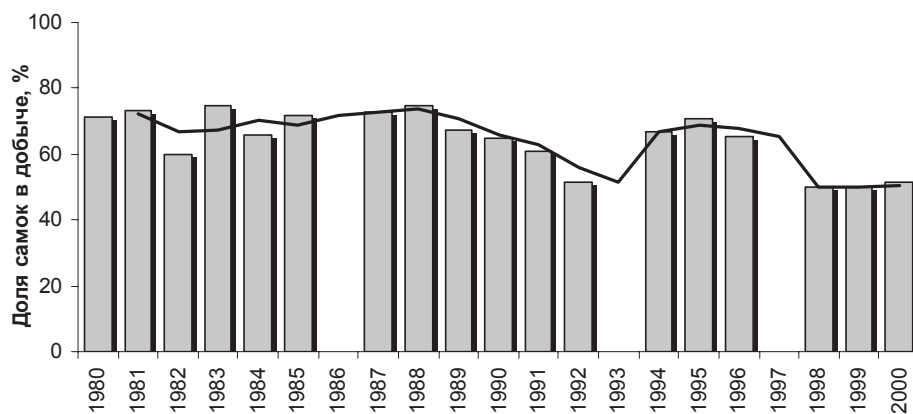


Рис. 2. Доля самок в добыче серого кита у юго-восточного побережья п-ова Чукотка в 1980–2000 гг., %

Fig. 2. Portion of the gray whale females in the catches at Chukotka in 1980–2000, %

бывать более крупных особей, и в побойке также преобладали самки (рис. 2). Однако уже в 1998–2000 гг. соотношение полов среди добытых китов было равным (1 : 1, рис. 2), и пока не представляется возможным найти достаточно убедительное объяснение отмеченному различию. В то же время можно предположить, что именно данные промысла этих трёх лет характеризуют действительное соотношение полов среди китов, нагуливающих в Мечигменском заливе Берингова моря. А преобладание самок в добыче 1994–1996 гг., видимо, можно объяснить малочисленностью выборки (см. рис. 1).

По данным Мицу (Mizue, 1951), в период с 1911 по 1932 г. в добыче серого кита у берегов п-ова Корея преобладали самцы (75,9 %). Примерно такое же соотношение полов (64,2 % самцов) было среди животных, исследованных Эндриусом (Andrews, 1914) во время промысла в 1909–1912 гг.

#### *Размерный состав*

Размеры серых китов, добытых с 1980 по 1992 г., варьировали от 8,6 до 14,1 м. Во время судового промысла (до 1992 г.) китобойи были заинтересованы в добыче

крупных особей. Охоту вели вдали от берега, где нагуливаются взрослые особи, поэтому в этот период основу промысла составляли крупные киты длиной 11,6–12,5 м (рис. 3–5). Средние размеры добываемых животных по годам сильно не различались и варьировали в пределах 11,6–12,5 м у самок и 10,9–11,8 м у самцов (рис. 3).

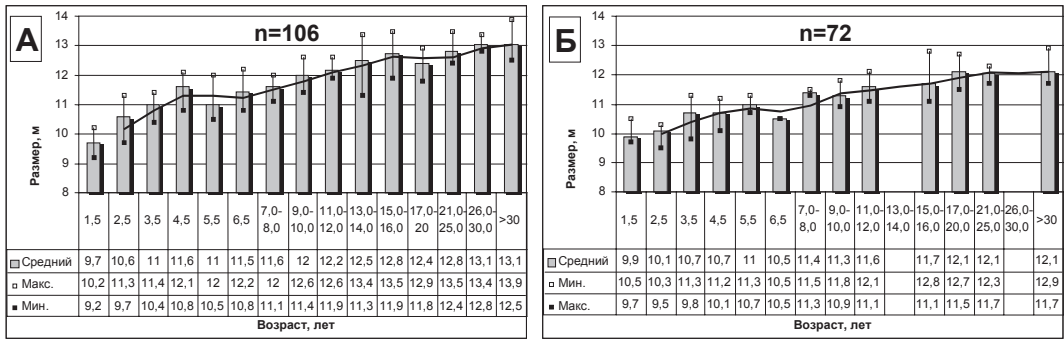


Рис. 3. Размерная характеристика самок (А) и самцов (Б) серого кита разных возрастных групп

Fig. 3. Size of females (A) and males (B) for different age groups of gray whales

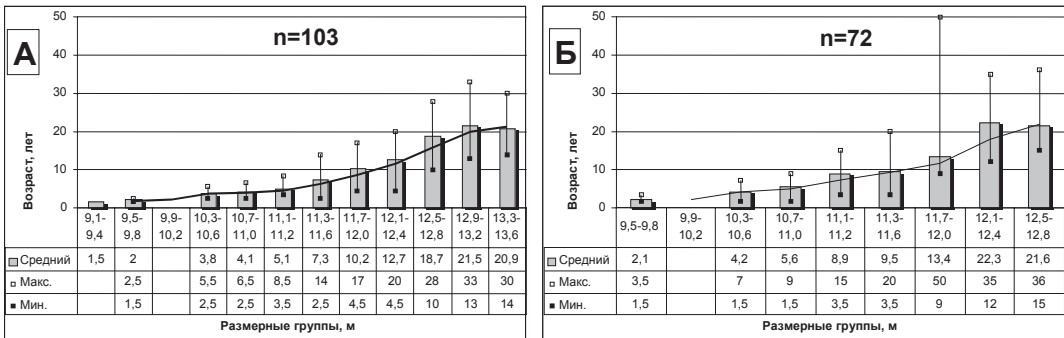


Рис. 4. Возрастная характеристика самок (А) и самцов (Б) серого кита разных размерных групп

Fig. 4. Age of females (A) and males (B) for different size groups of gray whales

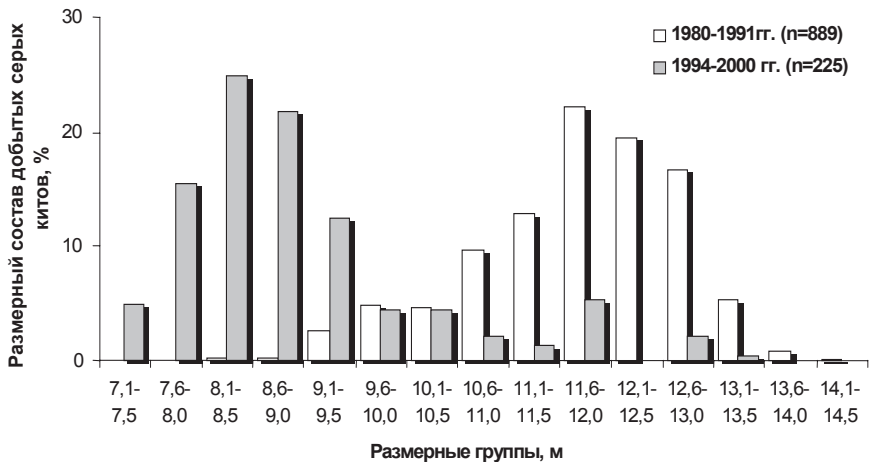


Рис. 5. Изменение размерного состава серых китов, добытых у юго-восточного побережья Чукотского полуострова в 1980–2000 гг., %

Fig. 5. Changes of size structure for gray whales landed in Chukotka waters from 1980s to 2000s, %

Кроме этого, размеры добытых животных во многом также зависели от промысловой обстановки того или иного года (рис. 3–5). Например, в сезоны с неблагоприятными погодными условиями (частые шторма, туманы) и сокращённым периодом промысла

(менее 3 мес) желание и необходимость полностью освоить квоту не позволяли китобоям выбирать только крупных китов, что соответственно снижало их средний размер. Тем не менее в колебании данного показателя по сезонам до 1992 г. не было какой-либо закономерности. За 13-летний период промысла китобойной флотилией «Алеут» (с 1933 по 1945 г.) средний размер 623 добытых серых китов по годам колебался от 10,40 м (в 1937 г.) до 12,50 м (в 1935 г.), а в целом составил 11,54 м (Слепцов, 1955). По данным В.В. Зимушко (1969), средний размер животных, добытых в 1965 и 1966 гг., равнялся соответственно 11,8 и 12,2 м.

Селективность добычи и различная промысловая обстановка по годам, а также то обстоятельство, что нами исследовались киты, добываемые только у юго-восточного побережья Чукотского полуострова (рис. 6), не позволяют полностью судить не только о размерном составе популяции, но и о размерном составе китов, нагуливающих у берегов Дальнего Востока. Однако исходя из полученных нами данных (см. рис. 3–5) можно говорить, что в половозрелой части калифорнийско-чукотской популяции серого кита (животные, превышающие длину тела 11,6 м) преобладают особи размерами от 11,6 до 12,5 м.

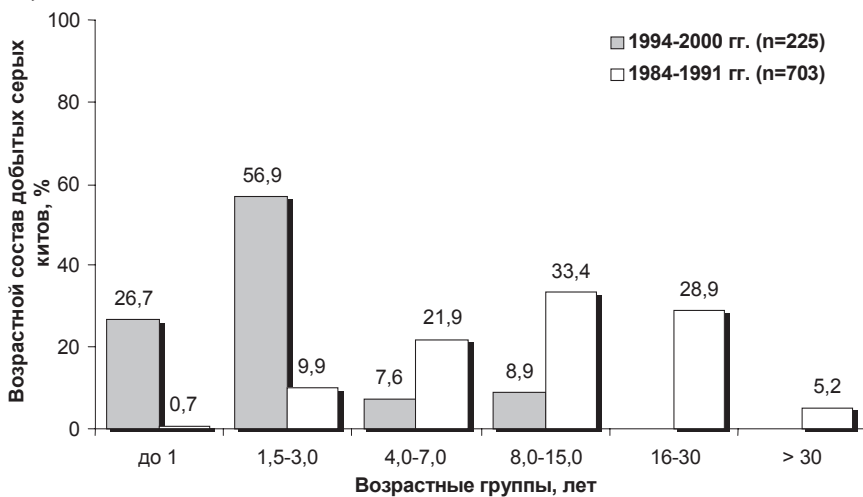


Рис. 6. Возрастной состав серых китов, добытых у побережья п-ова Чукотка в 1984–2000 гг., %  
Fig. 6. Age structure of gray whales landed at Chukotka Peninsula in 1984–2000, %

Переход промысла с 1994 г. на традиционный способ, а также его смещение в прибрежные районы привели к снижению размеров добываемых китов (рис. 5). Основу добычи с этого сезона стали составлять животные с длиной тела от 8,1 до 9,5 м при среднем размере самок 8,95 м и самцов 9,40 м (табл. 1). В связи с тем что основным районом промысла осматриваемых нами китов являлся Мечигменский залив, считаем, что размеры животных, добытых в 1994–2000 гг., объективно характеризуют размерный состав нагуливающих китов в этом районе Берингова моря. Однако их средние размеры по годам не были одинаковыми, а имели тенденцию к увеличению в 1999 и 2000 гг. Мы связываем этот факт с отсутствием в данное время китов в непосредственной близости от берега (Блохин, 2008). По этой причине морзверобоям приходилось уходить в мористые участки залива, где держатся более крупные особи. Кроме того, приобретённый за 5 лет опыт самостоятельной добычи китов позволял охотникам не бояться выбирать для преследования более крупные экземпляры и успешно вести на них охоту, что в условиях квотирования промысла более выгодно.

Сведения по морфологической характеристике серого кита корейско-охотской популяции практически отсутствуют. Имеется только информация о размерах 148 особей, добытых у берегов п-ова Корея в 1909–1912 гг.: длина самок составляла 9,75–13,71 м (в среднем 12,54), самцов — 9,80–13,10 м (в среднем 11,85). Основу добычи в то время составляли крупные половозрелые киты: у самок особи размерной группы 12,1–13,0 м, а у самцов — 11,6–12,5 м (Andrews, 1914).

Несмотря на малочисленность данных о сером ките корейско-охотской популяции, все же можно отметить, что они отличаются от аналогичных показателей животных, добытых у Чукотского полуострова в 1980–1992 гг. (табл. 1). Так, на промысле у берегов п-ова Корея в добыче преобладали самцы, тогда как у п-ова Чукотка — самки. Также добытые особи корейско-охотской популяции имели бóльшие размеры, чем киты калифорнийско-чукотской популяции.

#### *Возрастной состав*

В период судового промысла (1980–1992 гг.) наименьшая добытая самка имела возраст 1,5 года (длина — 8,6 м), а наибольшая — 49,0 года (12,9 м; в её яичниках был 21 след желтого тела беременности и овуляции). Добытые самцы имели возраст соответственно 1,5 года (при длине в 8,7 м) и 60,0 года (12,4 м; возраст определен по ушной пробке). Средний возраст серых китов различался по сезонам промысла: у самок он изменялся в пределах 10,6÷18,3 года, а у самцов — в пределах 7,7÷14,7 года. За весь период промысла преобладали особи возрастной группы 8÷15 лет (см. рис. 4) при среднем возрасте самок 16,2, а самцов — 14,1 года (табл. 1). С 1994 г. возраст добытых китов существенно уменьшился (рис. 4, 6), что произошло по причине смещения промысла в прибрежные районы. Его основу стали составлять особи возрастной группы 1,5÷3,0 года, а средний возраст добытых самок и самцов не превышал 2,0 года (табл. 1).

#### *Физиологическое состояние*

Основу добычи китов в период судового промысла (1980–1992 гг.) составляли половозрелые особи (табл. 1, рис. 7). Соотношение неполовозрелых и половозрелых животных в добыче (как и средний размер и возраст) в значительной степени определялось промысловой обстановкой того или иного сезона и существенно изменялось по годам добычи (рис. 7). Поэтому, на наш взгляд, как и в случае с размерами добываемых китов, полученные данные об их физиологическом состоянии не могут отражать истинного соотношения неполовозрелых и половозрелых особей в той части популяции, которая нагуливается у юго-восточного побережья п-ова Чукотка. По данным американских ученых (Rice, Wolman, 1971), неполовозрелые киты в калифорнийско-чукотской популяции составляют около 44 % её численности. Но среди осмотренных нами животных таких особей было значительно меньше (самки — 19,4 %, самцы — 36,5 %) (табл. 1). На промысле китов у берегов п-ова Чукотка в 1965 и 1966 гг. в добыче также преобладали половозрелые животные — соответственно 62 и 69 % (Зимушко, 1969).

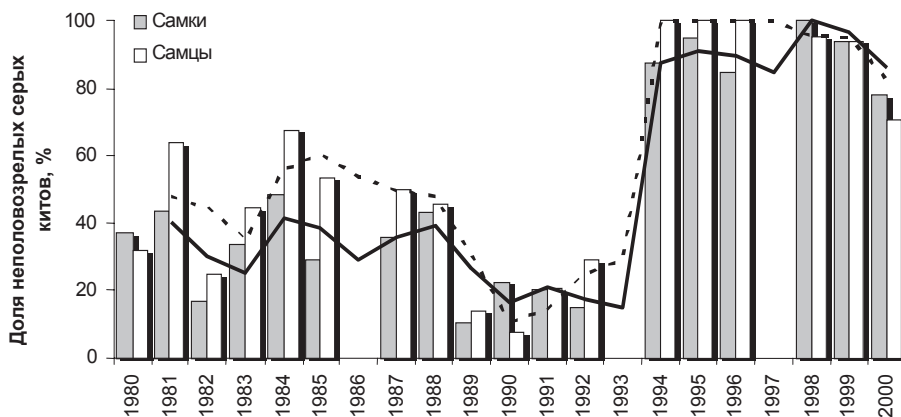


Рис. 7. Доля неполовозрелых серых китов у юго-восточного побережья п-ова Чукотка в 1980–2000 гг., %

Fig. 7. Portion of juvenile gray whales landed at Chukotka Peninsula in 1980–2000, %

Совершенно другая картина наблюдалась в соотношении добытых самок и самцов в 1994–2000 гг. По приведенным выше причинам в этот период в основном добывались неполовозрелые животные: среди самок их было 90,1 %, а среди самцов — 91,1 % (табл. 1, рис. 7). Доля неполовозрелых китов несколько снизилась только на промысле

в 1999 и 2000 гг. В данном случае состав побойки отражает действительное соотношение половозрелых и неполовозрелых особей среди животных, нагуливающих в Мечигменском заливе.

Соотношение особей разного физиологического состояния среди половозрелой части добытых самок также было неодинаковым на протяжении 13 лет промысла (с 1980 по 1992 г.). Но при этом в целом наблюдалось скачкообразное снижение в побойке доли беременных самок. Наибольшее число их добывалось в 1980–1982 гг., а наименьшее — в 1989–1991 гг. (рис. 8). С одной стороны, уменьшение добычи таких самок можно было рассматривать как положительный фактор из-за снижения антропогенного воздействия на приплод популяции. В то же время это обстоятельство не вызывает определенной тревогу. В августе-октябре, основных месяцах промысла, определить физиологическое состояние взрослой самки в воде практически невозможно, что исключало селективность добычи по этому признаку, поэтому на основании сокращения доли беременных самок на промысле можно было предполагать снижение их доли в популяции. Отмеченное явление могло быть вызвано перераспределением животных по акватории нагула. Возможно, что беременные самки, нуждающиеся в усиленном питании, стали нагуливаться в более богатых кормом местах, расположенных вдали от основных районов их промысла. Это и могло быть одной из причин снижения их доли в добыче.

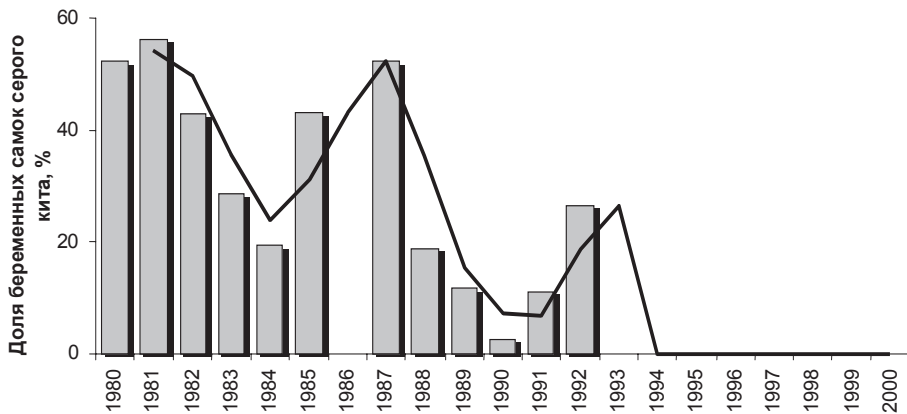


Рис. 8. Доля беременных самок в добыче серого кита у побережья Чукотского полуострова в 1980–2000 гг., %

Fig. 8. Portion of the gray whales pregnant females landed at Chukotka Peninsula in 1980–2000, %

В целом за период промысла 1980–1992 гг. доля беременных особей среди добытых половозрелых самок составила 13,4 % (табл. 1), что, по нашему мнению, также не отражает действительную долю китов данного физиологического состояния в популяции на это время. Размерный состав эмбрионов серого кита приводится на рис. 9.

Соответственно снижению в добыче по годам беременных самок в побойке возрастала доля яловых самок, на характеристике которых мы остановимся несколько подробнее.

Самки серого кита калифорнийско-чукотской популяции в целом имеют двухгодичный цикл размножения. Деторождение у них происходит в январе-феврале, а молочное выкармливание сосунка длится около 7 мес и заканчивается в июле-августе (Rice, Wolman, 1971). Поэтому можно было предположить, что все откормившие недавно самки летом должны были иметь минимальную по сравнению с другими животными толщину подкожного сала. Однако, как показали наши исследования, среди яловых самок всегда присутствовали особи повышенной упитанности. В связи с этим по характеристике данного показателя мы разделили этих самок на две группы. В одну из них (I) были включены самки с индексом толщины сала менее 1 %, а в другую (II) — более 1 %. Средний показатель упитанности животных этих двух групп

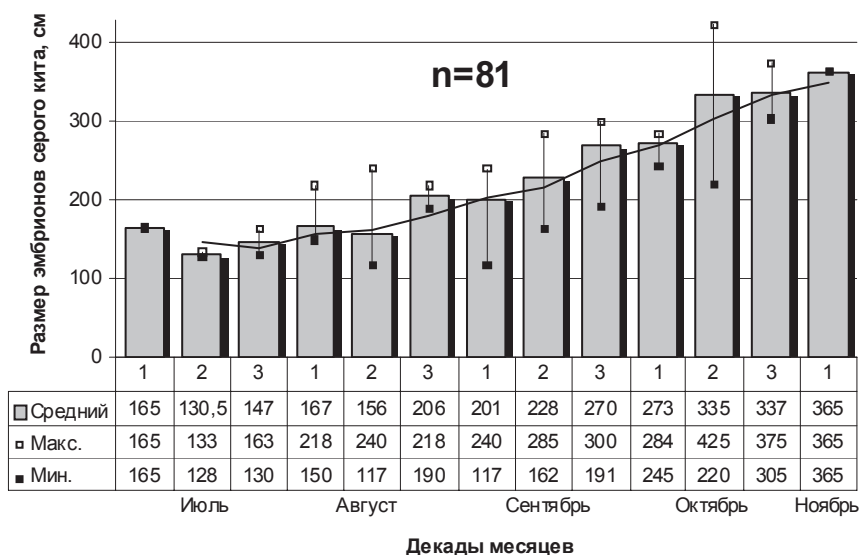


Рис. 9. Размерный состав эмбрионов серых китов, добытых в июле-ноябре 1980–2000 гг. в водах п-ова Чукотка

Fig. 9. Embryo size of gray whales landed at Chukotka in July-November of 1980–2000s

равнялся соответственно 0,89 % (n = 53) и 1,12 % (n = 121). Повышенная толщина сала части осмотренных нами яловых самок позволяет высказать предположение, что они не довели до конца молочное выкармливание сосунков, потеряв их ещё до прихода к берегам Чукотского полуострова. Данное обстоятельство, по-видимому, и позволило им сохранить часть ранее накопленного и дополнительно нагулять новое количество подкожного жира. Индекс упитанности таких яловых самок близок по своему значению к данному показателю беременных особей (1,13 %, табл. 2). Доля яловых самок повышенной упитанности в добыче с 1980 по 1989 г. не была постоянной и варьировала от 22,7 до 37,5 % (от числа яловых). Однако определенной тенденции в изменении данного показателя по годам не отмечено (табл. 3).

Таблица 2

Показатели упитанности серых китов, добытых у берегов п-ова Чукотка в 1981–1999 гг., %

Table 2

Fatness (body condition index) of gray whales landed at Chukotka in 1981–1999, %

Год (месяц)	Самки			Самцы	Сеголетки (все)
	Неполовозрелые	Яловые	Беременные		
1981 (IX)	1,09 (14)	0,95 (9)	1,15 (9)	1,04 (13)	
1982 (VIII–X)	1,11 (7)	0,93 (18)	1,18 (11)	1,08 (33)	
1983 (VIII–X)	1,02 (15)	0,93 (20)	1,09 (10)	1,00 (15)	
1984 (VIII–X)	1,04 (20)	0,97 (21)	0,98 (5)	0,98 (23)	
1985 (VII–X)	1,03 (13)	0,94 (19)	1,12 (15)	1,04 (18)	
1987 (IX)	1,01 (17)	0,93 (17)	1,18 (5)	0,99 (17)	
1988 (VIII–X)	1,07 (3)	0,98 (40)	1,21 (4)	0,99 (22)	
1989 (VII–X)	1,01 (9)	0,92 (30)	1,03 (1)	0,90 (22)	
1990 (VIII–X)	0,94 (5)	0,98 (29)	1,21 (4)	0,91 (24)	
1994–1995 (X)	0,88 (5)	0,95 (1)	–	0,85 (5)	1,18 (3)
1996 (VII)	0,87 (5)	0,83 (3)	–	0,75 (2)	1,09(6)
1998 (VIII)	0,98 (8)		–	0,90 (17)	1,21 (13)
1999 (VIII)	0,86 (14)	–	–	0,84 (4)	1,12 (3)
2000 (VIII)	0,80 (7)	0,91 (3)		0,89 (7)	1,39 (13)

Примечание. В скобках — количество измерений.

Мы считаем, что по присутствию в добыче яловых самок повышенной упитанности (табл. 3) можно косвенно судить о динамике ежегодной смертности приплода



Таблица 3

Доля яловых самок повышенной упитанности в 1981–1992 гг. промысла  
у юго-восточного побережья п-ова Чукотка, %

Table 3

Portion of the barren gray whale females with high fatness landed at south-east coast  
of Chukotka Peninsula in 1981–1992, %

Показатель	1981	1982	1983	1984	1985	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Доля, %	31,1	45,0	26,3	22,7	38,1	25,0	23,5	37,5	26,7	39,3	36,4
Кол-во, гол.	16	9	19	22	21	19	17	40	30	29	22

калифорнийско-чукотской популяции. И если исходить из верности нашего предположения, то в среднем примерно 30 % всех новорожденных серых китов ежегодно гибнет в первые месяцы своей жизни. Эта цифра согласуется с данными американских учёных (Swarts, Jones, 1980), которые установили, что около 31 % детёнышей серого кита этой популяции гибнет во время северной миграции вдоль Калифорнийского полуострова.

#### *Упитанность*

Одним из показателей условий питания (нагула) крупных китообразных является упитанность животных (Slijper, 1966). Серый кит приходит к берегам Дальнего Востока для нагула и накапливает подкожный жир на протяжении лета и осени (Rice, Wolman, 1971; Sumitch et al., 2001).

Проведённые исследования показали, что индекс толщины сала у серых китов разного пола и самок различного физиологического состояния разный. Вполне очевидно, что беременные самки имеют наивысшую, а яловые, закончившие недавно кормить детёнышей, — наименьшую упитанность (см. табл. 2). В то же время этот показатель у добытых у берегов п-ова Чукотка в период с 1980 по 2000 г. не был постоянным, но его изменение до 1988 г. не имело какой-либо направленности. И только с 1989 г. отмечено заметное и одновременное снижение показателя упитанности самцов и неполовозрелых самок. Исходя из этого представляется уместным предположение об ухудшении условий нагула некоторой части китов в прибрежных водах Чукотского полуострова в конце 1980-х гг.

По данным американских учёных (Rugh et al., 2005), калифорнийско-чукотская популяция серого кита в 1997 и 1998 гг. находилась на максимальном уровне своей численности. Косвенным подтверждением этого может служить информация о необычно большом количестве серых китов (628), обнаруженных в 1999–2000 гг. мёртвыми на западном побережье Северной Америки (Moore et al., 2001). По мнению некоторых исследователей (Brownell, Weller, 2002), массовая гибель китов могла произойти по причине их голода, так как выброшенные животные внешне выглядели очень истощёнными (Moore et al., 2001). В то же время, несмотря на снижение индекса толщины сала некоторых групп серого кита в последние годы, следует отметить повышение упитанности сеголеток в 2000 г., свидетельствующее о благоприятных условиях их молочного вскармливания в первые семь месяцев жизни. А это, в свою очередь, свидетельствует о хороших условиях нагула беременных самок в 1999 г.

### **Выводы**

Биологические показатели серых китов, добытых в прибрежных водах п-ова Чукотка за период 1980–2000 гг., различались по годам, но какой-либо закономерности в их изменении не отмечено. Имеющиеся данные показывают некоторые различия биологических параметров между серыми китами, добытыми у п-овов Чукотка и Корея в 20-м столетии.

### **Список литературы**

**Блохин С.А.** Серый кит (*Eschrichtius robustus*, Lilljeborg, 1861) северной части Тихого океана (некоторые черты биологии и промысел) : дис. ... канд. биол. наук. — Владивосток : БПИ ДВО РАН, 2008. — 221 с.

**Блохин С.А., Литовка Д.И.** Некоторые данные мониторинга восточной популяции серого кита (*Eschrichtius robustus*) у берегов Чукотки в 2007–2009 гг. // Исслед. вод. биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. — Петропавловск-Камчатский, 2010. — Вып. 19. — С. 65–73.

**Блохин С.А., Литовка Д.И.** Серый кит *Eschrichtius robustus* Дальнего Востока России: история открытия, изучения и добычи // Наст том.

**Вадивасов М.П.** Китобойный промысел СССР на Дальнем Востоке в 1941–1944 гг. // Изв. ТИНРО. — 1946. — Т. 22. — С. 239–254.

**Зенкович Б.А.** Ещё о сером калифорнийском ките (*Rhachianectes glaucus* Cope, 1864) // Вестн. ДВФАН СССР. — 1937. — № 23. — С. 91–103.

**Зенкович Б.А.** Материалы к познанию китообразных дальневосточных морей. Серый калифорнийский кит // Вестн. ДВФАН СССР. — 1934. — № 10. — С. 9–25.

**Зимушко В.В.** Материалы по размножению серых китов // Тр. АтлантНИРО. — 1971а. — Вып. 39. — С. 44–53.

**Зимушко В.В.** Морфо-экологическая характеристика серого кита : отчёт о НИР / ТИНРО. Инв. № 13028. — Владивосток, 1971б. — 123 с.

**Зимушко В.В.** Некоторые данные по биологии серого кита // Морские млекопитающие. — М. : Наука, 1969. — С. 93–97.

**Слепцов М.М.** Биология и промысел китов дальневосточных морей : монография. — М. : Пищепромиздат, 1955. — 63 с.

**Томилини А.Г.** Китообразные : монография. — М. : АН СССР, 1957. — 756 с. (Звери СССР и прилежащих стран; Т. 9.)

**Andrews R.C.** Monographs of the Pacific cetacea. I. The California gray whale (*Rhachianectes glaucus* Cope) // Mem. Am. Mus. Nat. Hist. — 1914. — Vol. 1. — P. 227–287.

**Blokhin S.A.** Investigations of Gray Whales taken in the Chukchi coastal waters, USSR // The Gray Whale, *Eschrichtius robustus*. — Orlando, Florida (USA) : Acad. Press Inc., 1984. — P. 487–509.

**Brownell R.L., Jr., Weller D.W.** Is «the carrying capacity hypothesis» a plausible explanation for the «skinny» gray whale phenomenon? : SC/53/BRG20 paper of IWC Sci. Comm. — 2002. — 8 p.

**Mizue K.** Gray whales in the east sea area of Korea // Sci. Rep. Whales Res. Inst. (Tokyo). — 1951. — Vol. 5. — P. 71–79.

**Moore S.E., Urbun J.R., Perryman W.L.** Are gray whales hitting «K» hard? // Mar. Mammal. Sci. — 2001. — Vol. 17(4). — P. 954–958.

**Rice D.W., Wolman A.A.** The life History and Ecology of the Gray Whale (*Eschrichtius robustus*) // Am. Soc. Mammal., Spec. Publ. — 1971. — № 3. — P. 1–142.

**Rugh D.J., Hobs R.C., Lerczak J.A.** Estimates of abundance of ENP stock of gray whales *Eschrichtius robustus* 1997–2002 // J. Cetacean Res. Manage. — 2005. — Vol. 7(1). — P. 1–12.

**Slijper E.J.** Functional morphology of the reproductive system in Cetacea // In Whales, dolphins and porpoises / ed. by K.S. Norris. — Univ. Calif : Press, Berkeley, Los Angeles, 1966. — P. 277–319.

**Sumitch J.L., Blokhin S.A., Brownell R.L., Jr., Robert L.** Sex-based and seasonal variation in blubber thickness of foraging Gray whale, *Eschrichtius robustus* // 14th Biennial Conf. on the Biology of Marine Mammals. — Vancouver, Canada, 2001. — P. 208.

**Swarts S.L., Jones M.L.** Gray whale (*Eschrichtius robustus*) calf production and mortality in the winter range // IWC Report. — 1980. — № 33. — P. 503–508.

**Zimushko V.V., Ivashin M.V.** Some results of Soviet investigation and whaling of gray whales (*Eschrichtius robustus*, Lilljeborg, 1861) // IWC Report. — 1980. — № 30. — P. 237–246.

*Поступила в редакцию 21.08.14 г.*