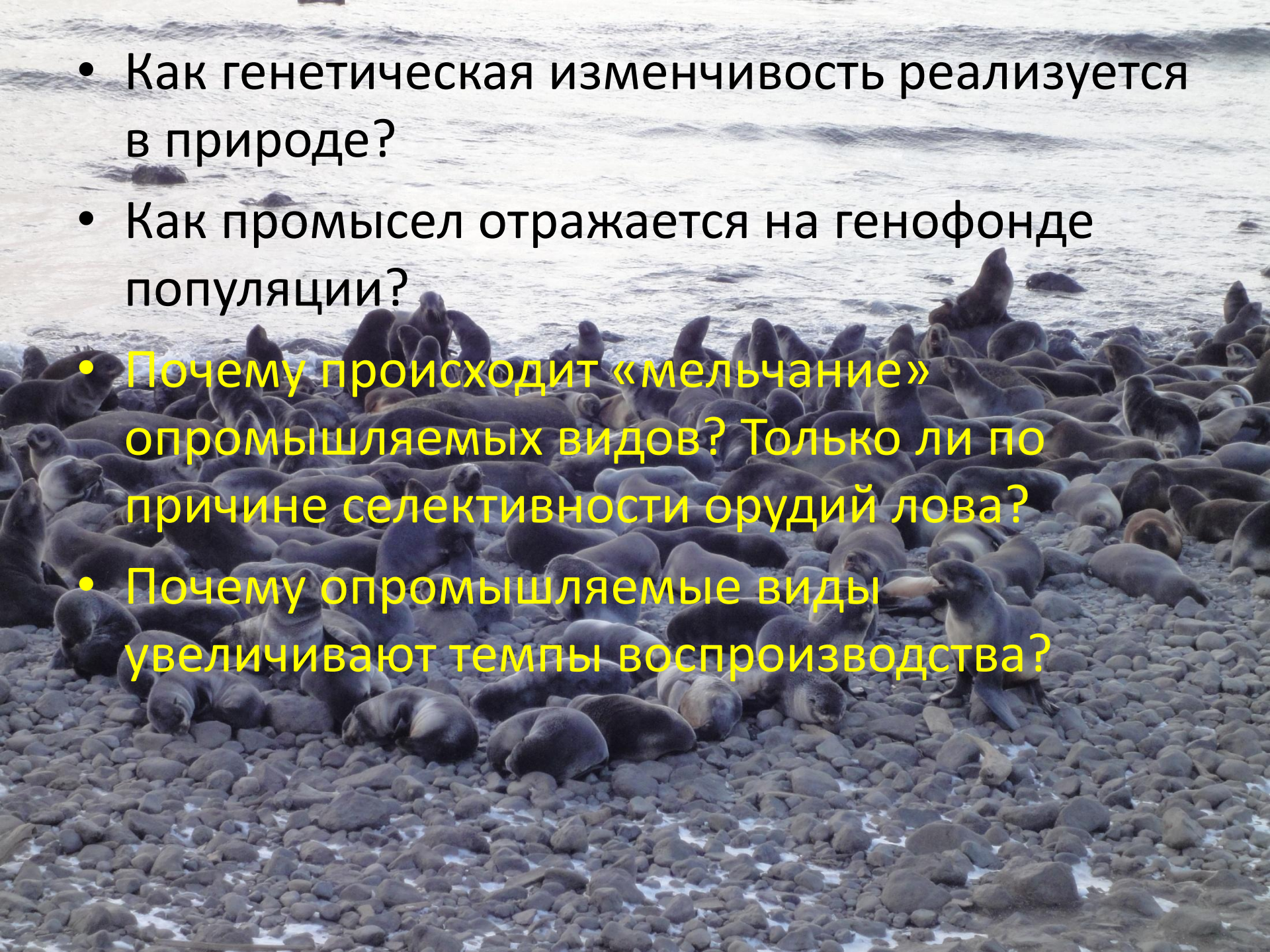


РЕСУРСЫ МОРСКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОМЫСЛА

- ВНИРО, лаборатория морских млекопитающих,
- БОЛТНЕВ А.И

- Как генетическая изменчивость реализуется в природе?
- Как промысел отражается на генофонде популяции?
- Почему происходит «мельчание» промысловых видов? Только ли по причине селективности орудий лова?
- Почему промысловые виды увеличивают темпы воспроизводства?





Все эти вопросы подробно рассмотрены в книге

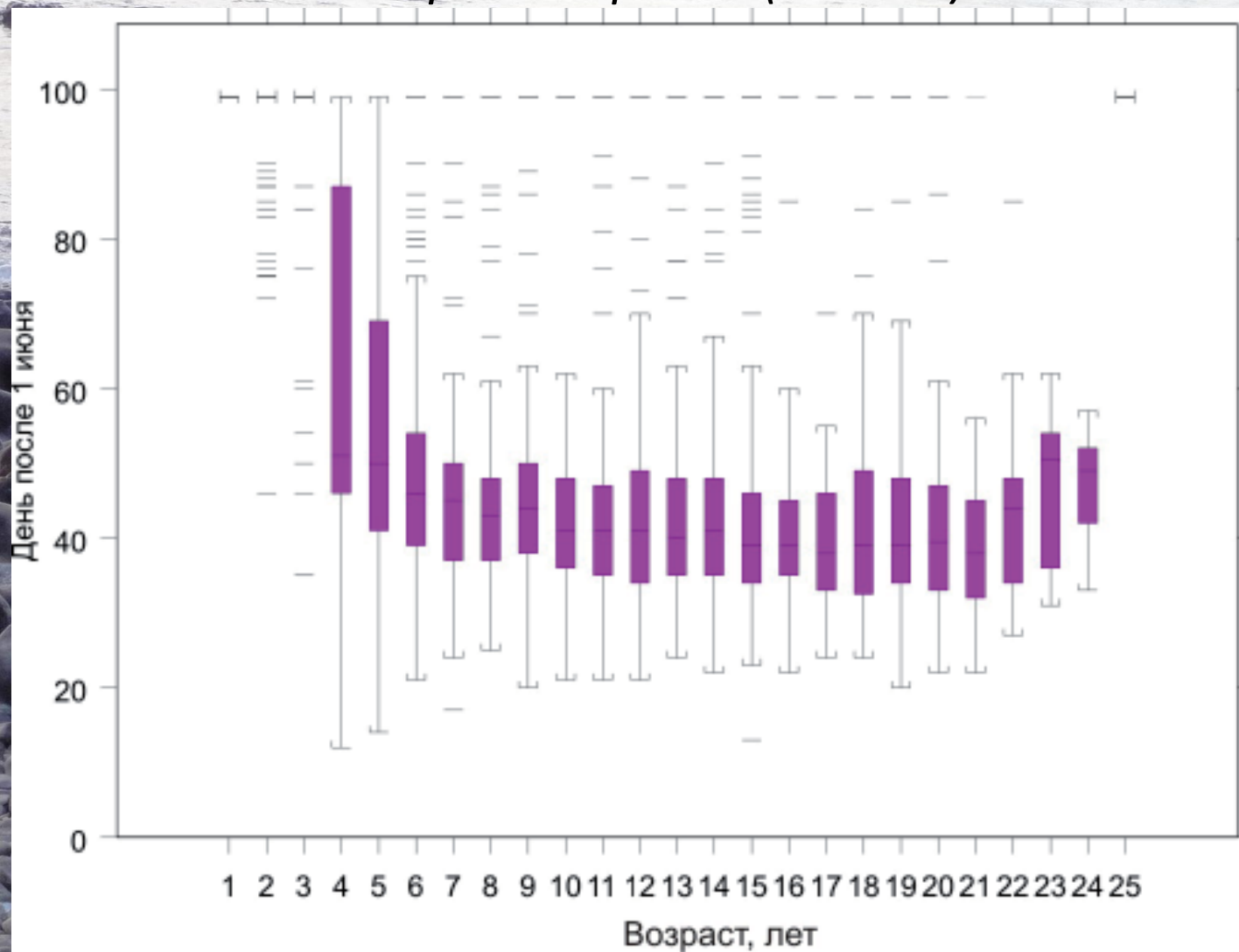
Болтнев А.И. 2011. Северный морской котик
Командорских островов. М. ВНИРО, 264 с.



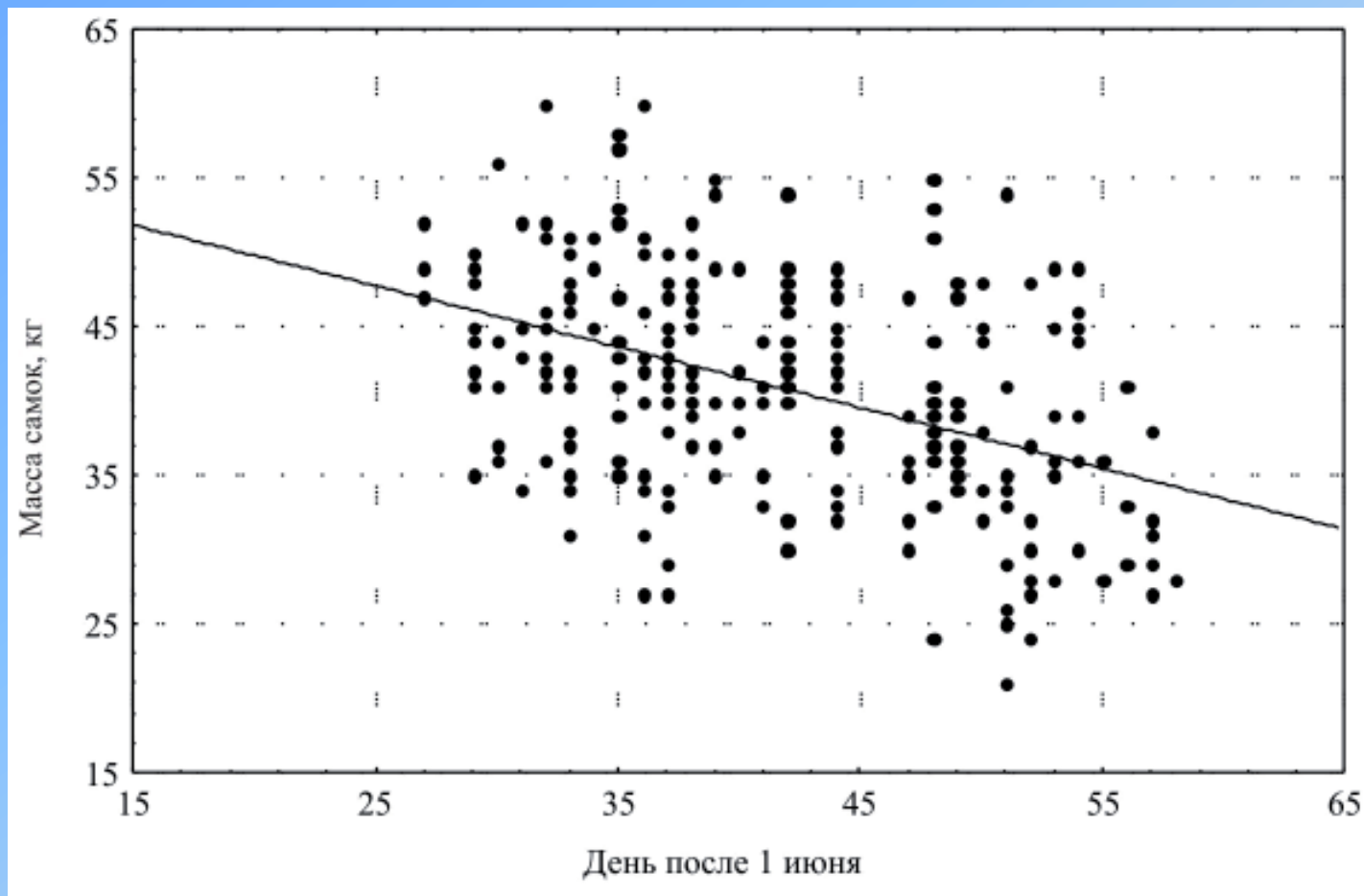
Два крайних варианта жизненных стратегий

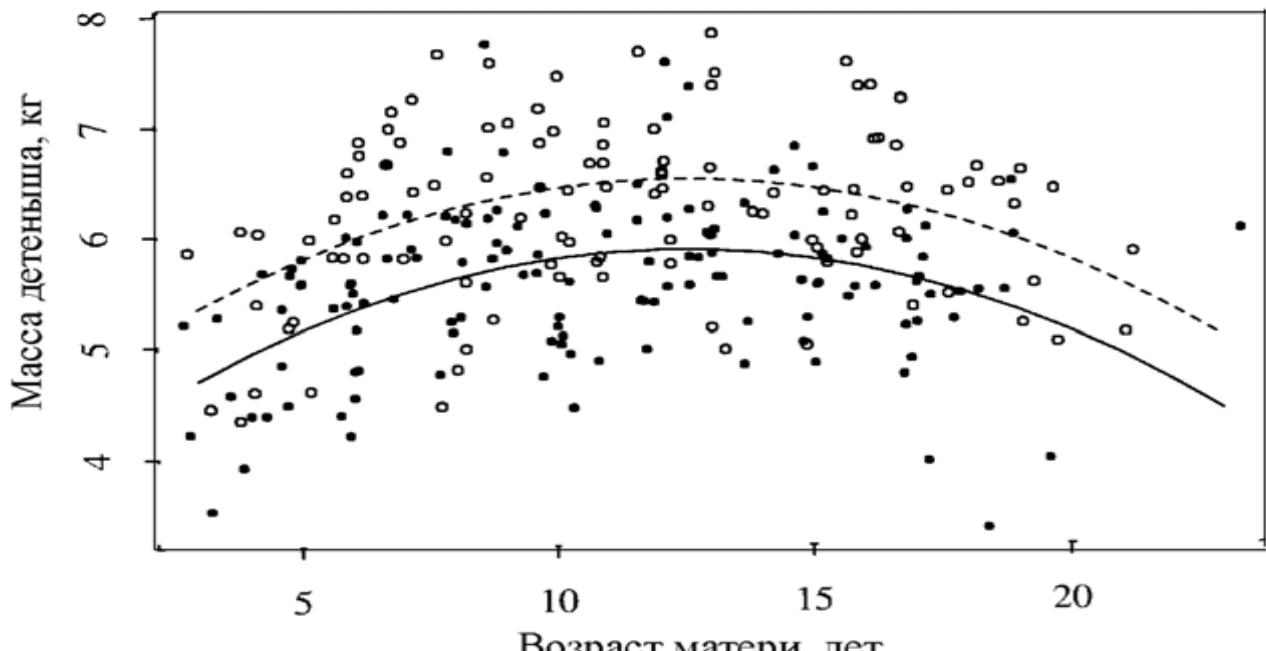
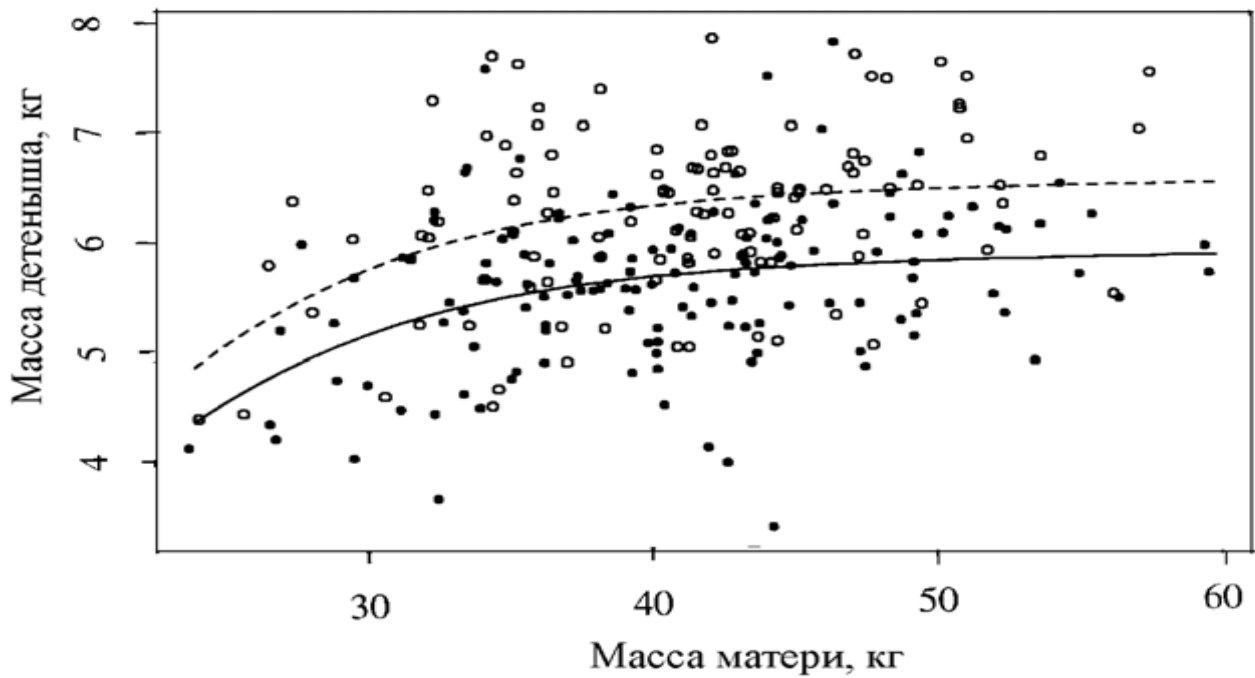


Вариация даты первого выхода самок котиков на лежбище острова Беринга (n=1000)

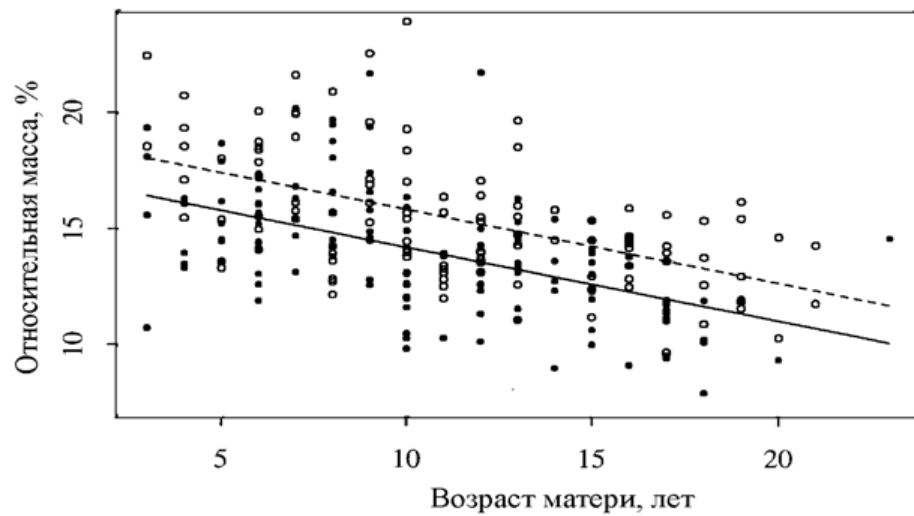
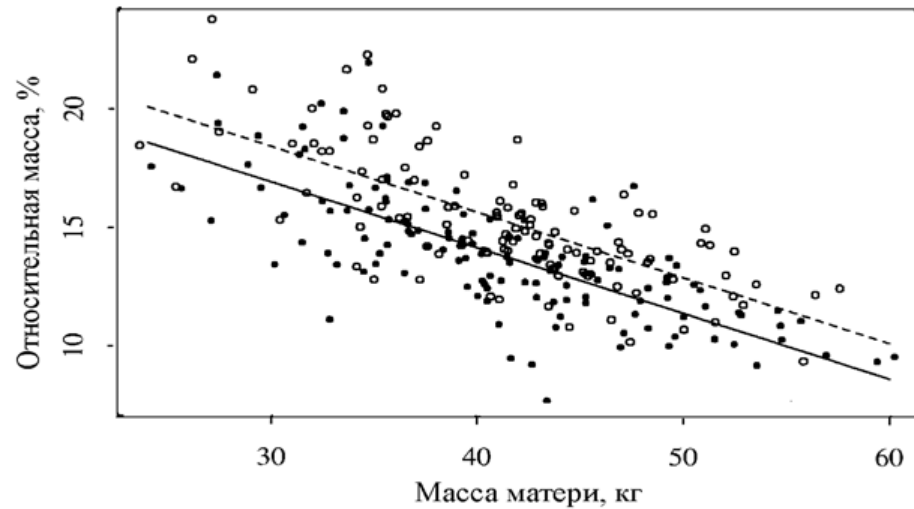


Сезонное изменение массы самок морских котиков на Северном лежбище в 1992 и 1994 гг.

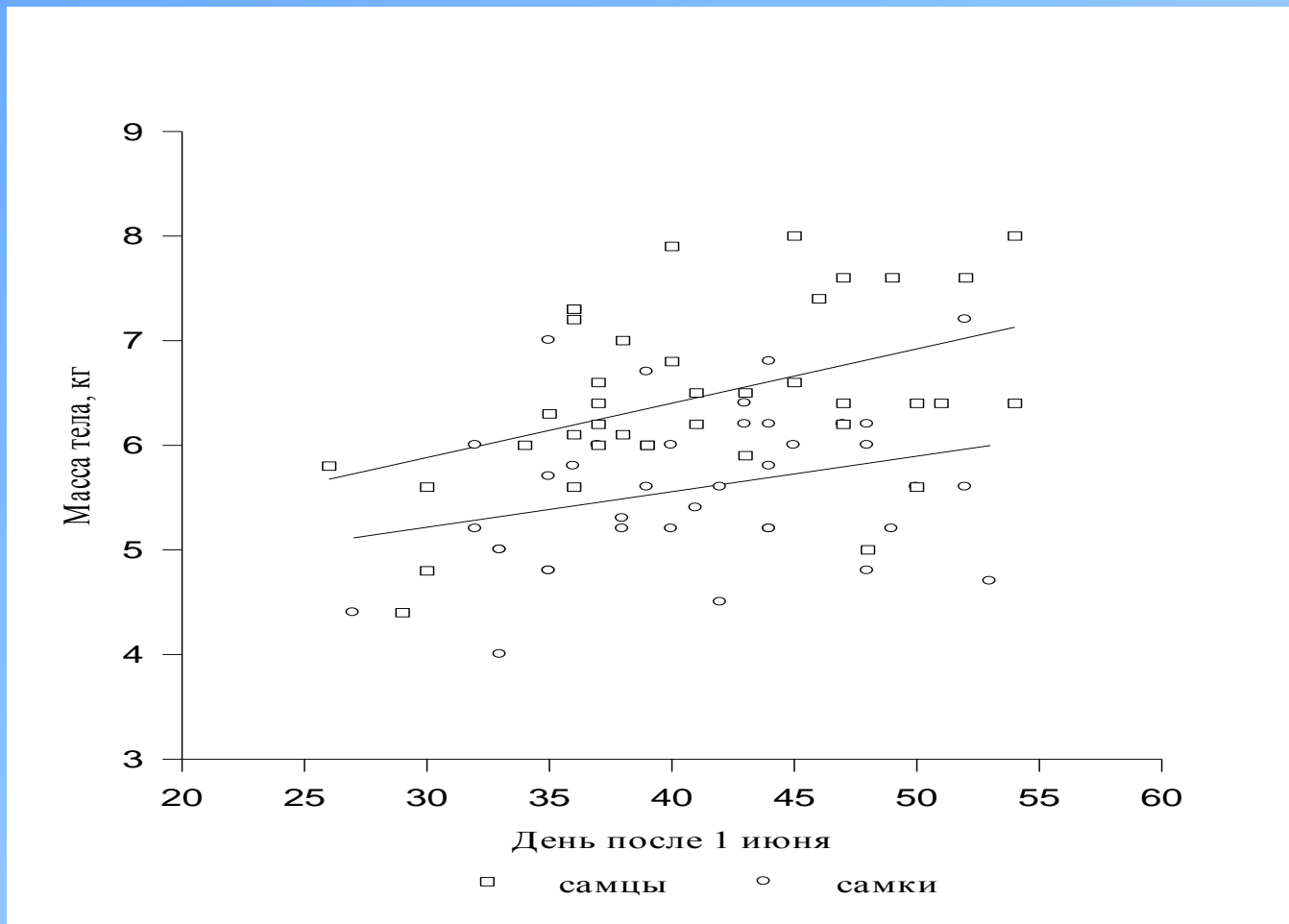




Зависимость относительной массы новорожденных детенышей от материнской массы и возраста



Масса новорожденных потомков у 8-летних самок, Северное лежбище, 1982-1998 гг.

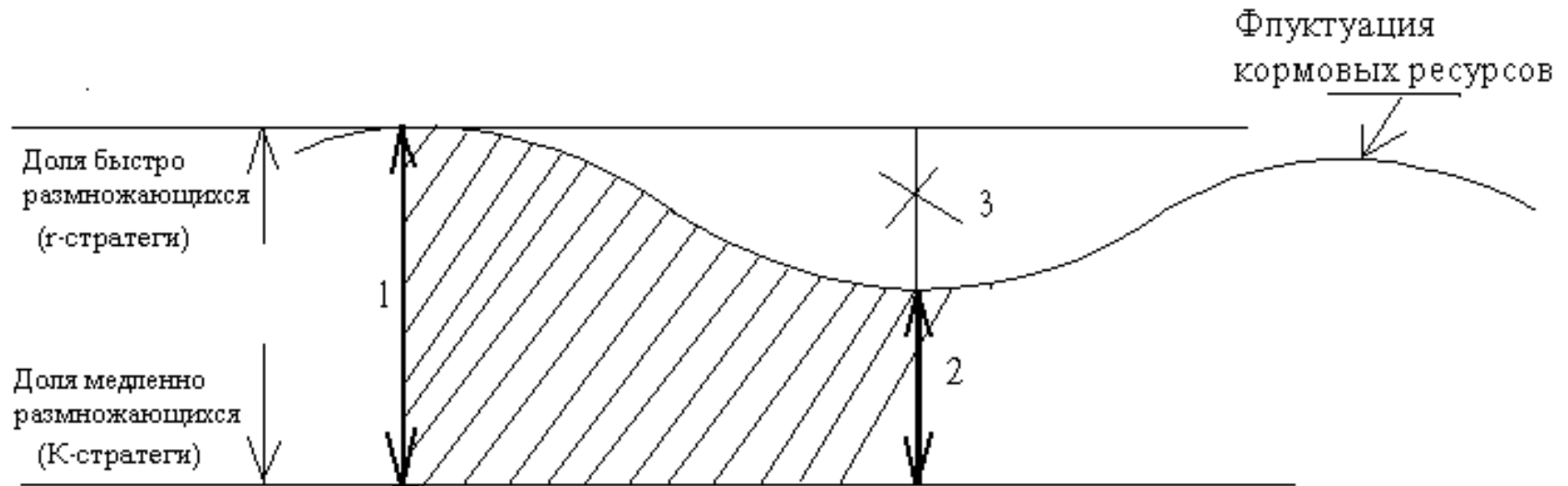


- Материнский возраст и размеры объяснили лишь около трети изменчивости размеров новорожденных потомков. Две трети изменчивости материнского вклада в потомка относятся к неопределенной (фактически – индивидуальной) изменчивости.
- Индивидуальная вариация в возрасте полового созревания и продолжительности жизни являются основой для выработки различных репродуктивных стратегий у котиков. Быстро растущие особи рано созревают, рано начинают размножаться, больше вкладывают в потомков, расплачиваясь короткой продолжительностью жизни, в то время как медленно растущие особи созревают позже, меньше инвестируют в потомков и дольше живут

- Резкое снижение рождаемости в годы депрессии популяции можно объяснить неучастием части самок в размножении.
- С определенной долей приближения самок с максимальным вкладом в потомство можно назвать r -стратегами, а самок с минимальным вкладом в потомков – K -стратегами. *Изменение кормовых ресурсов отразится на соотношении r - и K -стратегов в популяции.*

- При плохом состоянии кормовых ресурсов *r*-стратеги не будут размножаться, доля *K*-стратегов в популяции вырастет.
- При хорошем состоянии ресурсов *r*-стратеги начнут быстро размножаться, вырастет их доля в популяции и сама популяция будет быстро увеличиваться.
- Иными словами, *K*-стратеги будут сохранять популяцию в бедные ресурсами годы, *r*-стратеги будут обеспечивать бурный рост популяции в годы хорошего состояния ресурсов.

Соотношение *r*- и *K*-стратегов в потомстве котиков в годы плохого и хорошего состояния кормовых ресурсов



- 1 - структура популяции в хороших условиях
- 2 - структура популяции в плохих условиях
- 3 - особи, не размножающиеся или погибающие, при плохом состоянии ресурсов

- Роль самцов в поддержании соотношения *r- и K-стратегов в популяции* – вопрос особый. Половое, затем физическое созревание самцов занимает долгий период. И лишь в 8 лет они готовы к размножению и за один-два репродуктивных сезона обеспечивают максимальный вклад в размножение. Примерно две трети из них проводят на лежбище не более двух сезонов. Их стратегия в какой-то мере близка к *r-стратегии лососей, погибающих сразу после* размножения. То есть у котиков все самцы обладают на порядок более высоким уровнем *r-стратегии по сравнению с самками. Поэтому при снижении ресурсов, когда самки-r-стратеги не размножаются, возобновление r-стратегий в популяции* обеспечивают самцы. Полигамию и половой диморфизм по размерам тела можно рассматривать не только как адаптацию к большему репродуктивному успеху самцов, но и как адаптацию вида к меняющимся условиям существования.

Гренландский тюлень

- Численность – около 1,5 – 2,2 млн. животных

- Промысел:

1875-1900 гг. 15-60 тыс. голов

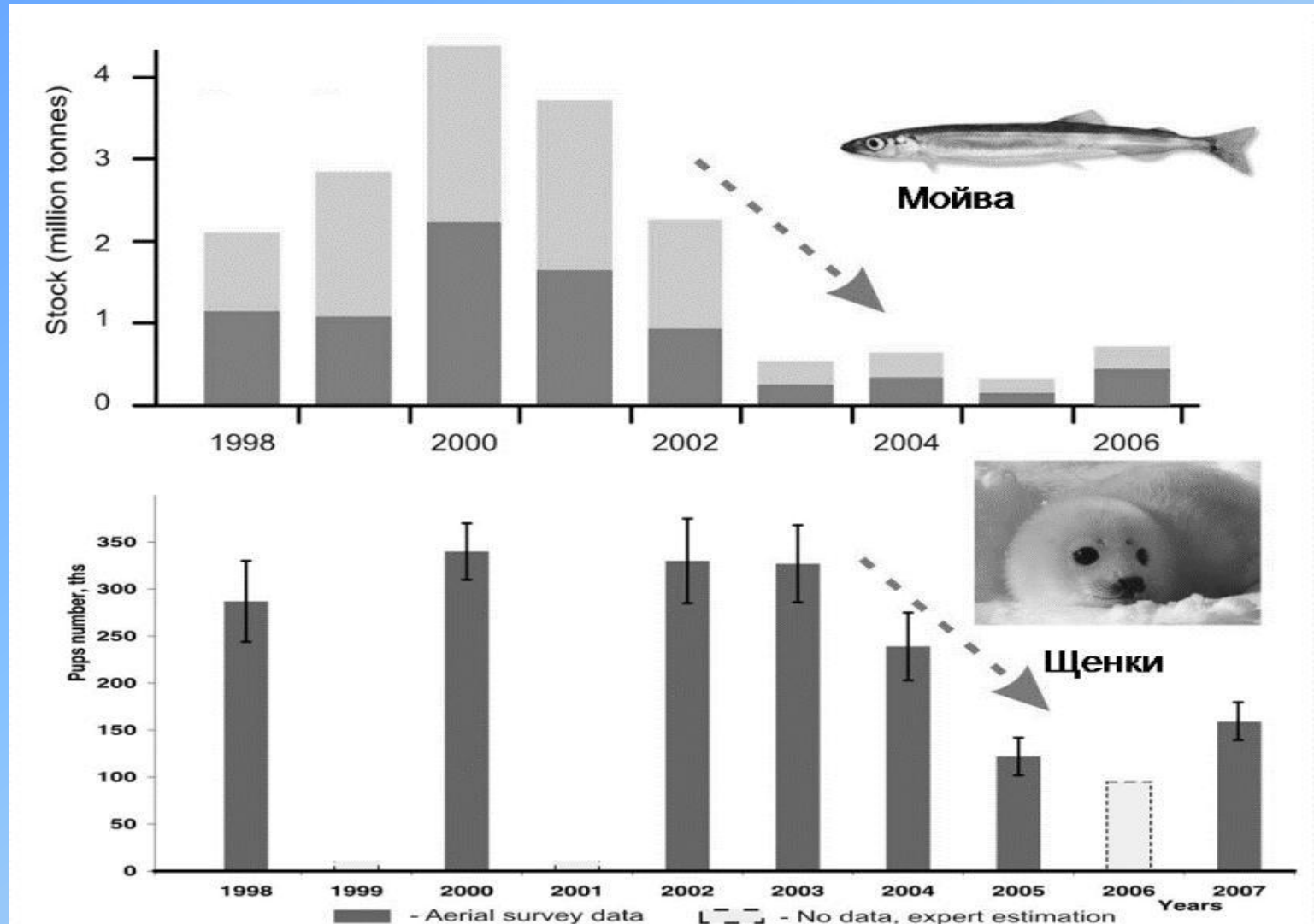
1900-1920 гг. 100 тыс. голов

1920-1940 гг. 200-300 тыс.

1946-1955 гг. 155-200 тыс.



Гренландский тюлень



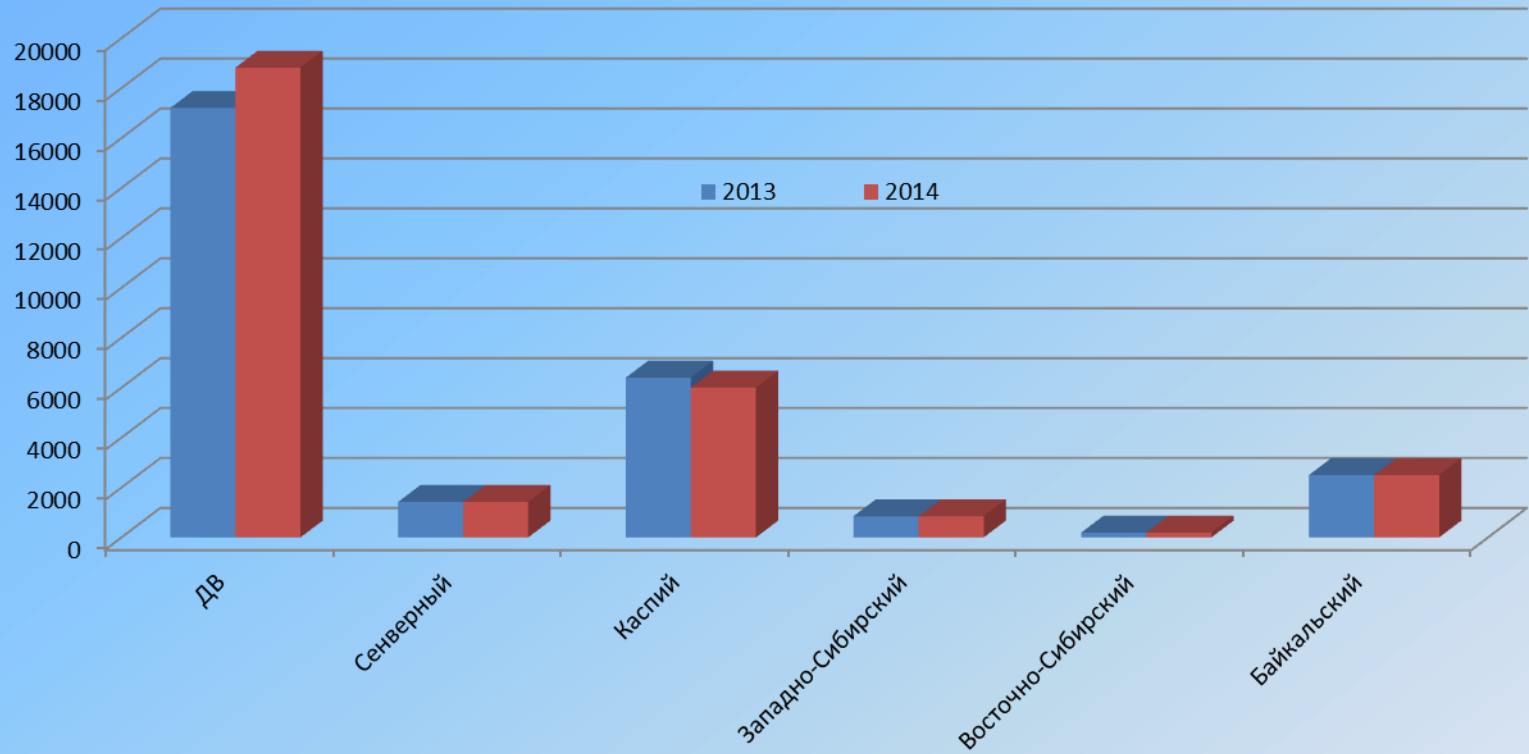
Исторические изменения в стратегии промысла

1. Удовлетворение собственных нужд
2. Коммерческая добыча
 - Торговля шкурами, жиром, мясом, «моржовой костью»
3. Регулирование численности в целях рыболовства
4. Добыча в целях удовлетворения нужд КМНС
5. Перспектива – комплексный подход к промыслу:

Во главу угла – регулирование численности морских млекопитающих в целях достижения наивысшей эффективности рыболовства, при условии полного удовлетворения нужд КМНС в продукции промысла для питания и традиционного производства, а также полная переработка продукции и отходов промысла в целях выработки кожевенно-меховой, пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, медицинской продукции



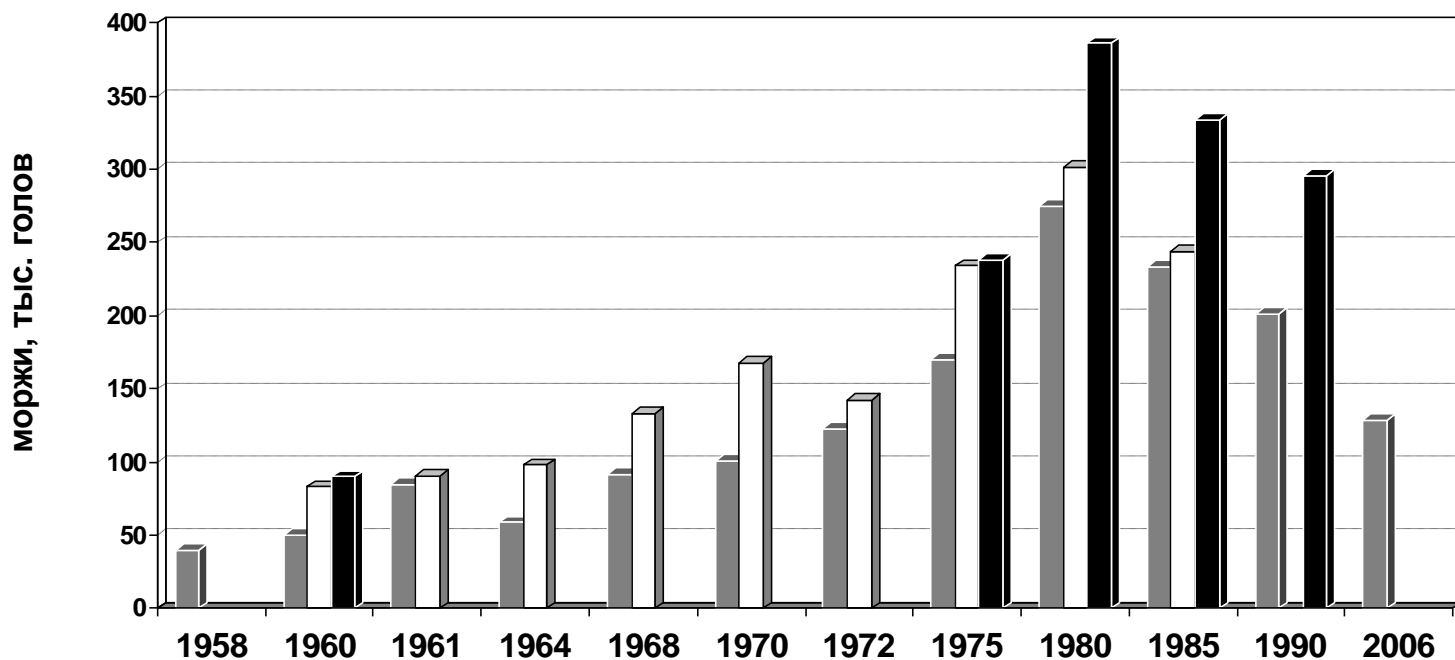
ОДУ морских млекопитающих на 2013-2014 гг., по рыбохозяйственным бассейнам



Добыча белухи хозяйствами Чукотки

Зона	Квота, голов	Добыто, голов	ОДУ на 2014 г. (голов)
	2008-2012 гг.	2008-2012 гг.	
ЗБМ	10-35	<10	40
Чукотская зона БМ	22-64-	8-50	60
Чукотское море	30-60	<10	60
Восточно-Сибирское море	15-60	0	40
Итого	90-190	8-50	200

Численность тихоокеанского моржа



- П.Г.Никулин (по Федосеев, 1962); Федосеев, 1962, 1981; Гольцев, 1968, 1972; Kenyon, 1972; Johnson et al., 1982; K.W.Kenyon (no Fay, 1982); Estes, Gol'tsev, 1984; Федосеев, Разливалов, 1986; Gilbert, 1989; Gilbert et al., 1992; Speckman et al., 2010
- Федосеев (1984); Fay et al. (1997)
- Федосеев (2000)

Промысел моржа хозяйствами Чукотки

Зона	Выделенный лимит моржа, шт. 2008-2012 гг.	Добыто моржа , шт. 2008-2012 гг.	ОДУ моржа , шт. на 2014 г.
ЗБМ	92-318	57-209	250
Чукотская зона	475-888	337-430	431
Чукотское море	504-680	275-530	750
Восточно-Сибирское море	10-20	<10	5

Промысел лахтака на Чукотке

Зона	Выделенный лимит, шт.	Добыто, шт.	ОДУ, шт.
	2008-2012 гг.	2008-2012 гг.	на 2014 г.
ЗБМ	100-1750	90-159	400
Чукотская зона	1470-2390	383-1096	1300
Чукотское море	1122-2050	236-1162	1800
Восточно-Сибирское море	150	<10	150

Прогноз добычи(вылова) морских млекопитающих на 2014 г.

Вид	Волжско Каспийский	Северный	Дальневосточный	Восточно-Сибирский	Западно-Сибирский	Байкальский	Всего
Китообразные							1,210
Белуха		0,250	0,520	0,040	0,200		1,010
Косатка			0,010				0,010
Афалина			0,015				0,015
Гринда обыкновенная			0,015				0,015
Белобокий дельфин тихоокеанский			0,020				0,020
Серый кит*			0,135				0,135
Гренландский кит*			0,005				0,005
Ластоногие							67,594
Морж			1,431	0,005			1,436
Котик морской			10,990				10,990
Гренландский тюлень*		18,000					18,000
Морской заяц (лахтак)		0,170	5,800	0,150	0,150		6,270
Кольчатая нерпа (акиба)		1,000	8,640**	0,200**	0,500		10,340
Крылатка			4,458**	0,200**			4,658
Обыкновенный тюлень (ларга)			7,200**	0,200**			7,400
Каспийский тюлень	6,000						6,000
Байкальский тюлень						2,500	2,500

Прим.: * - по межправу, ** - ВВ



ОДУ-2014, ластоногие (тыс. голов)

Вид	2013	2014
Морской котик	9,343	11,008
Морж	1,431	1,431
Морской заяц (лахтак)	6,27	6,27
Кольчатая нерпа	1,5	1,5
Каспийский тюлень	6,400	6,000



ОДУ, китообразные (тыс.голов)

Вид	2013	2014
Белуха	1,06	0,97
Косатка	0,01	0,01
Афалина	0,015	0,015
Гринда	0,015	0,015
Тихоокеанский белобочий дельфин	0,02	0,02

Северный бассейн

	Численность, тыс. голов	ОДУ, тыс. голов	Промысел, тыс. голов
<i>Кольчатая нерпа – акиба (Баренцево море)</i>	30,0 - 35,0	0,5	0,1
<i>Лахтак (Баренцево море)</i>	50,0	0,15	0,02
<i>Кольчатая нерпа – акиба (Белое море)</i>	18,0 - 20,0	0,5	0,1 - 0,3
<i>Лахтак (Белое море)</i>	5,8 – 6,3	0,02	0,01 – 0,03
<i>Белуха</i>	15,0 - 18,0	0,2 (Баренцево море) 0,05 (Белое м.)	< 0,01

Ресурсы и промысел тюленя в Каспийском бассейне.

Годы	Оценка промзапаса (тыс. голов)	ОДУ (РФ) (тыс. голов)	Промысел (тыс. голов)
2008	363,0	8,61	0,795
2009	356,0	8,08	0,020
2010	359,0	8,13	0,015
2011	341,1	7,73	0,028
2012	270,0	6,20	0.022
2013	266,5	6,10	-
2014	263,0	6,00	

Зверобойный промысел на Дальнем Востоке



Зверобойная шхуна финской постройки



Экипаж фангбота – старшина, матрос, моторист



ЗРС польской постройки



Разделка

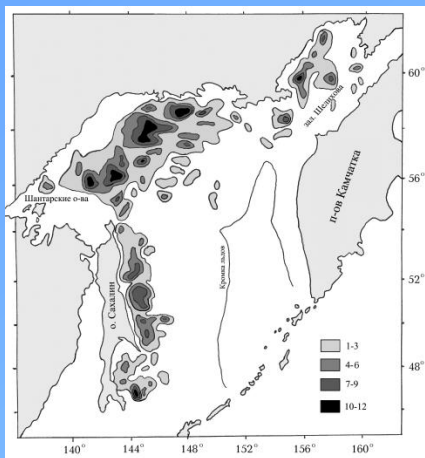
Аэровизуальный учет тюленей



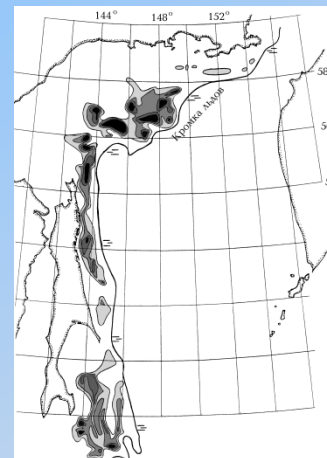
Федосеев Г.А. и гидролог Чернявский В.И.
перед вылетом на учет тюленей. 1968 г.



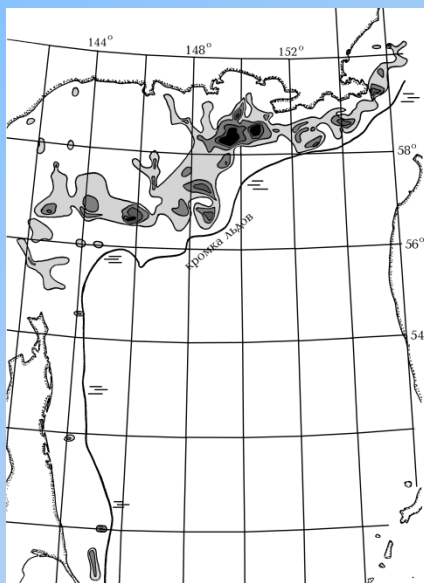
Пространственная структура репродуктивных залежек тюленей в Охотском море (Федосеев, 2005)



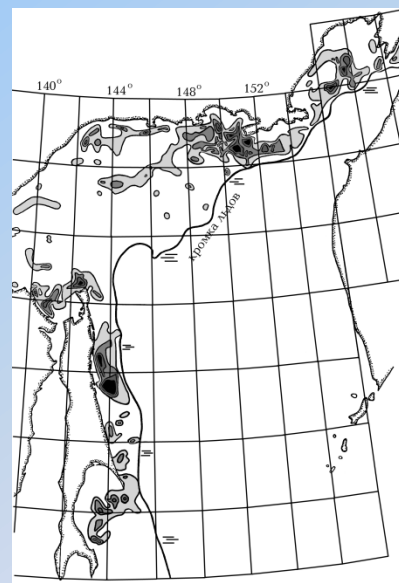
Акиба



Крылатка



Ларга



Лахтак

Численность настоящих тюленей в 1990 г. составила 1305 тыс. экз.

Акиба (*Pusa hispida*)



540 000 экз.

Крылатка (*Histriophoca fasciata*)



Ларга (*Phoca larga*)



180 000 экз.

Лахтак (*Erignathus barbatus*)



180 000 экз.

Потребление ВБР морскими млекопитающими

Район	Оценка	Автор оценки
Мировой океан	В 3-5 раз больше мирового вылова	Morishita, 2001
Мировой океан	249-436 млн. т	Tamura, Ohsumi, 1999; 2000
Тихий океан	150 млн.т	Trites at al., 1997
Баренцево и Белое моря	3 млн. т, в т. ч. 700-800 тыс. т сельди, 400-500 тыс. т мойвы, 300-400 тыс. т трески, >100 тыс. т пикши, около 500 тыс. т сайки и прочих рыб	Vikingsson, Kapel, 2000; ICES, 2009
Охотское море	5 млн. т, в т.ч. 700-800 тыс.т минтая, 200-250 тыс.т сельди, 450-500 тыс.т лосося	Махнырь и др., 1983, Соболевский, 1983а;1983б
Берингово море	8,0-9,0 млн. т	Махнырь и др., 1983, Соболевский, 1983а;1983б