

**Проблемы оценки запасов и
реализации предосторожного
подхода в управлении водными
биоресурсами внутренних
водоемов**

Проф. С.В.Шмбаев

Калининградский государственный
технический университет

Содержание

1. Специфика пресноводного рыболовства
2. Проблемы регулирования рыболовства
3. Особенности оценки состояния запасов
4. Предосторожные ориентиры управления
5. Предложения

Специфика пресноводного рыболовства

1. Сложная структура добывающего комплекса
2. Сложная видовая структура уловов
(многовидовой промысел)
3. Зависимость продуктивности экосистемы от структуры добывающего комплекса
4. Разрушенная система мониторинга промысла

Специфика пресноводного рыболовства

1. Сложная структура добывающего комплекса
2. Сложная видовая структура уловов (многовидовой промысел)
3. Большой прилов неполовозрелой рыбы и необходимость промысла в запретные периоды
4. Зависимость продуктивности от структуры добывающего комплекса
5. Разрушенная система мониторинга промысла

Специфика пресноводного рыболовства

1. Состав добывающего комплекса Куршского залива

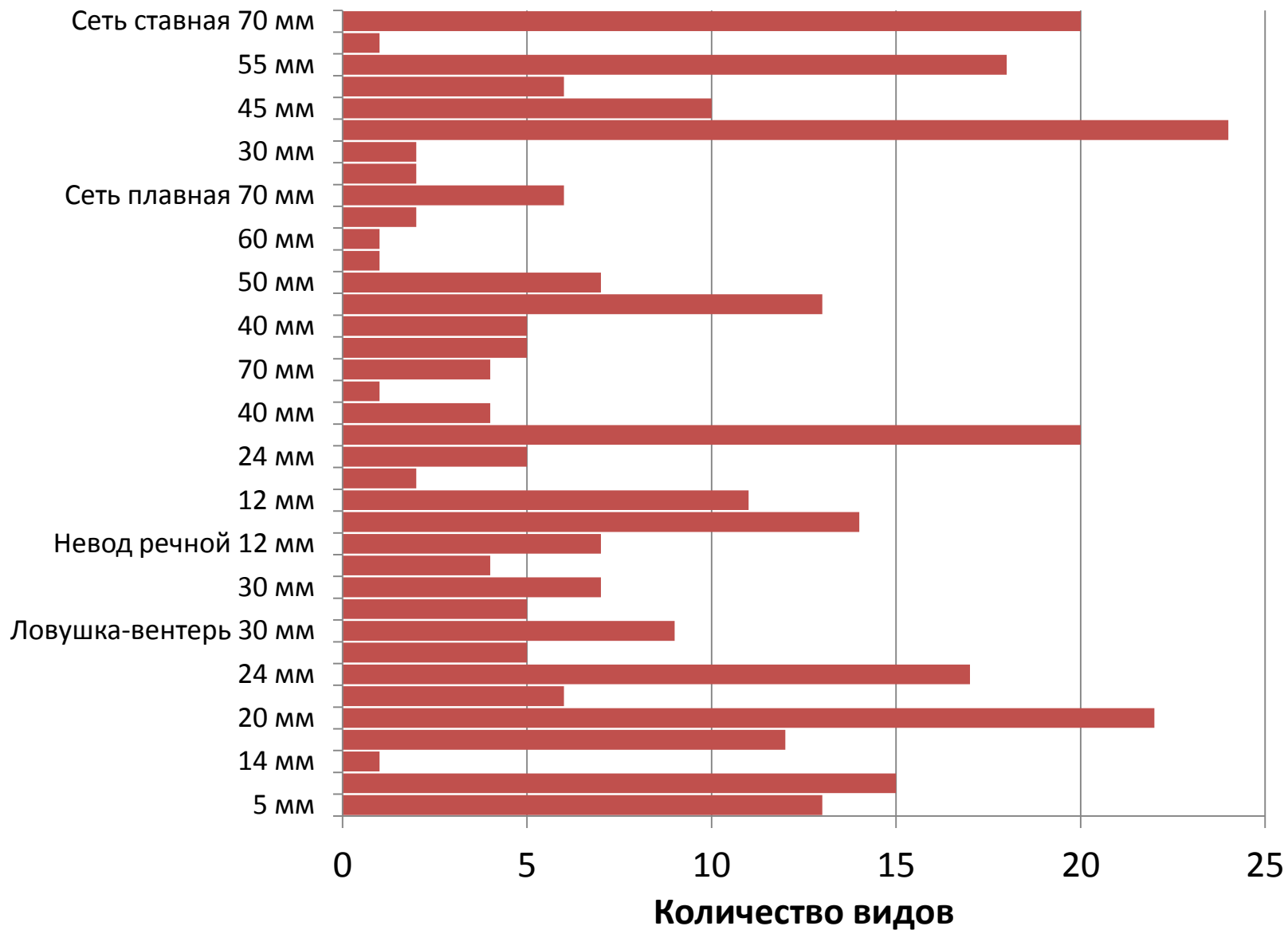


Спецификация	Количество спецификаций	Количество вариантов ячеи
Закидные невода	26	12
Ставные невода	12	7
Ловушки	35	10
Ставные сети	14	10
Переметы	1	1

Специфика пресноводного рыболовства

1. Сложная структура добывающего комплекса
2. Сложная видовая структура уловов
(многовидовой промысел)
3. Зависимость продуктивности от структуры добывающего комплекса
4. Разрушенная система мониторинга промысла

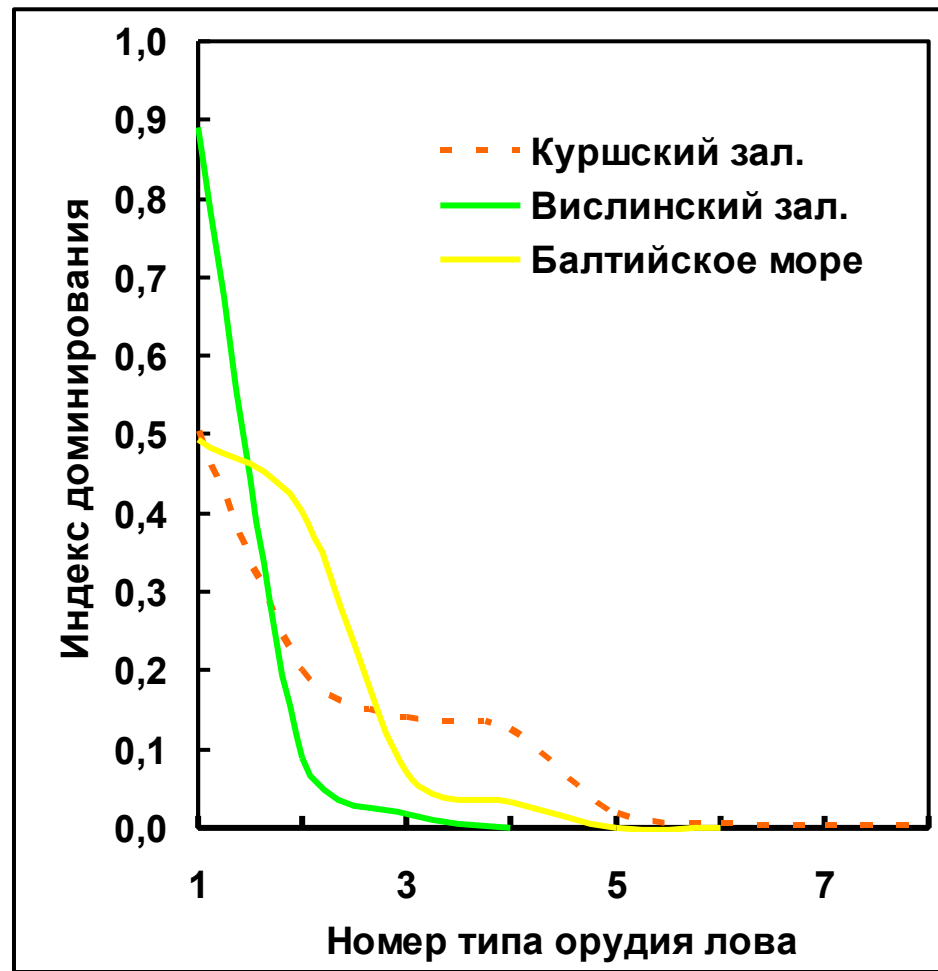
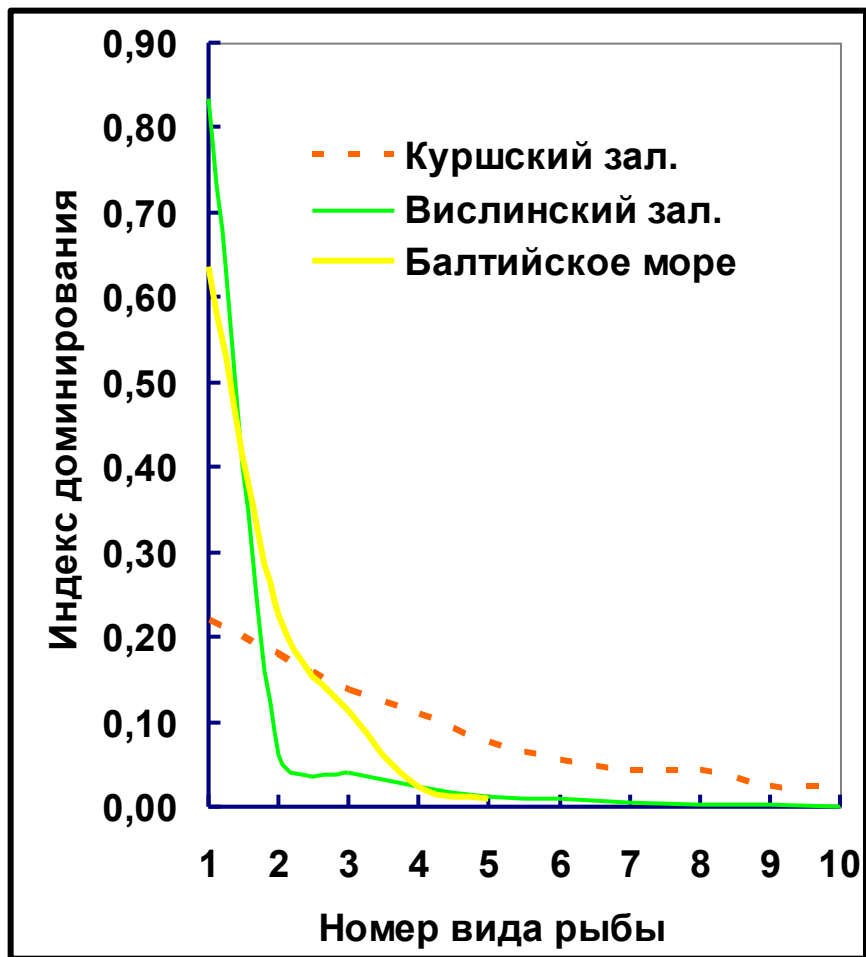
Видовая структура уловов (Куршский залив)



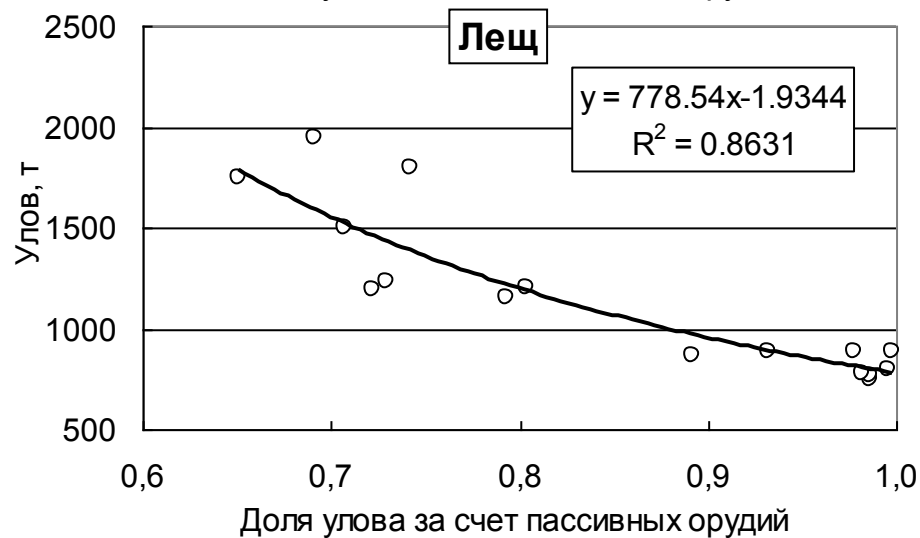
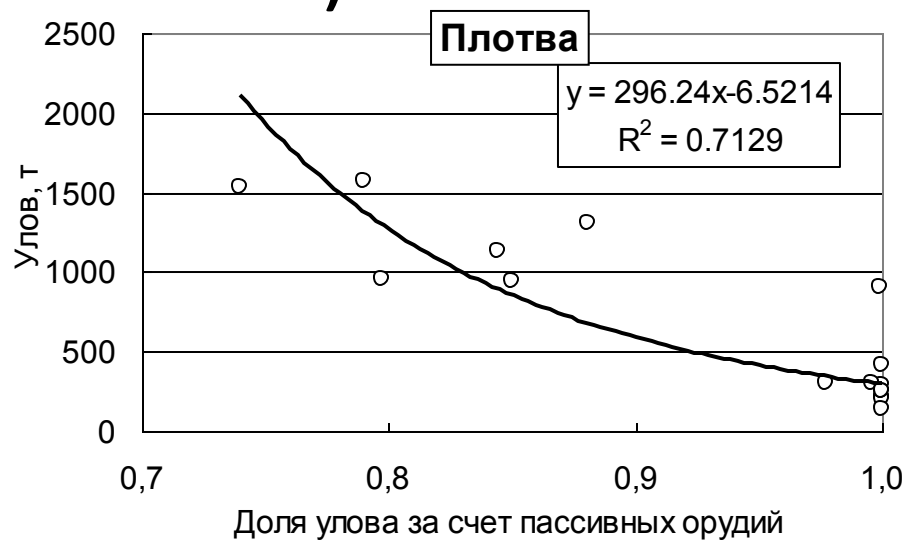
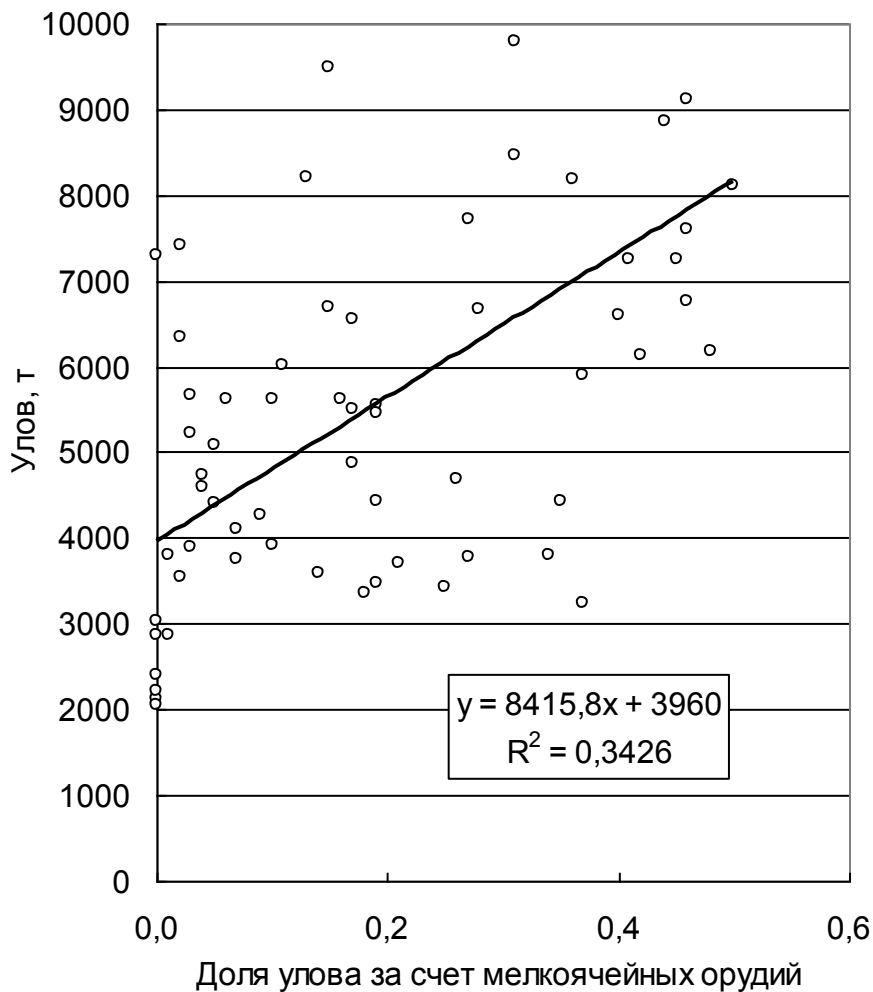
Структурные характеристики системы запас- промысел водоемов Калининградской области

Характеристики структуры		Видовая структура улова			Структура орудий рыболовства		
		Курш. Зал.	Висл . зал.	Балт. море	Курш. Зал.	Висл. зал.	Балт. море
Сложность системы, бит	<i>Hm</i>	4.95	4.81	3.00	3.000	2.000	2.585
Индекс Шеннона, биты	<i>H</i>	3.43	1.08	1.38	1.930	0.574	1.469
Индекс Пиелуоу	<i>E</i>	0.69	0.23	0.46	0.643	0.287	0.568
Количество элементов	<i>s</i>	31	28	5	8	4	6

Кривые доминирования системы «запас-промысел»



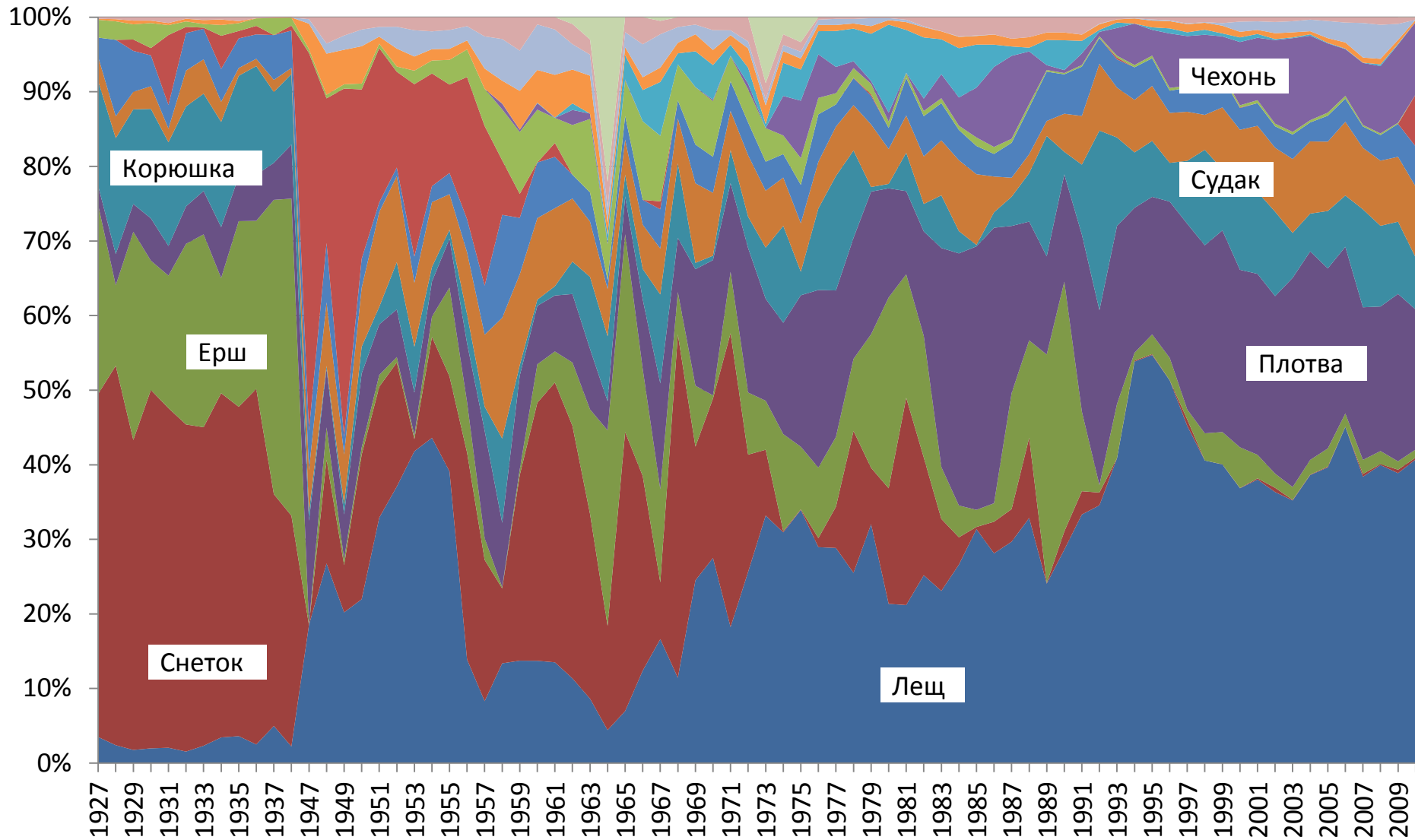
Зависимость величины улова от структуры добывающего комплекса (Куршский залив)



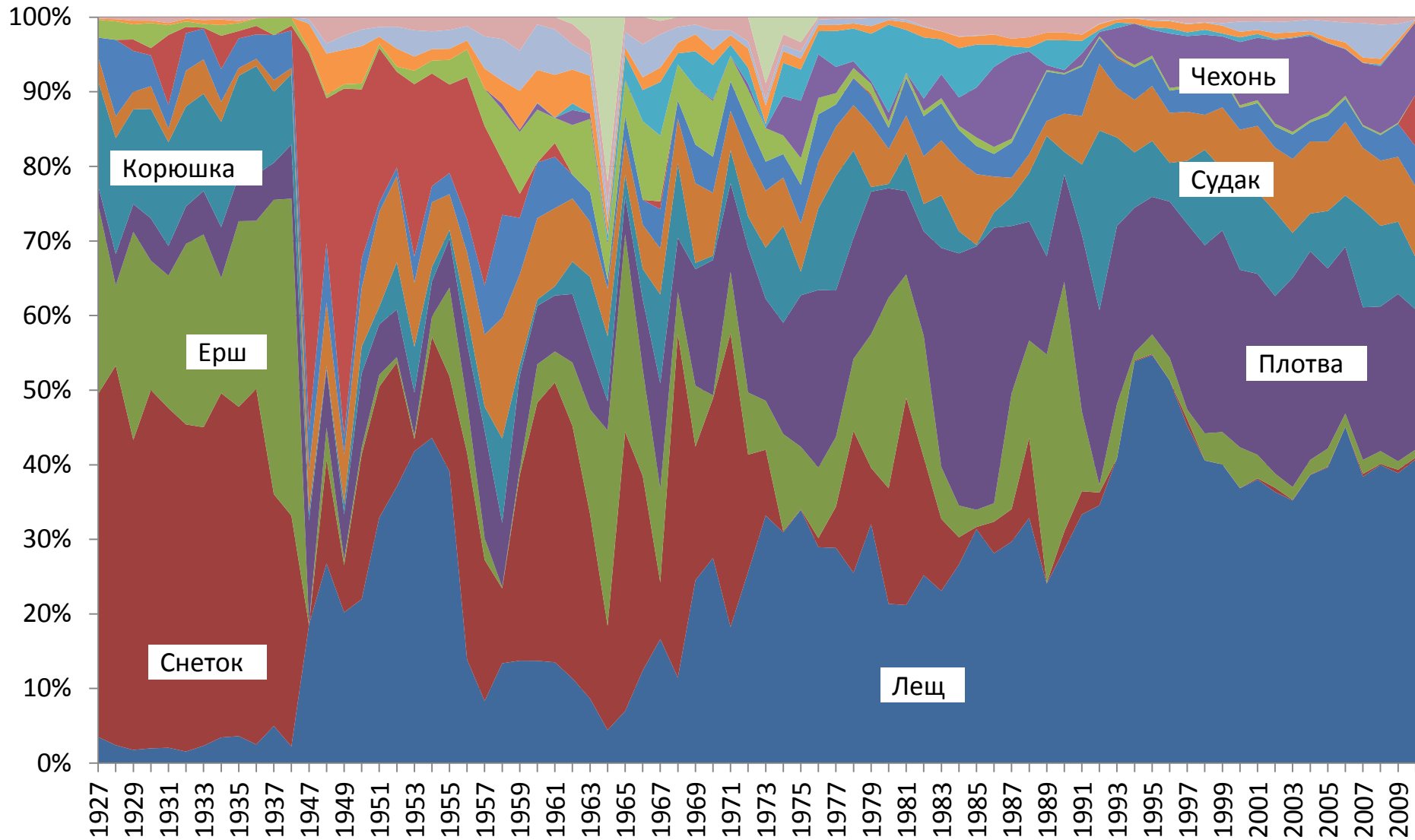
Специфика пресноводного рыболовства

1. Сложная структура добывающего комплекса
2. Сложная видовая структура уловов
(многовидовой промысел)
3. Зависимость продуктивности от структуры добывающего комплекса
4. Разрушенная система мониторинга промысла

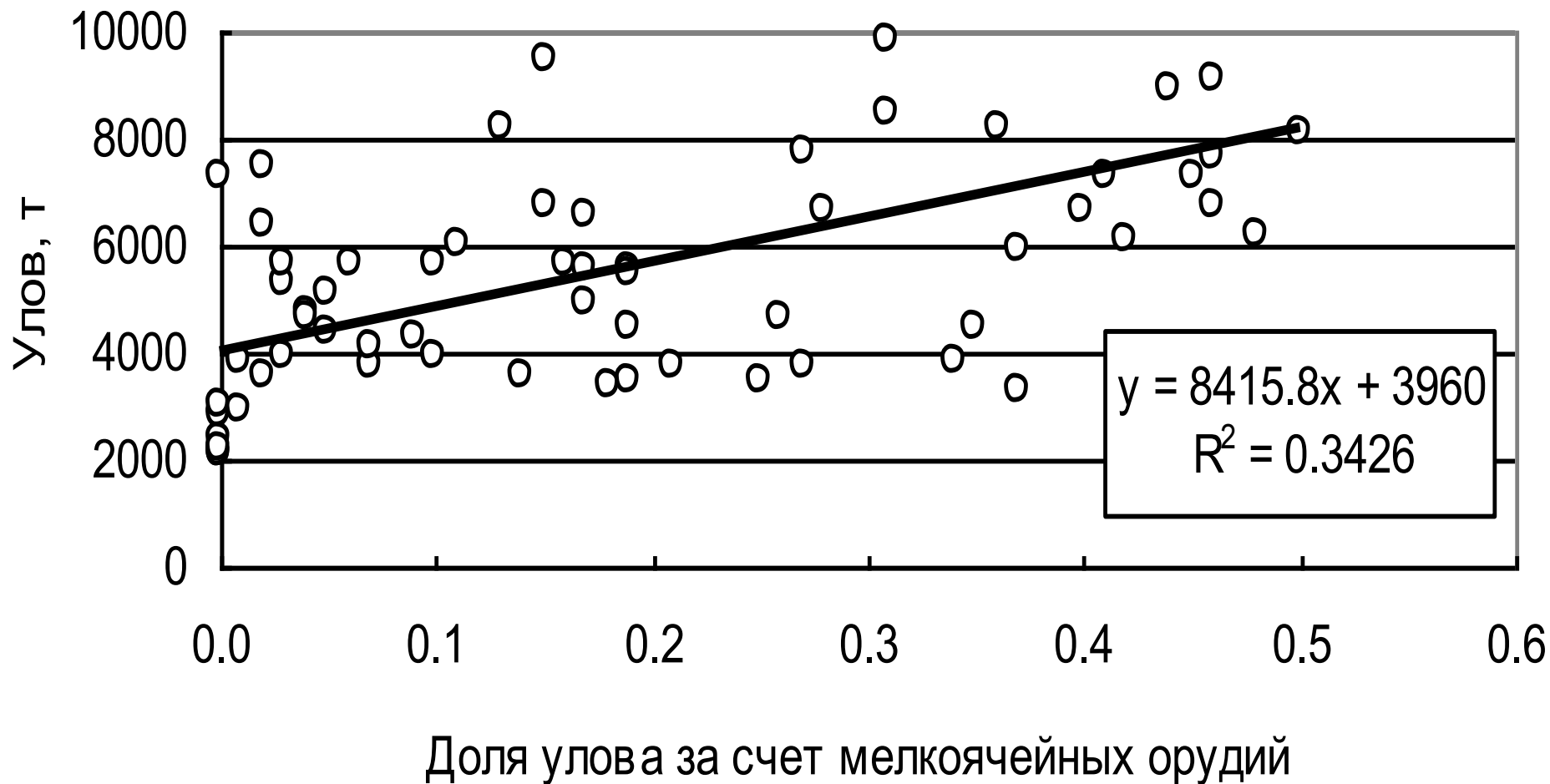
Динамика структуры улова, %



Динамика структуры улова, %



Dependence of productivity on mesh-size of fisheries



Специфика пресноводного рыболовства

1. Сложная структура добывающего комплекса
2. Сложная видовая структура уловов (многовидовой промысел)
3. Зависимость продуктивности от структуры добывающего комплекса
4. Разрушена система мониторинга промысла

Мониторинг промысла (до 2004 г)

- Кадастр орудий рыболовства
- Кадастр пользователей
- Мониторинг промыслов
- Видовой состав уловов
- Размерный состав уловов

Результат мониторинга: данные по размерно-видовому составу промысловый уловов, объему вылова, промыслия

Промысловая статистика

До 2004 г.

- Кадастр орудий лова
- Промысловые усилия
- Видовой состав уловов
- Размерный состав уловов
- Приловы молоди
- Приловы нецелевых видов
- Уловы на усилия
- Дислокация промысла
- 15-ти суточные отчеты
- Промжурналы

После 2004 г.

- Кадастр орудий лова
- Промжурналы
- 5-ти суточные отчеты

Результат

- Неизвестны
 - Пространственно-временная динамика промысла
 - Промусилия
 - Видовой и размерный состав уловов
- Отсутствует возможность оперативного управления
- Невозможно анализировать состояние промыслового запаса

Оценка состояния запаса

Популяционные параметры

Статические

Динамические

Величина

Численность

Биомасса

Плотность

Состав

Размерный

Возрастной

Половой

Генеративный

Структура

Собственная

Размерная

Возрастная

Половая

Репродуктивная

Нерестовая

Экологическая

Пространственная

Трофическая

Репродуктивная

Промысловая

Скоростные

Рождаемость

Рост

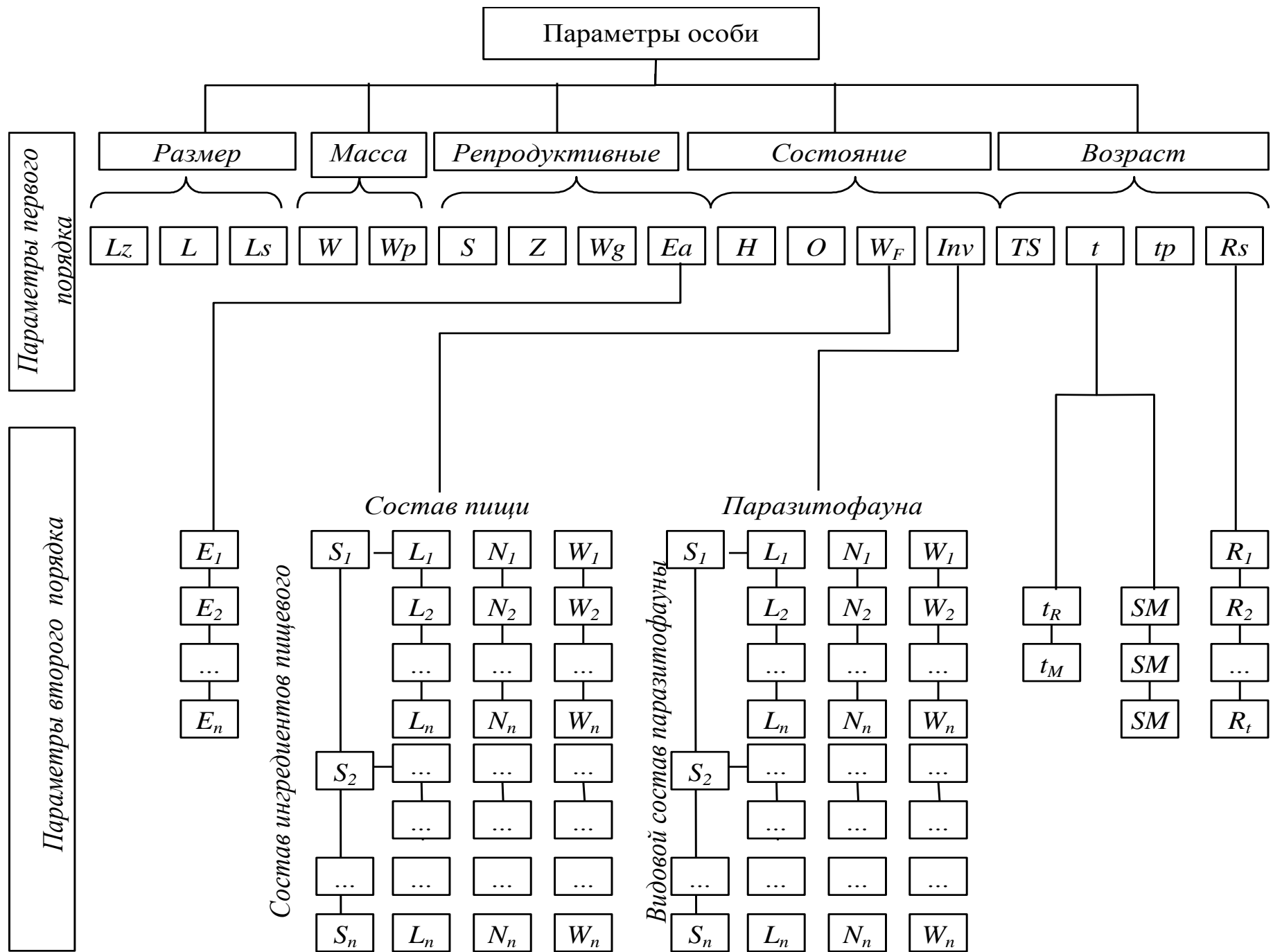
Смертность

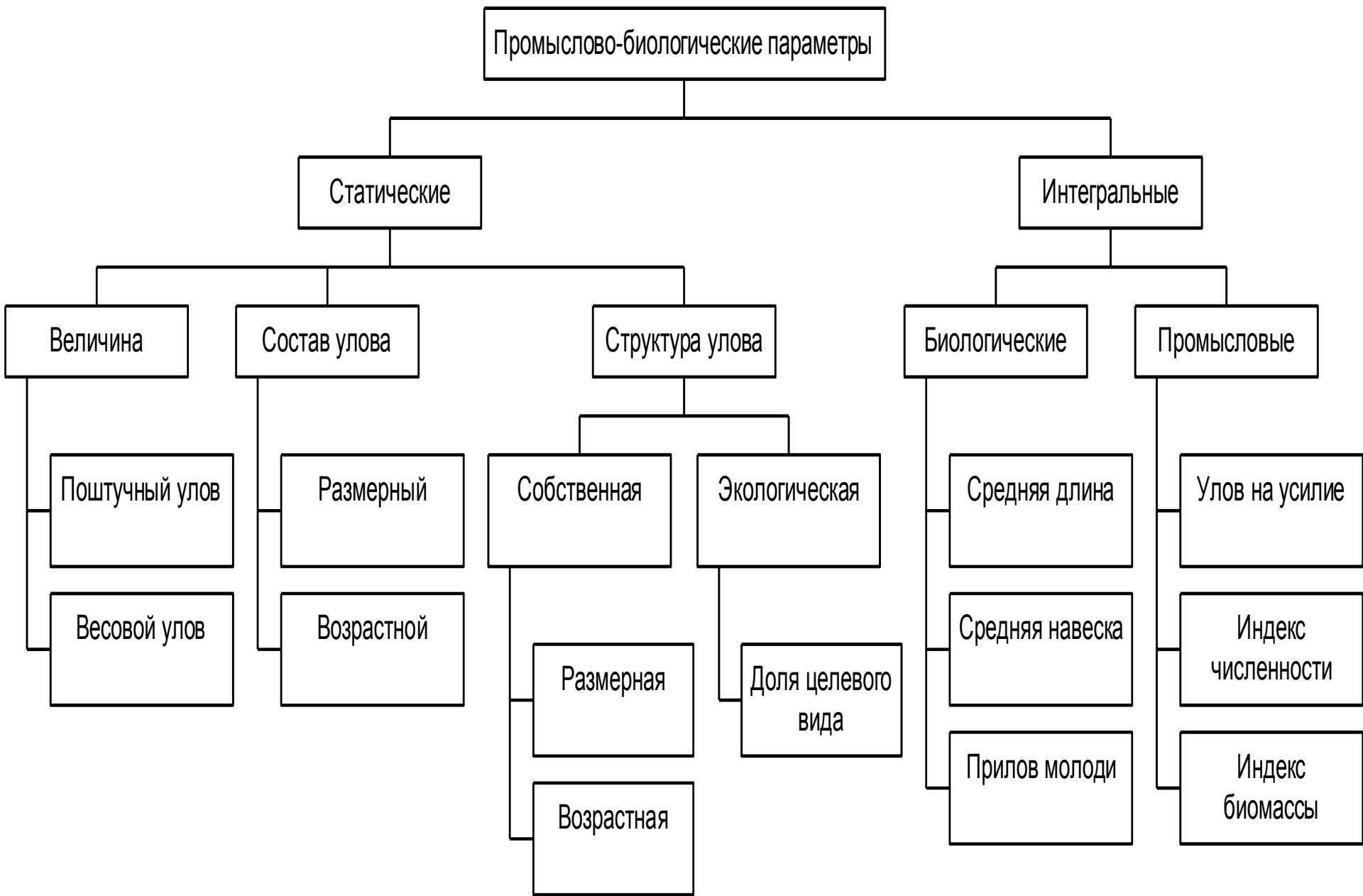
Вылов

Результирующие

Продукция

Улов

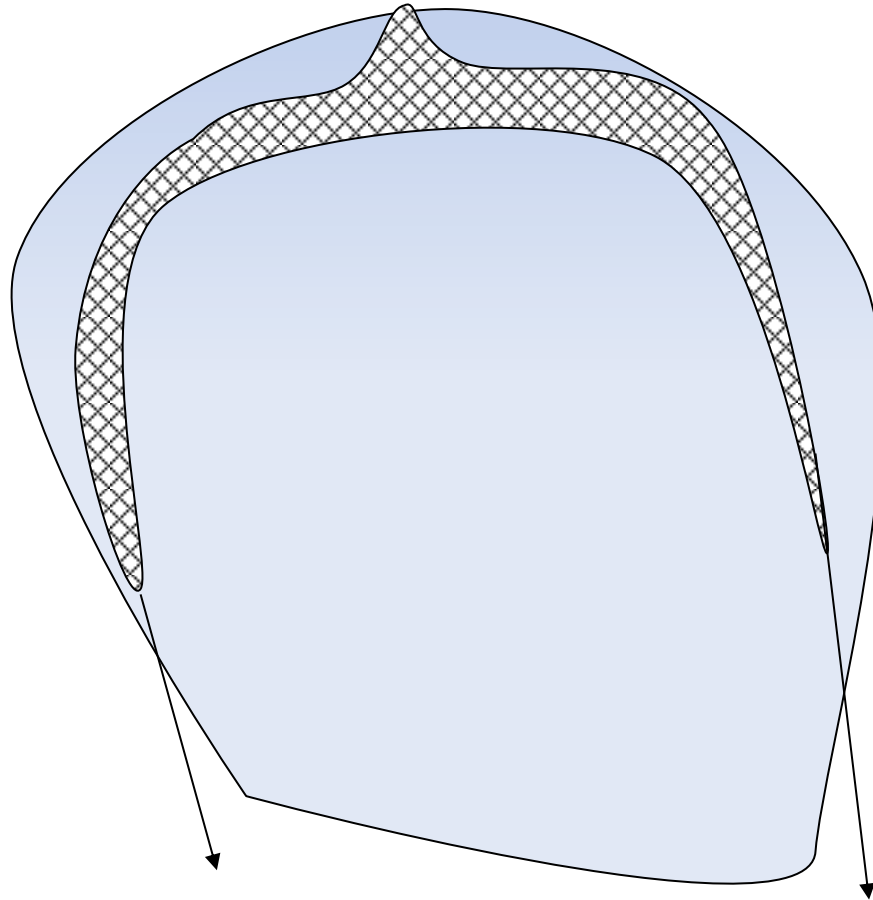




Подходы к оценке запаса

1. Тотальный учет
2. Выборочный учет (метод площадей)
3. Метод накопленного улова
4. Метод мечения
5. Виртуально-популяционный анализ

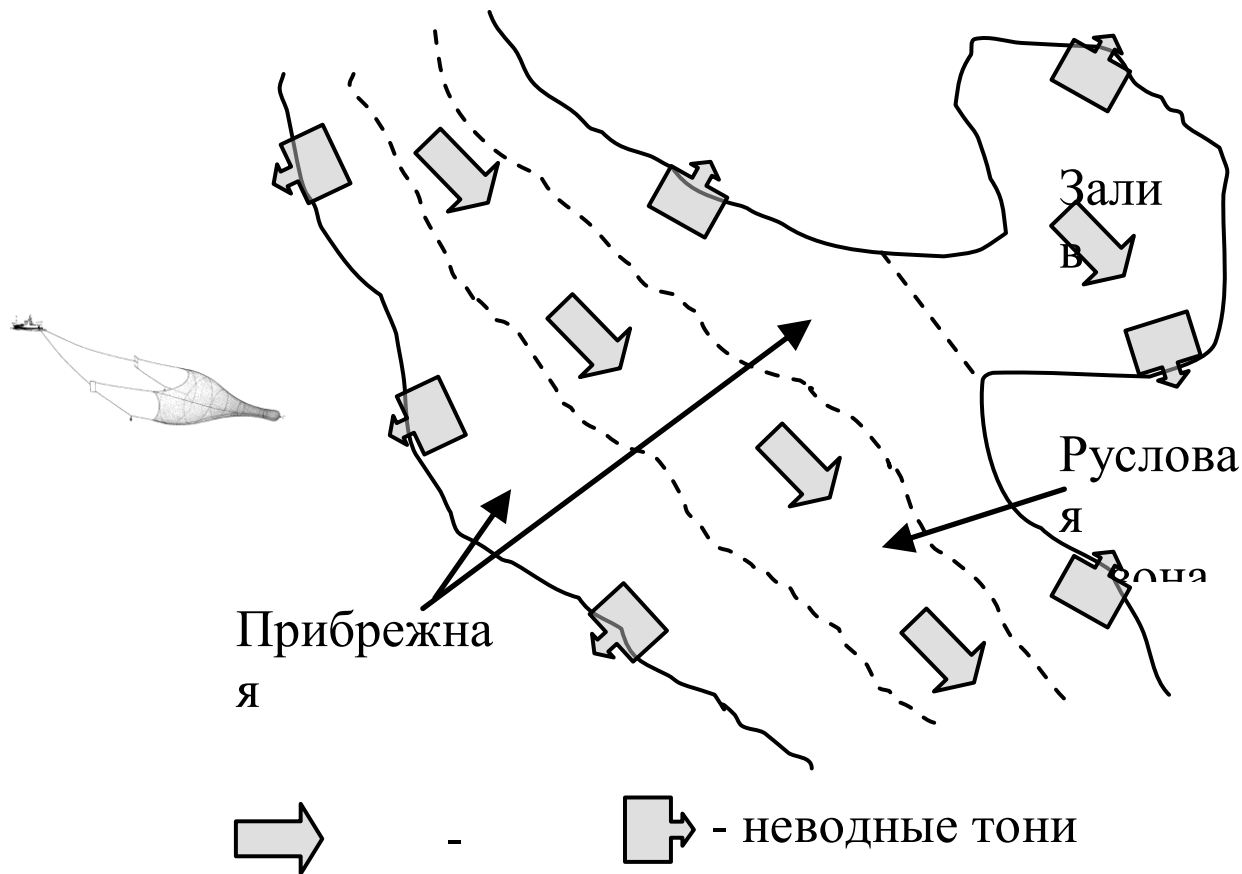
1. Тотальный учет



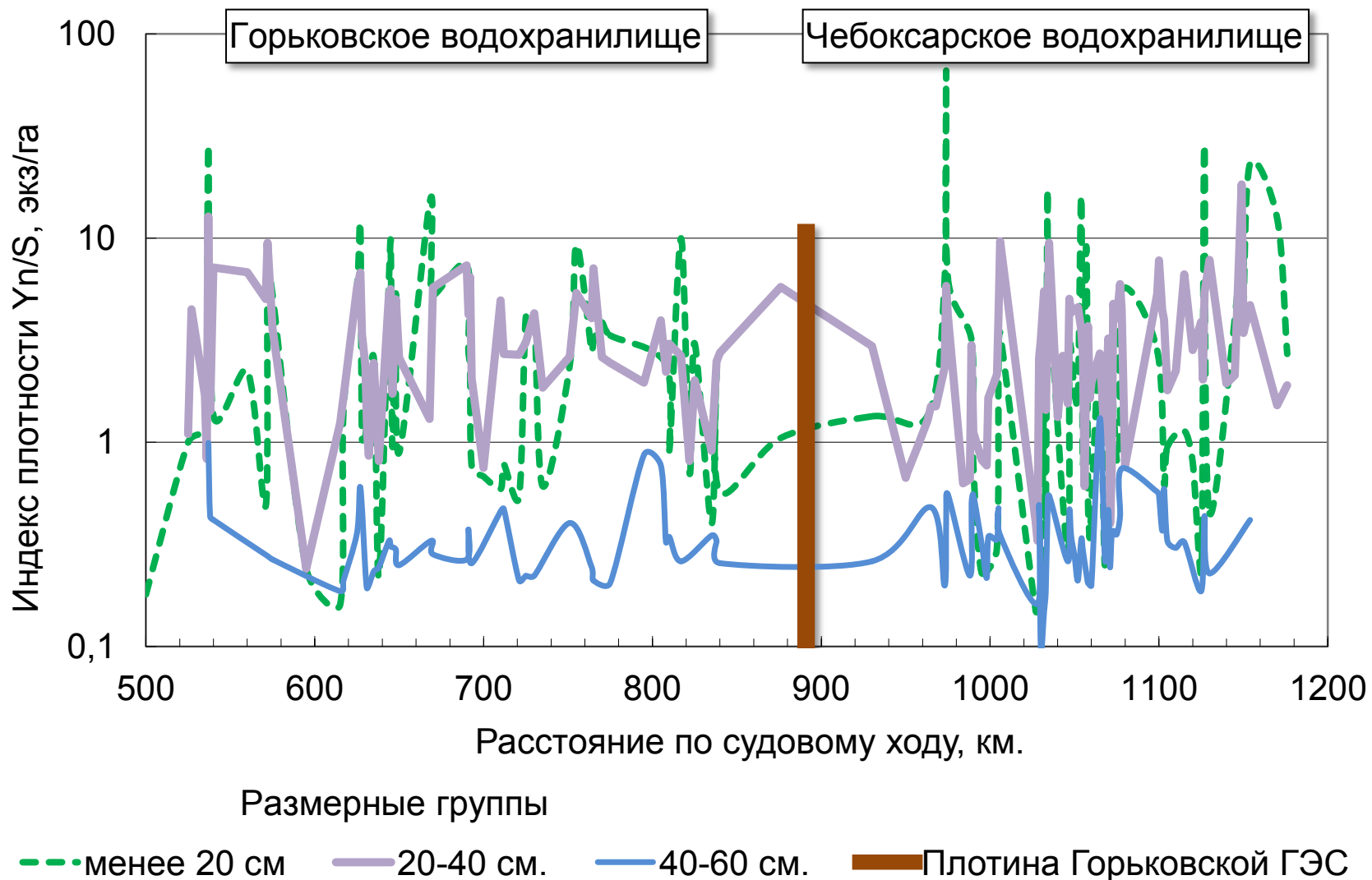
2. Выборочный учет

- Гидроакустика
- Тралово-неводные съемки
- Сетные съемки

Комплексная тралово-неводная съемка на водохранилище



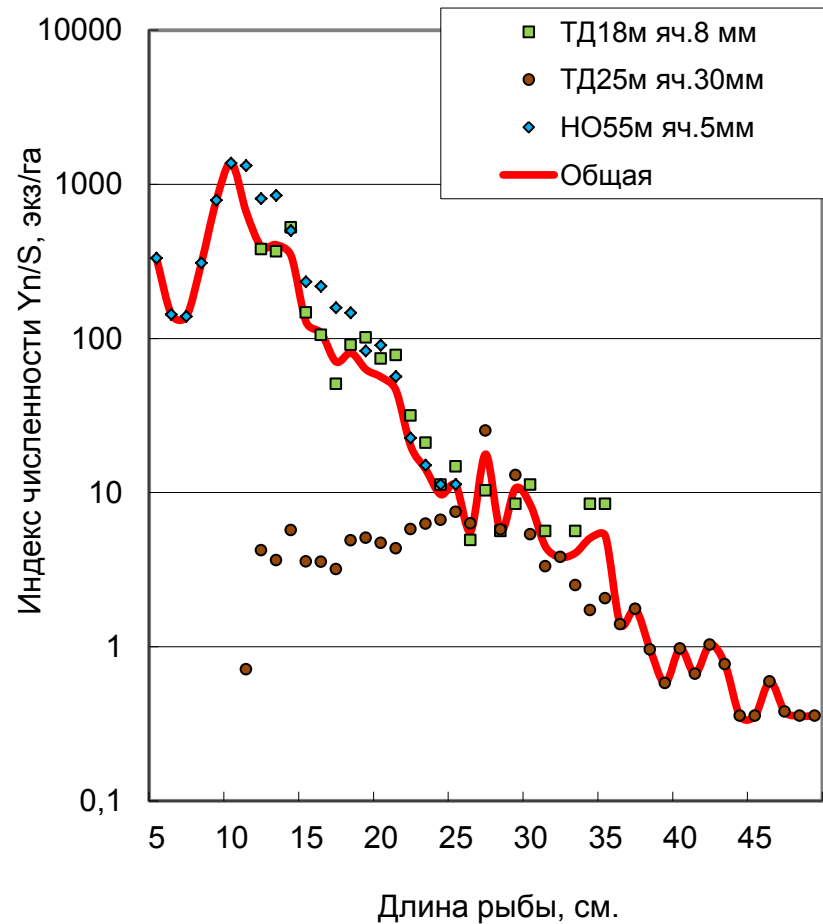
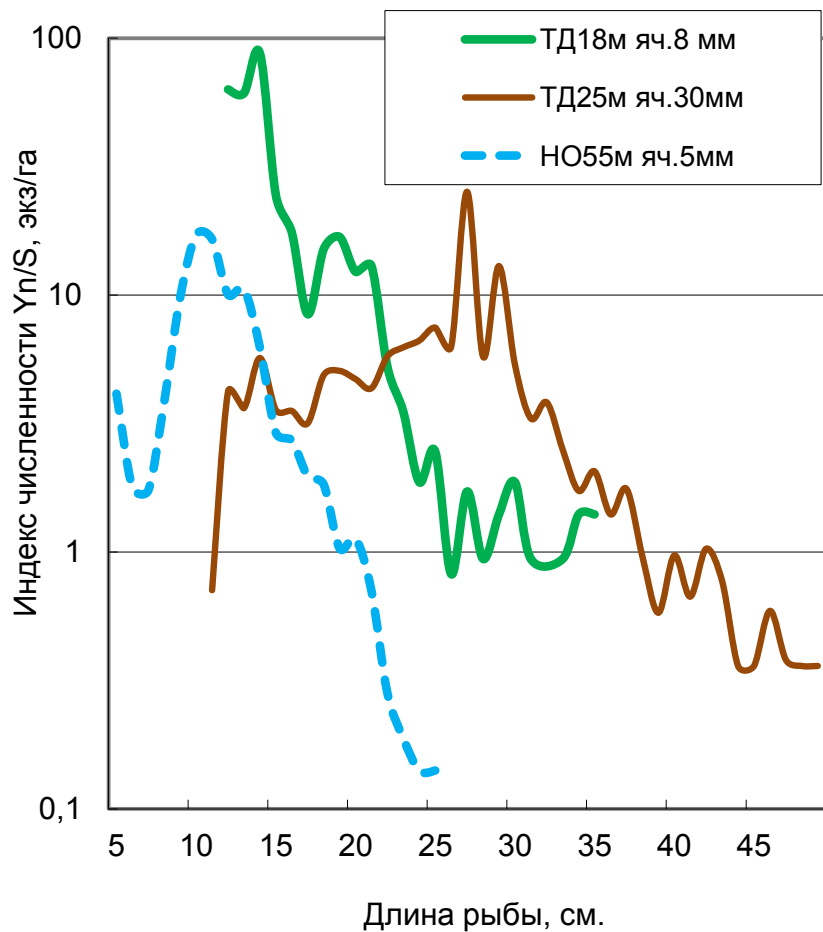
Неравномерность распределения леща в русловой части Горьковского и Чебоксарского водохранилищ (1980-1990 гг.)



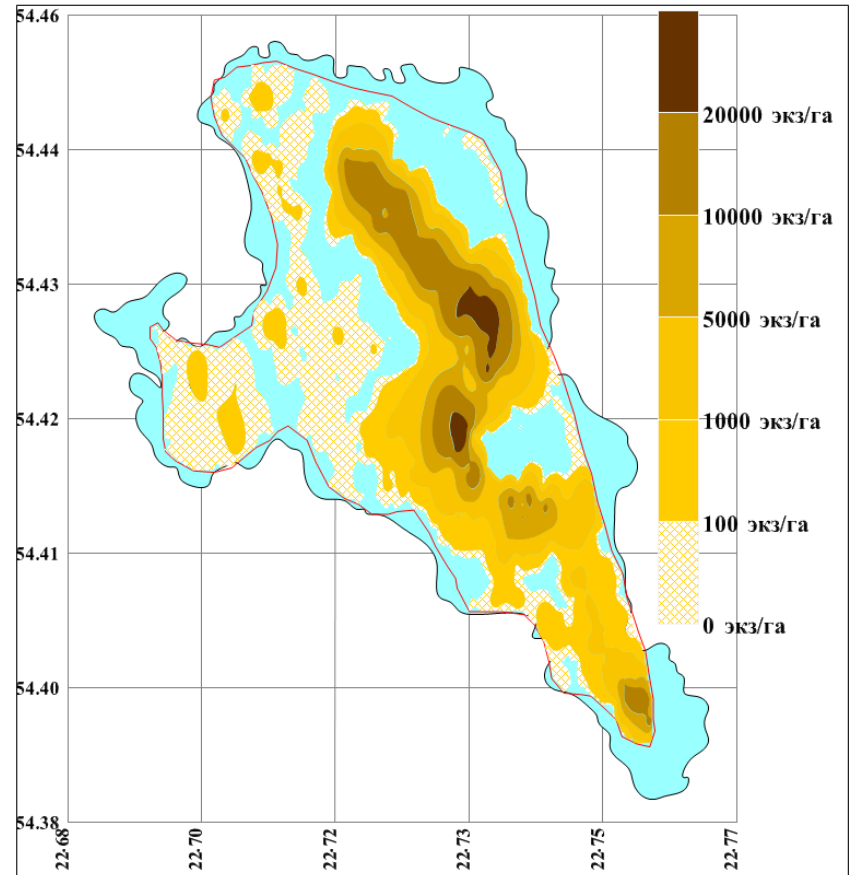
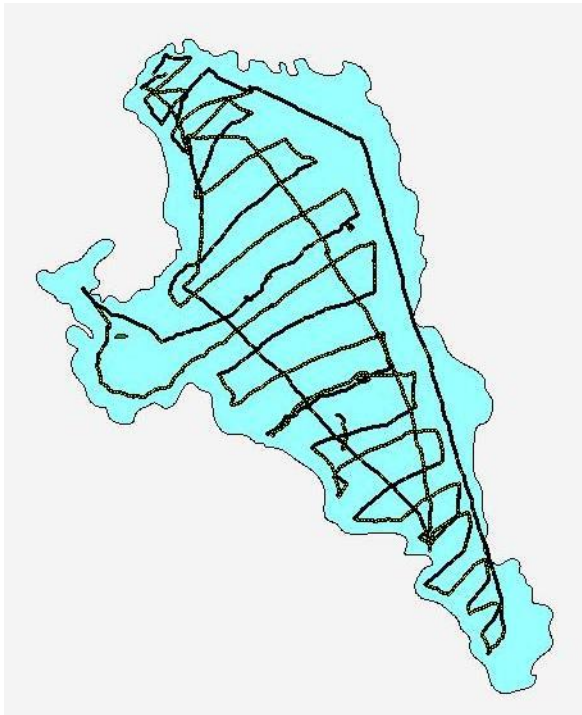
Нормирование уловов на усилие

- Изменения эффективности орудий лова можно учесть
- Пространственное распределение определяется мозаичность условий
- Невозможно случайное распределение станций
- Промысел жестко привязан к месту

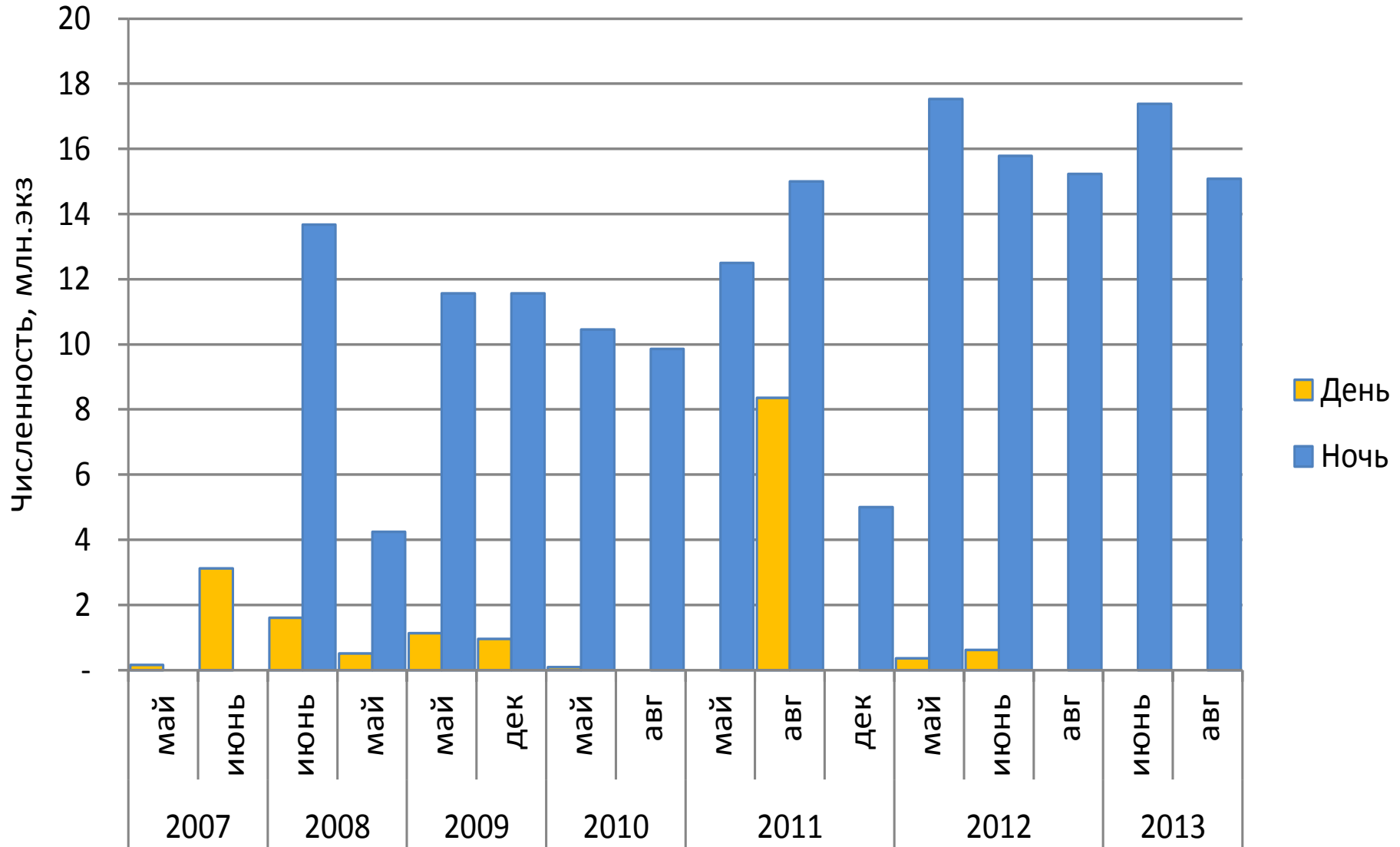
Оценка размерной структуры популяции леща Чебоксарского водохранилища



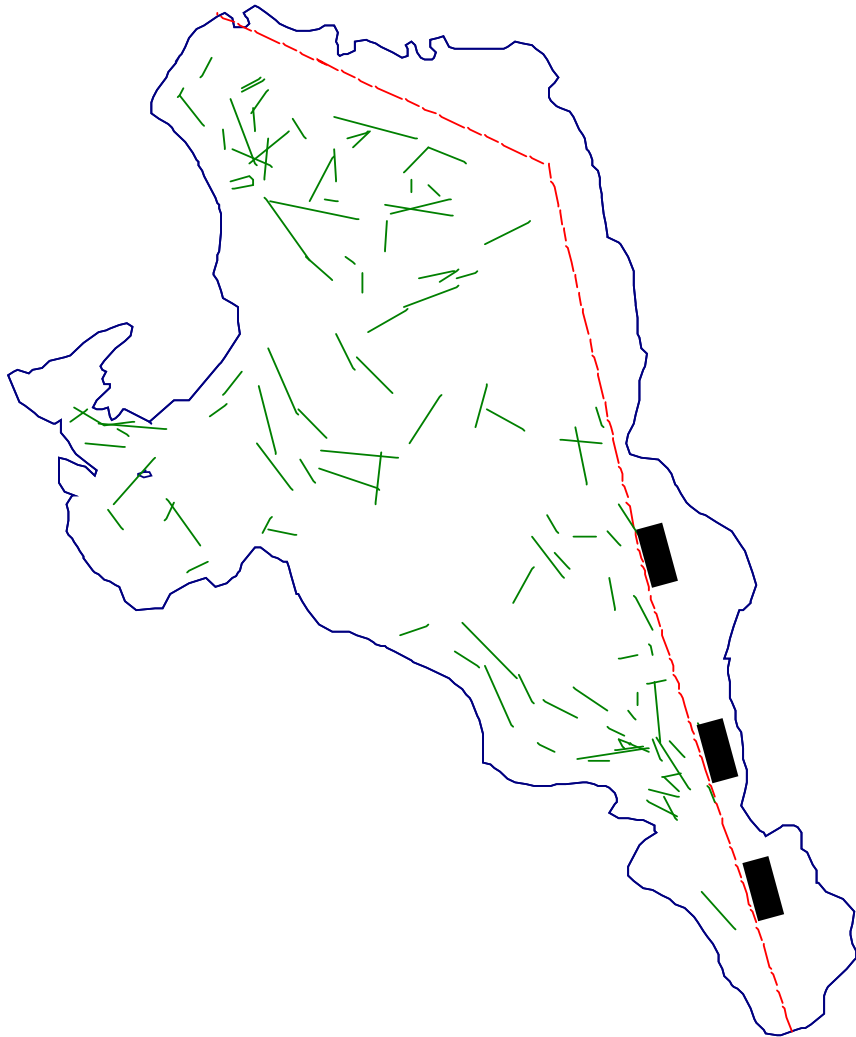
Гидроакустическая съёмка



Динамика численности ряпушки в оз. Виштынецком по данным гидроакустики



Сетные съемки



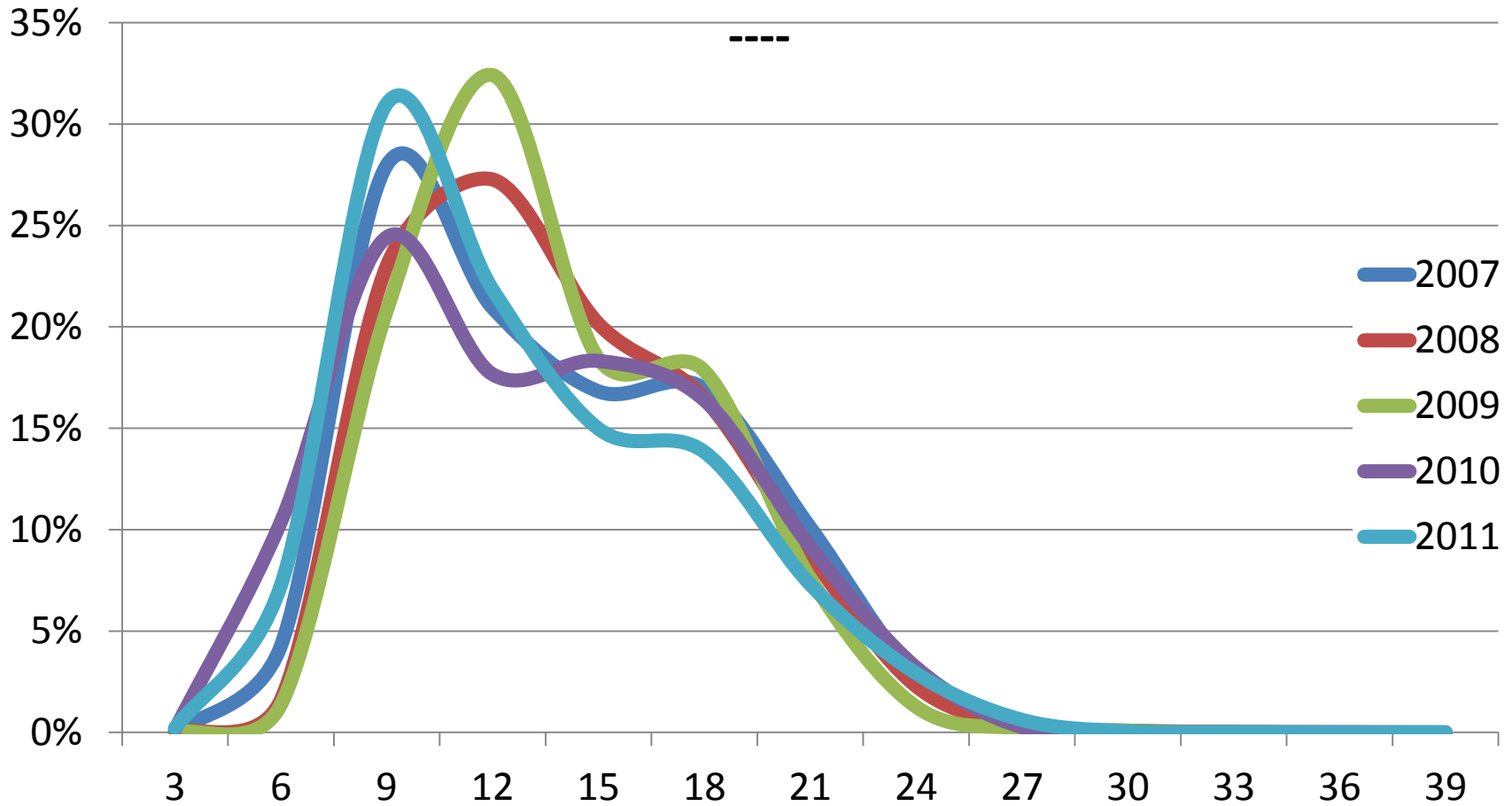
Донный порядок

- 12 мм
- 14 мм
- 16 мм
- 18 мм
- 20 мм
- 22 мм
- 24 мм
- 28 мм
- 30 мм
- 36 мм
- 40 мм
- 45 мм
- 50 мм
- 55 мм
- 60 мм

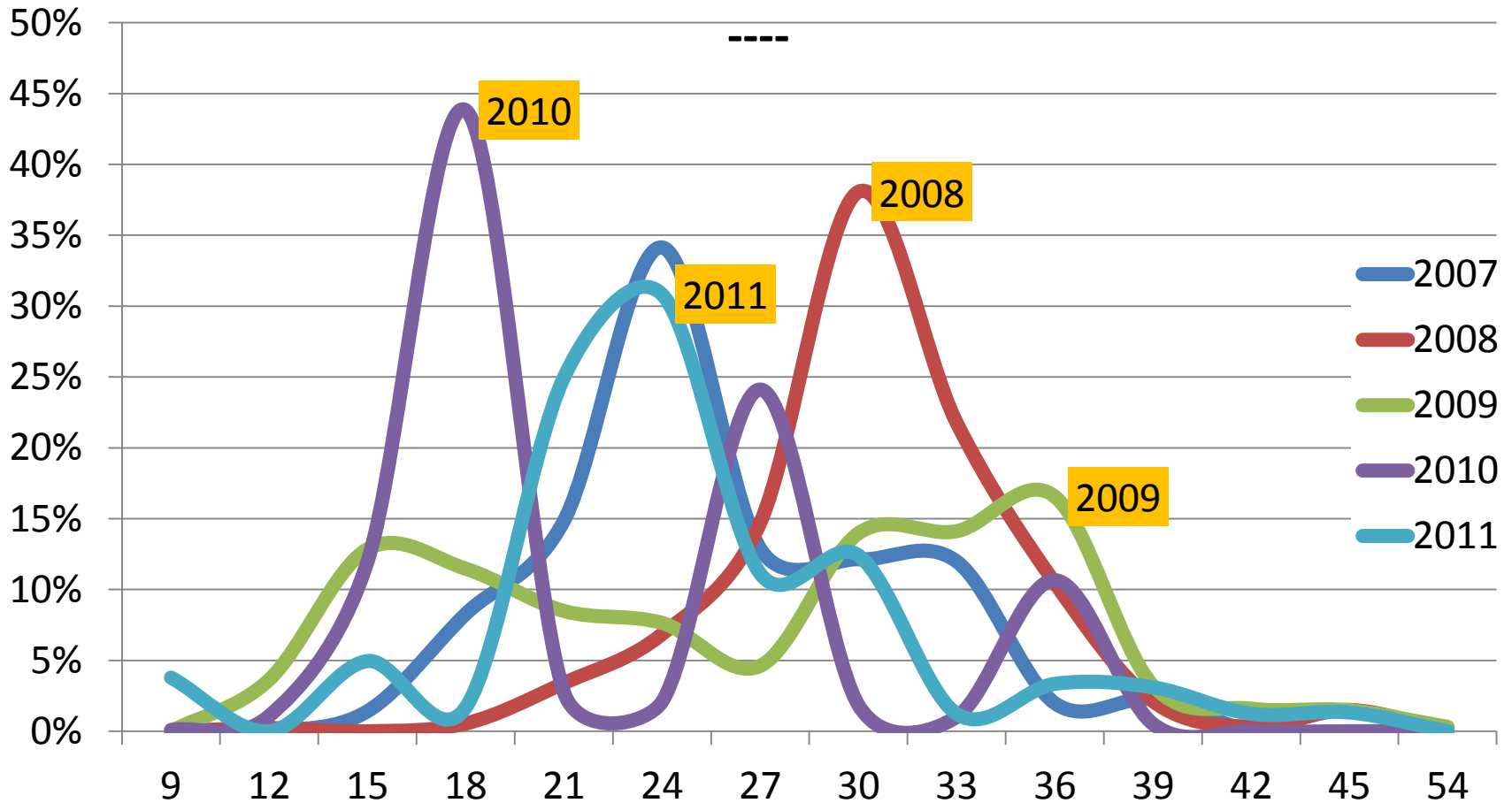
Пелагический порядок

- 8 мм
- 10 мм
- 12 мм
- 14 мм
- 16 мм
- 18 мм
- 20 мм
- 22 мм
- 24 мм

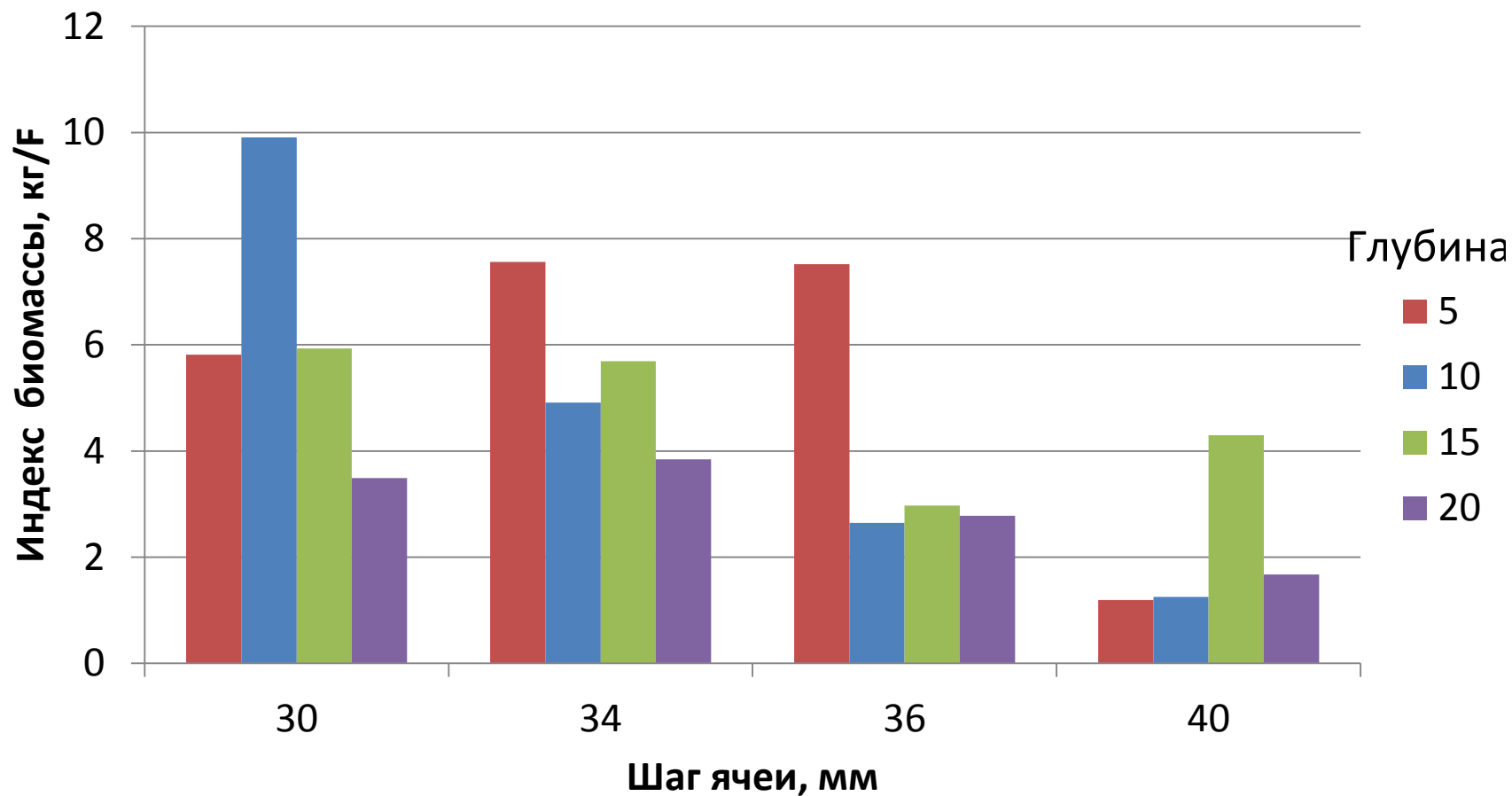
Размерная структура окуня



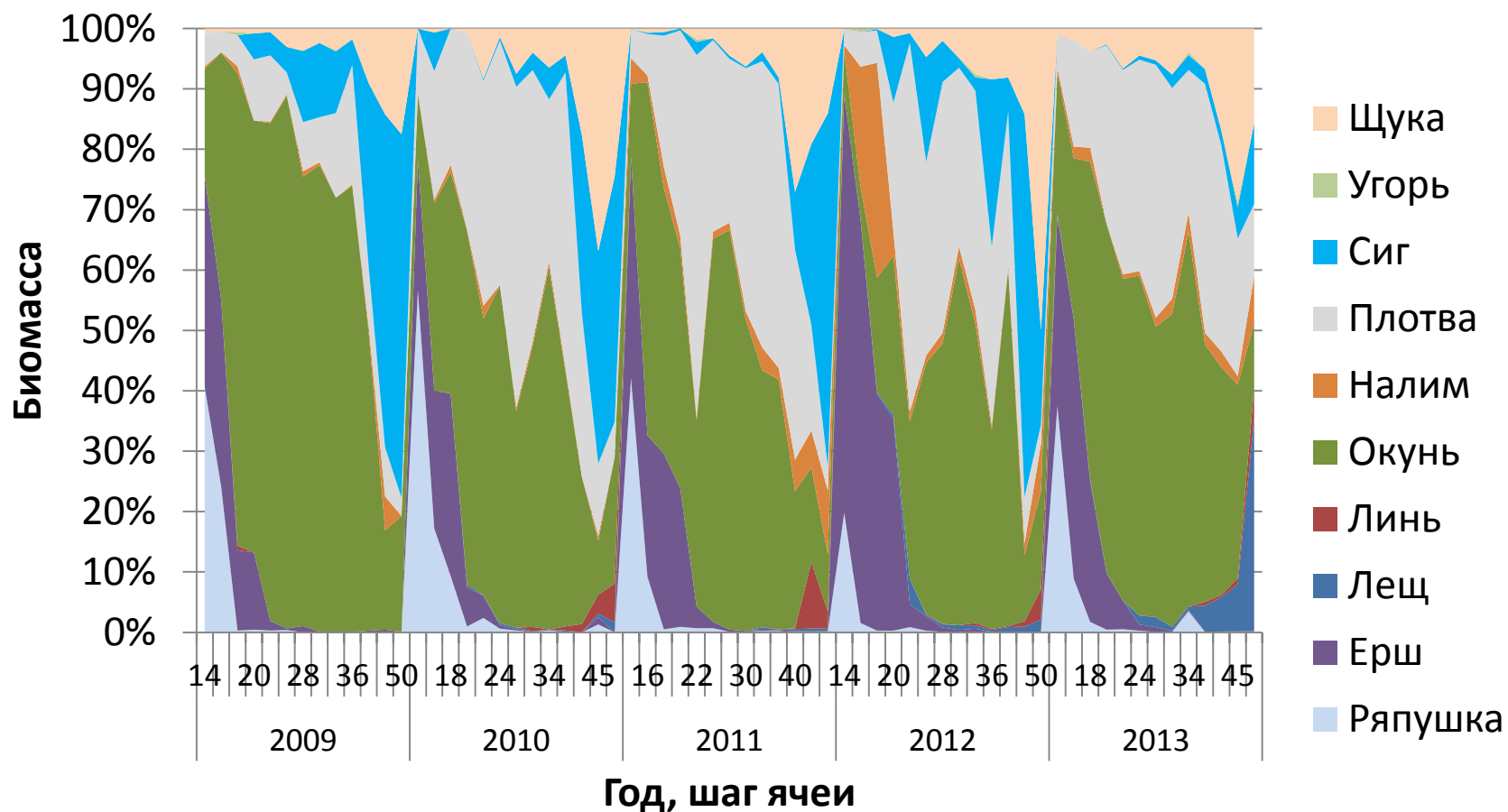
Размерная структура сига



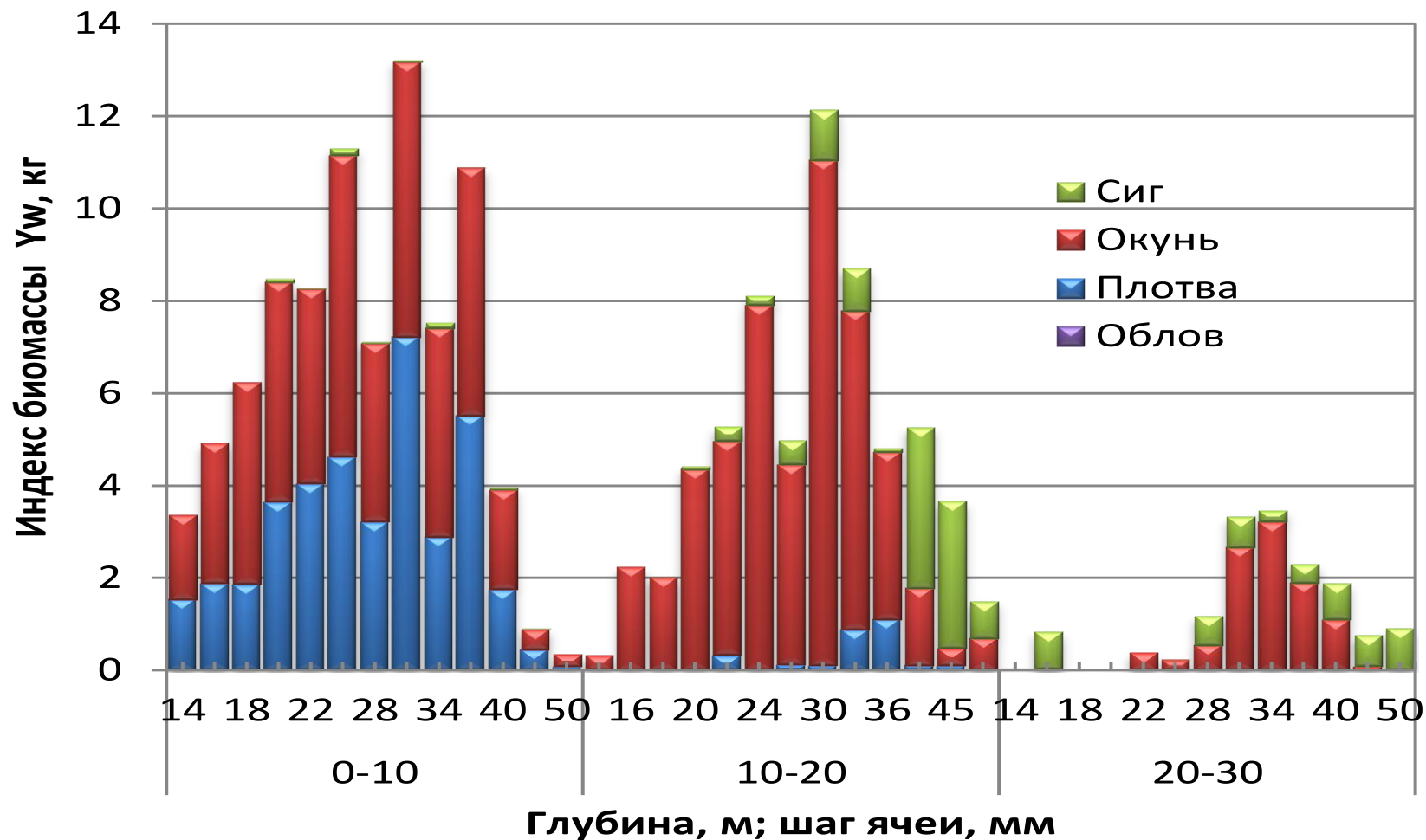
Уловы на усилие окуня



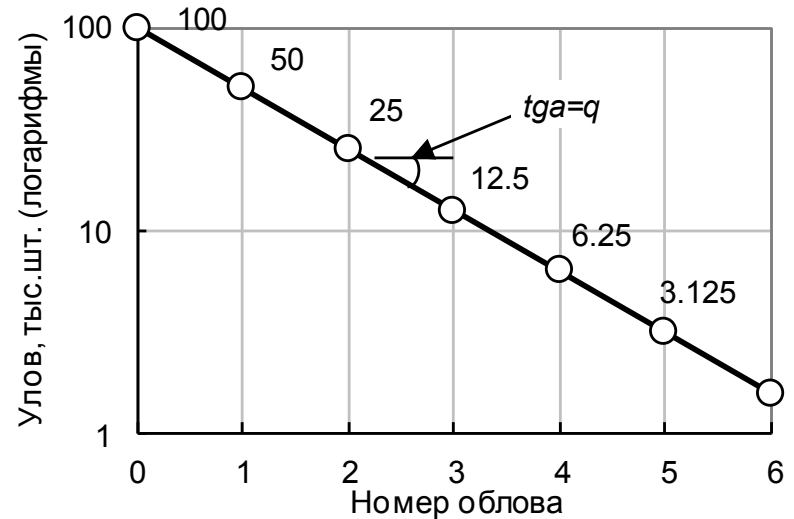
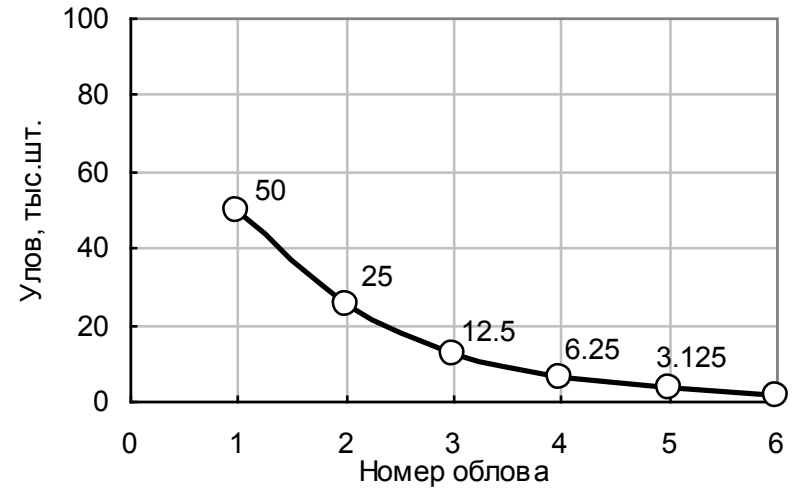
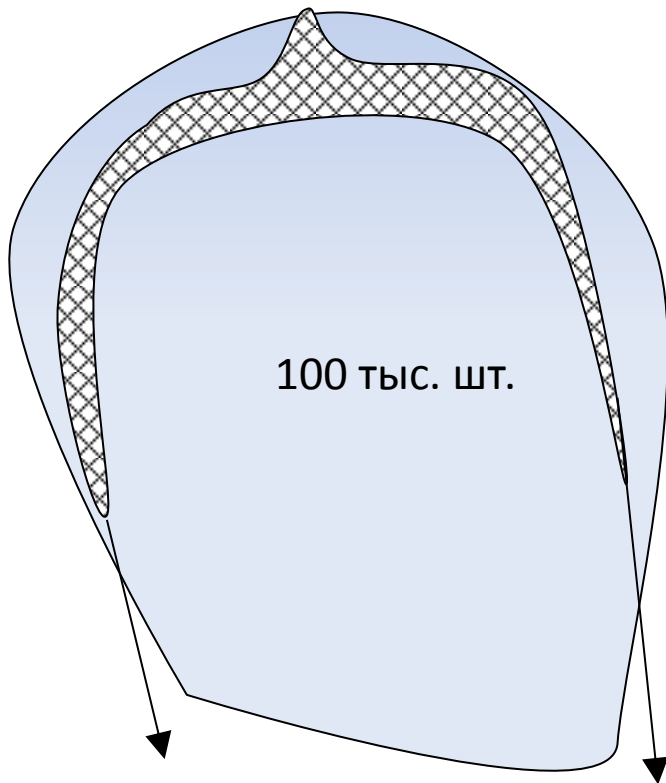
Видовая структура донного ихтиоценоза оз. Виштынецкого



Пространственная структура



4.Метод накопленного улова



Виртуально популяционный анализ

Требования:

1. Возрастной состав уловов за период больше продолжительности жизни рыбы
2. Коэффициент естественной смертности

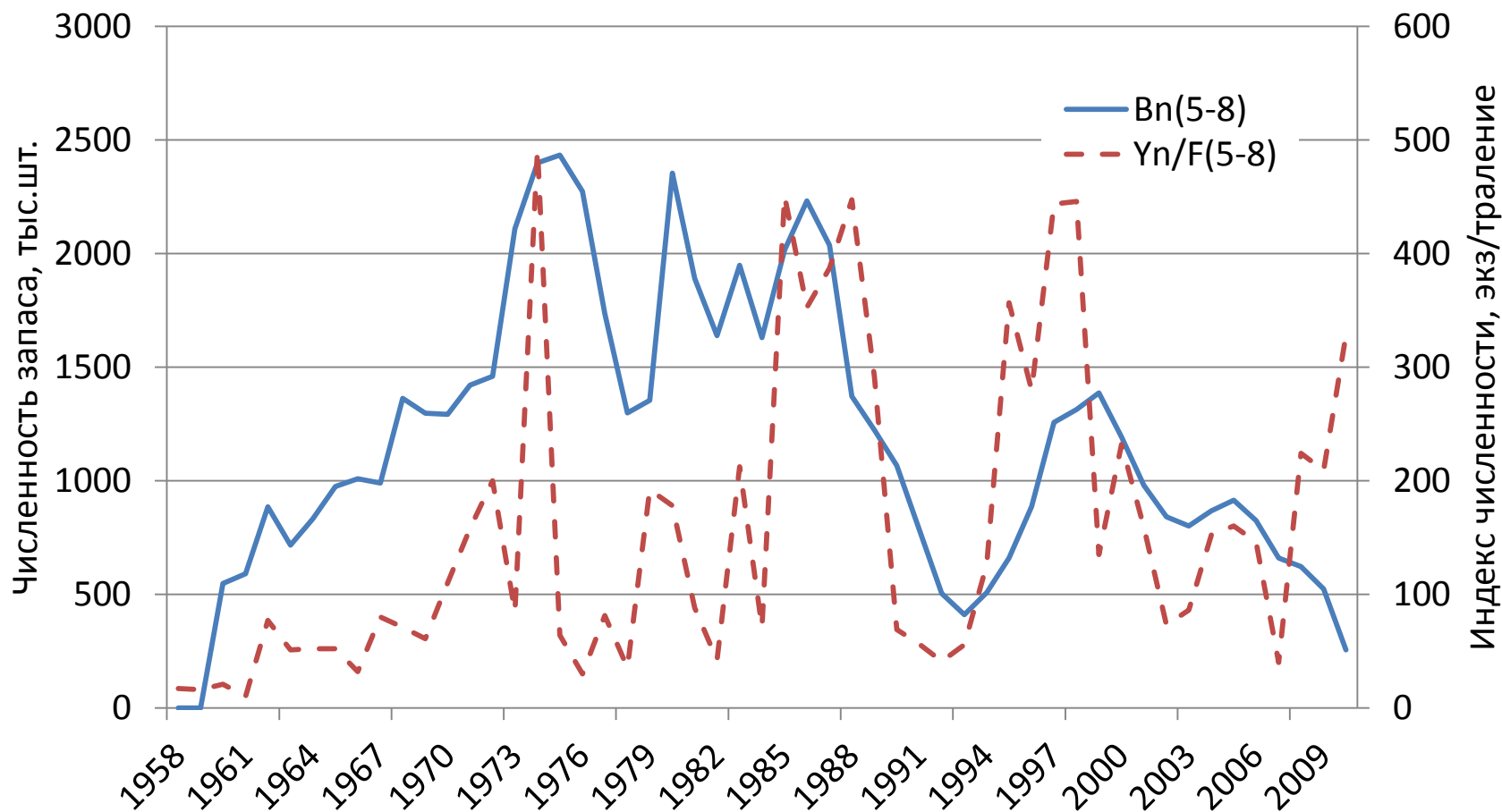
Настройка

1. По уловам на усилия
2. По независимым оценкам численности

5. Проблемы применения VPA

1. Сложная структура промысла и селективность
2. Невозможно установить возрастной состав улова
3. Низкая интенсивность промысла
4. Отсутствие оценок естественной смертности

Когортный анализ популяции леща Вислинского залива



Выводы

- Абсолютная численность может быть оценена только гидроакустикой в редких случаях
- Относительная численность является показателем состояния стада в межгодовом аспекте
- Структура ихтиоценоза может служить характеристикой запаса в межгодовом аспекте

Индикаторы состояния запаса

- Абсолютная численность (гидроакустика)
- Относительная численность (траловые съемки)
- Индексы численности (уловы различных орудий)
- Видовая структура уловов
- Размерно-возрастная структура уловов

Модели оценки MSY

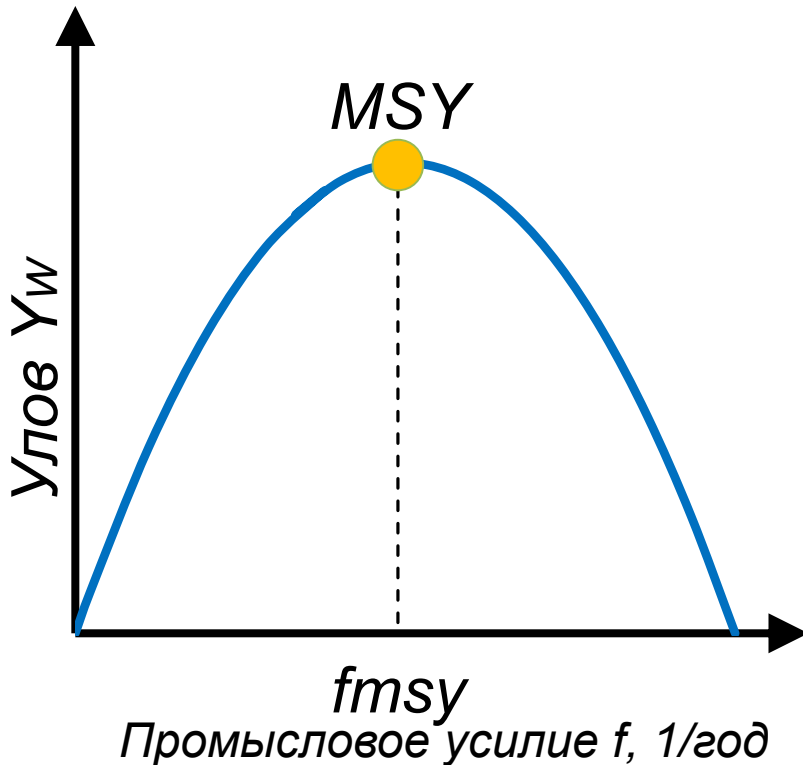
1. Продукционные модели ($MSY=f(E)$)
2. Аналитические модели ($Y/R=f(G, F, M, t_c)$)
3. Среднемноголетний улов (Long Term Average Yield)
4. Анализ трендов
5. Эмпирический подход (Y/S)

Методы оценки MSY

1. **Продукционные модели ($MSY=f(E)$)**
2. Аналитические модели ($Y/R=f(G, F, M, t_c)$)
3. Среднемноголетний улов (Long Term Average Yield)
4. Анализ трендов
5. Эмпирический подход (Y/S)

Продукционные модели

$$Y_W = qfB_\infty - q^2 f^2 B_\infty \frac{1}{k}$$



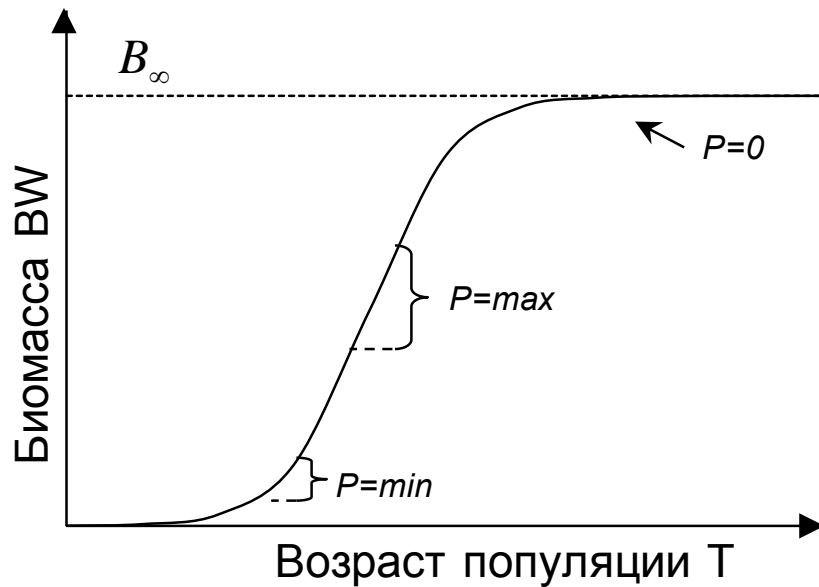
Проблемы

1. Низкая интенсивность
2. Неизвестны усилия
3. Недостоверная статистика
4. Невысокая изменчивость усилий

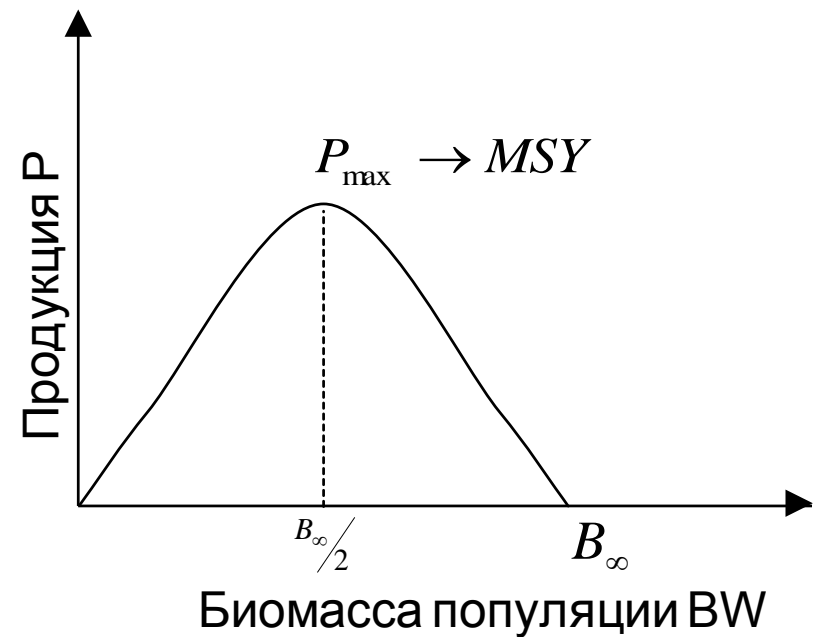
Модель построить невозможно!

Кривая Йорта (Hjort)

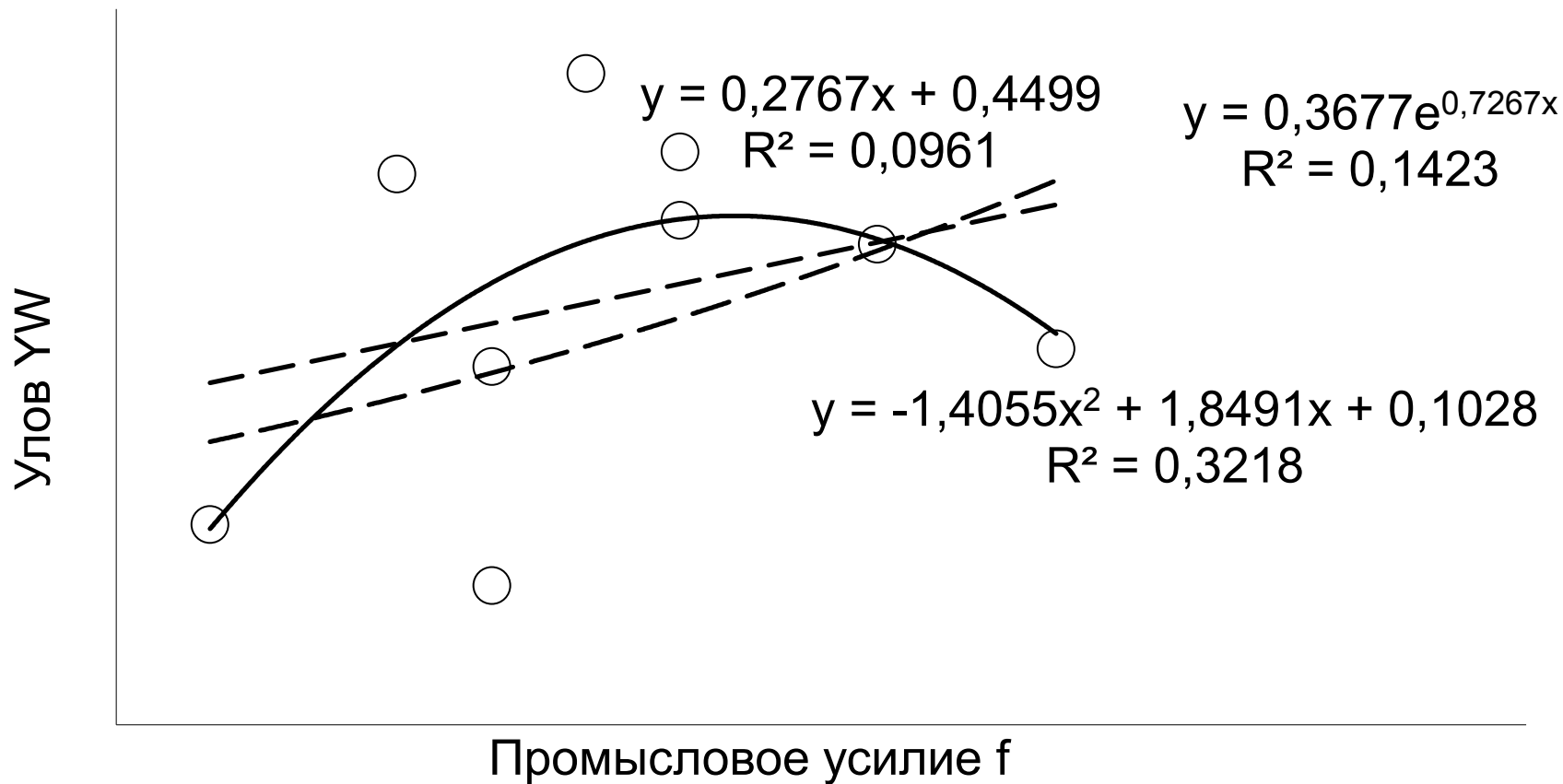
Рост популяции



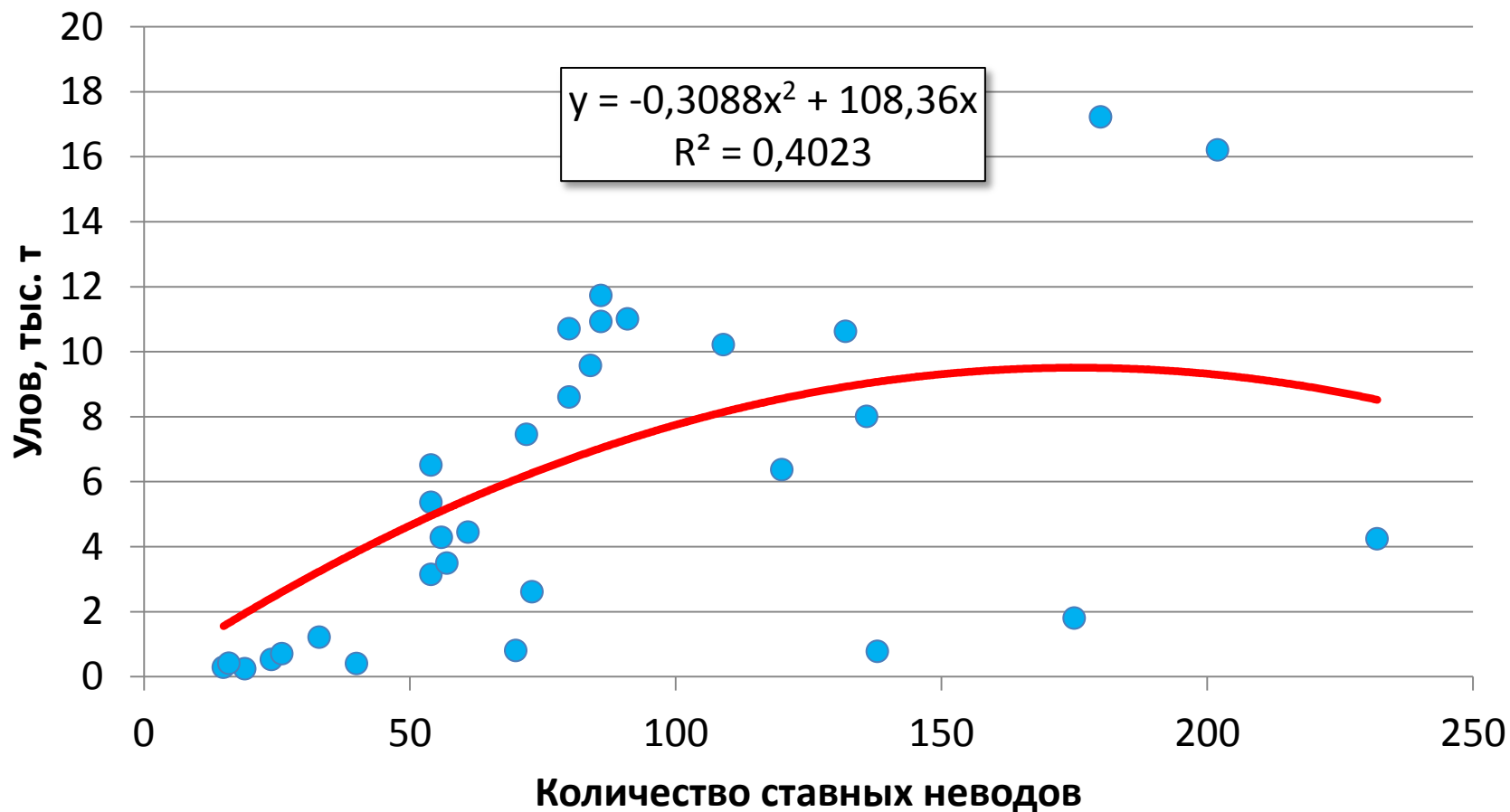
Продукция популяции



Аппроксимация первичных данных для продукционной модели



Модель салаки Вислинского залива (1947-2000)

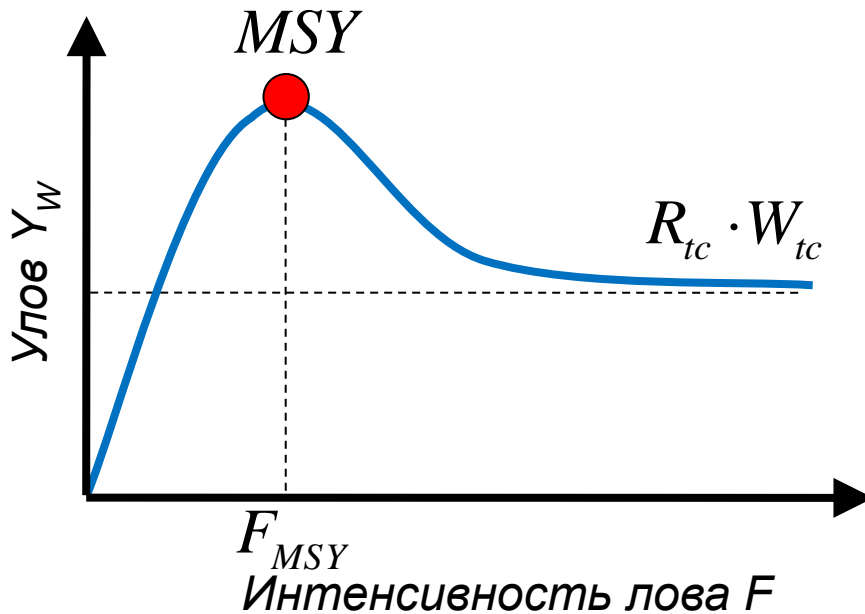


Модели оценки MSY

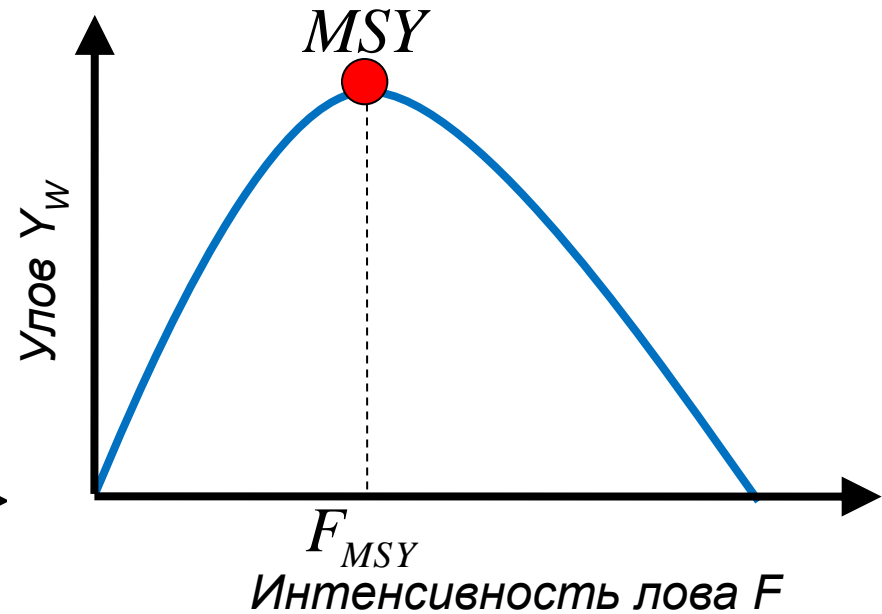
1. Продукционные модели ($MSY=f(E)$)
2. Аналитические модели ($Y/R=f(G, F, M, tc)$)
3. Среднемноголетний улов (Long Term Average Yield)
4. Анализ трендов
5. Эмпирический подход (Y/S)

Способы определения MSY

1. Аналитическая модель

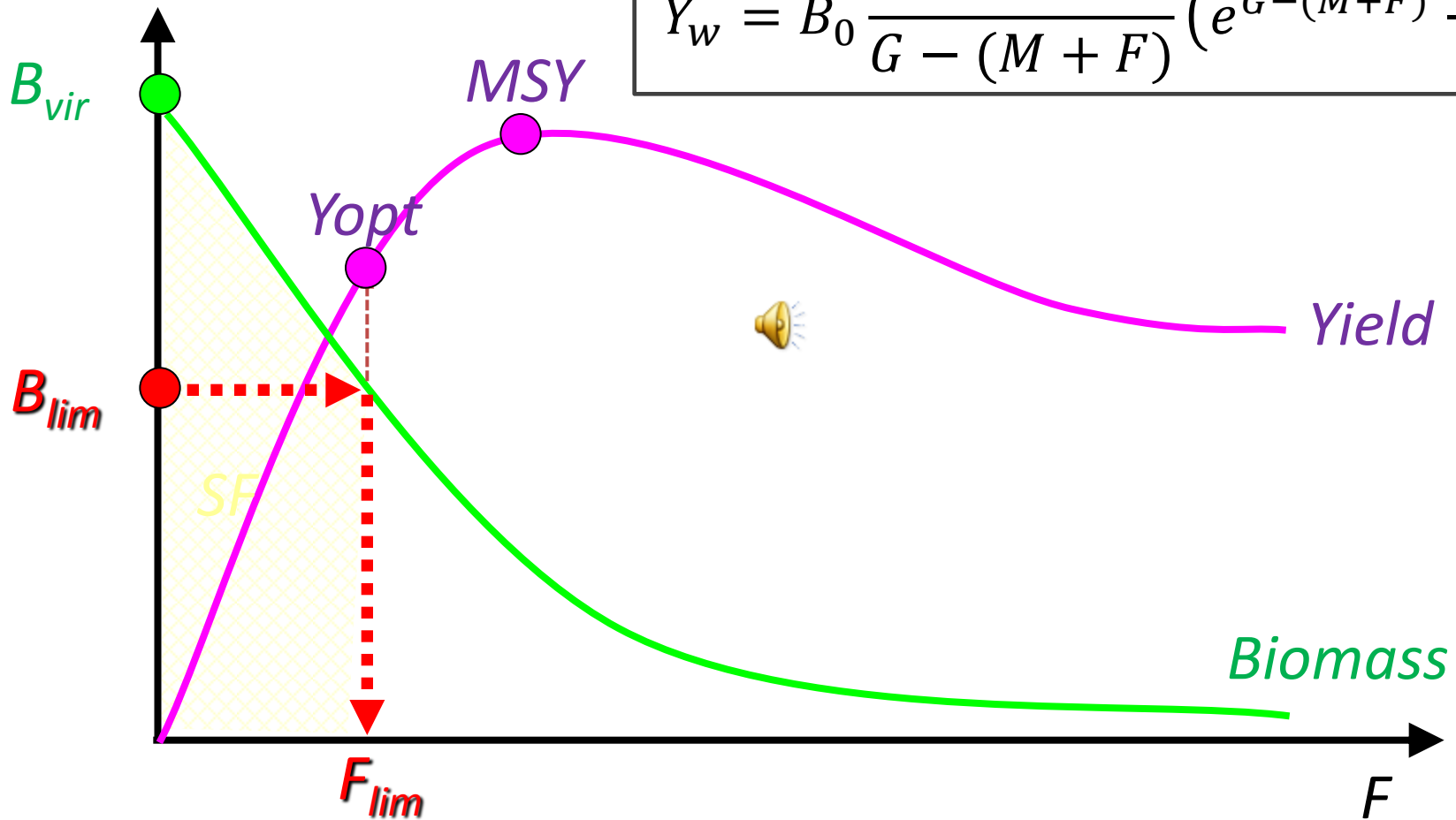


2. Продукционная модель



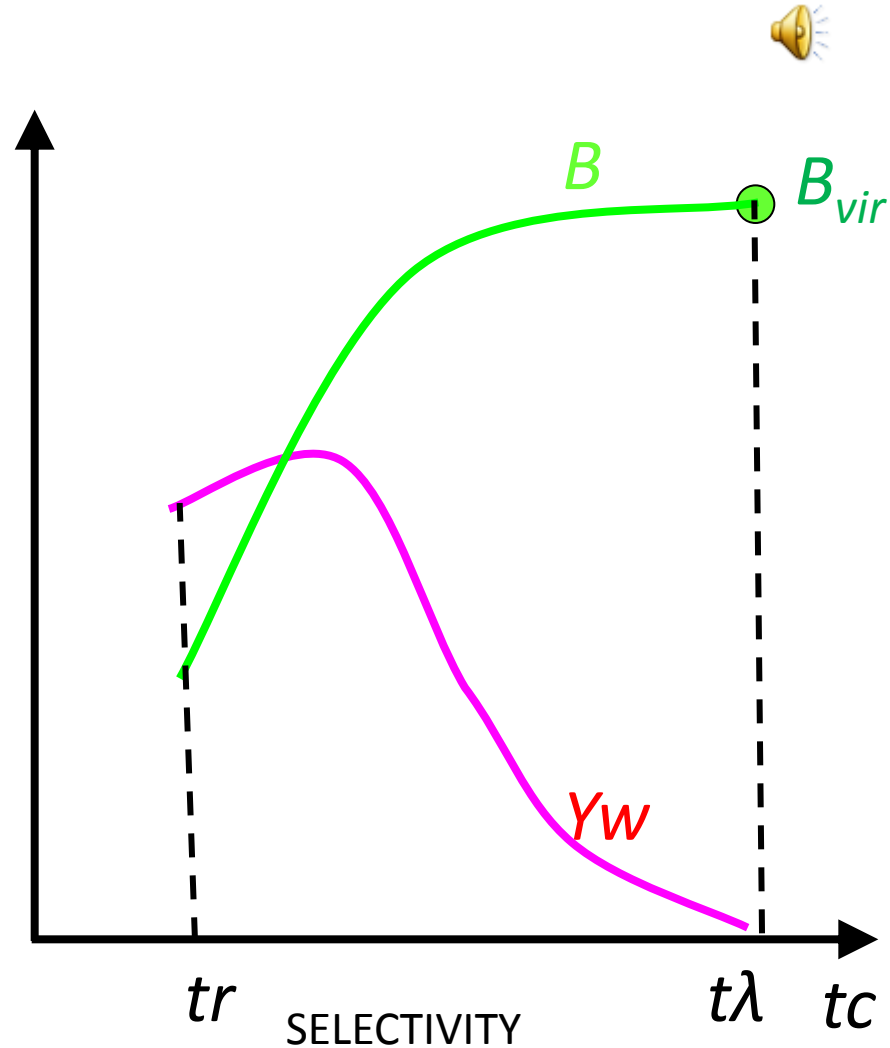
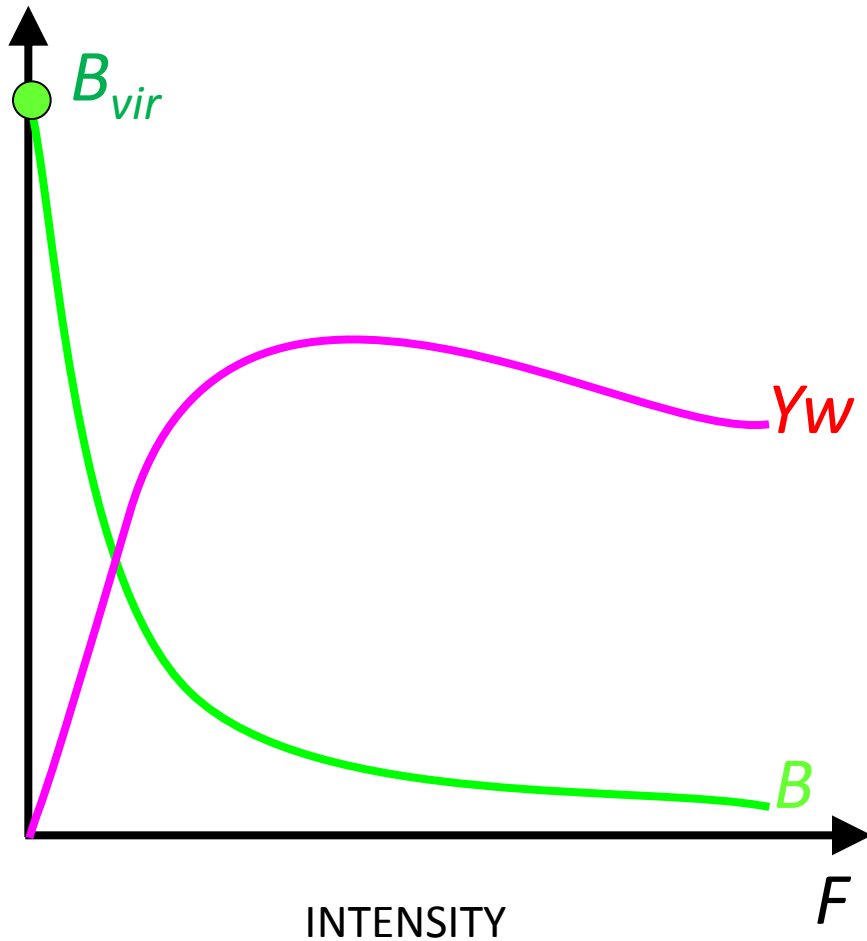
Улов на единицу пополнения

$$Y_w = B_0 \frac{F}{G - (M + F)} (e^{G - (M + F)} - 1)$$



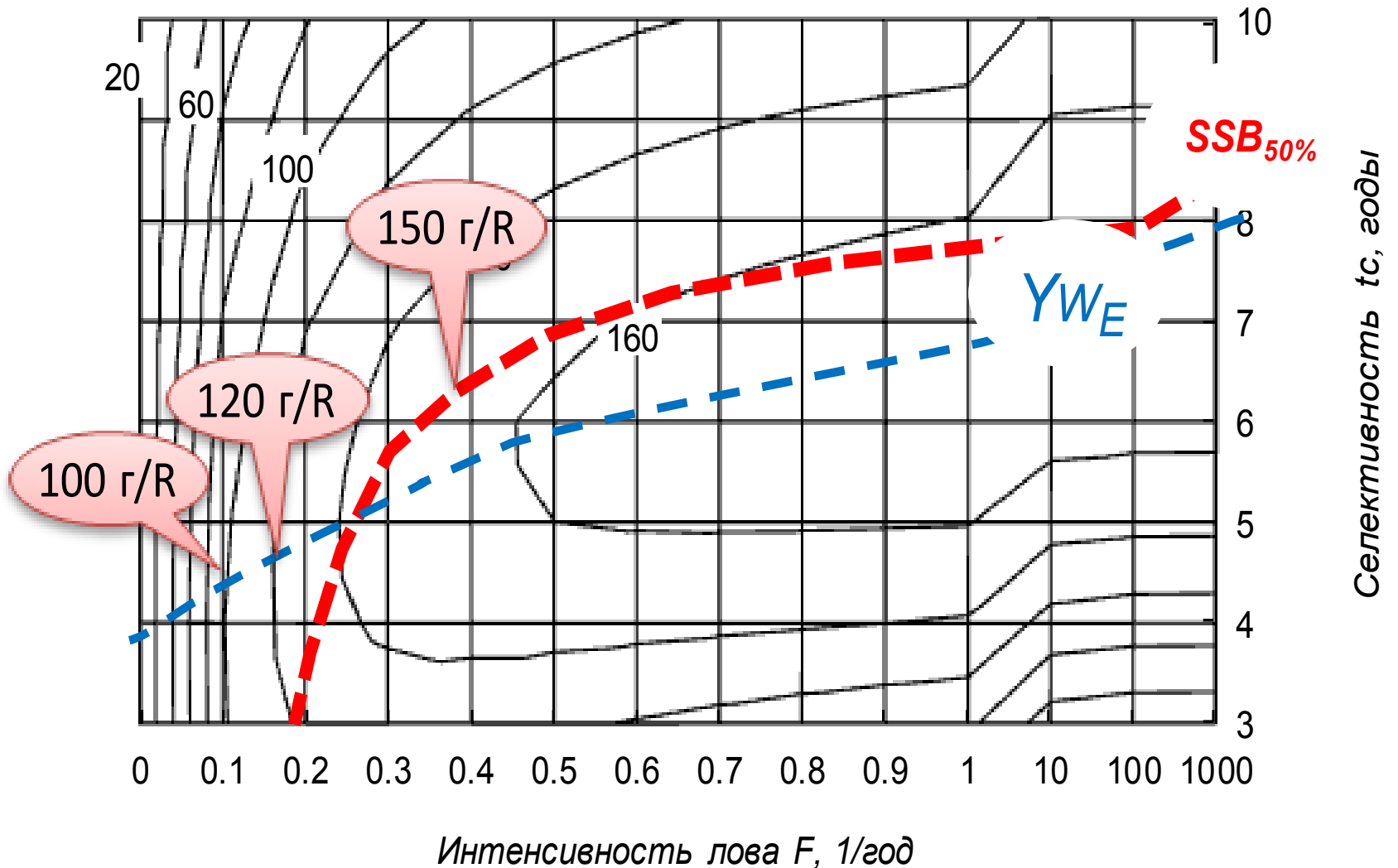
SF – Sustainable Fisheries Zone

Dynamics of “fishery-stock” system



Оценка оптимальных параметров промысла

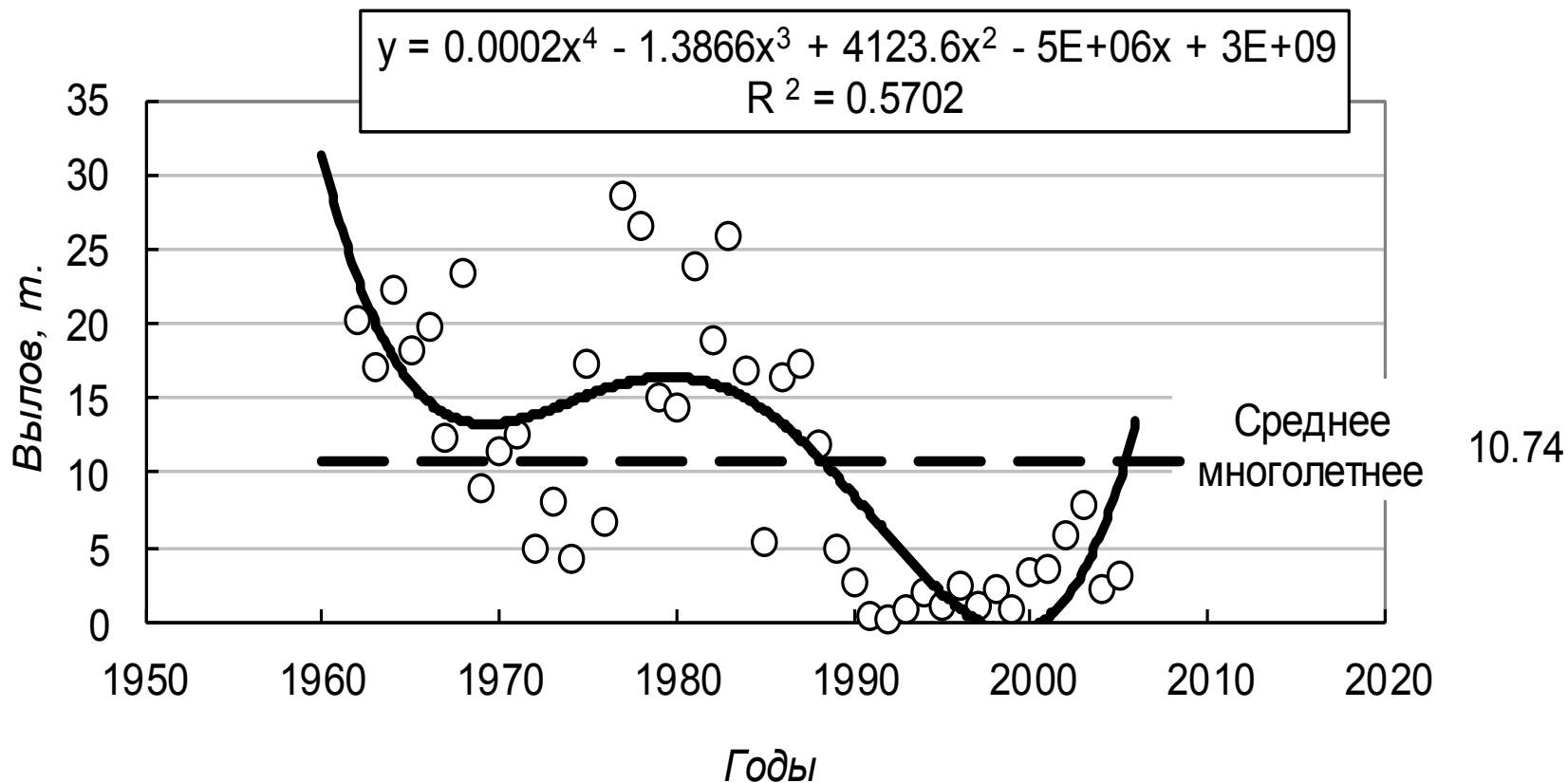
Изоплетная диаграмма Y_W



Модели оценки MSY

1. Продукционные модели ($MSY=f(E)$)
2. Аналитические модели ($Y/R=f(G, F, M, t_c)$)
3. Среднедолголетний улов (Long Term Average Yield)
4. Анализ трендов
5. Эмпирический подход (Y/S)

Регрессионный прогноз



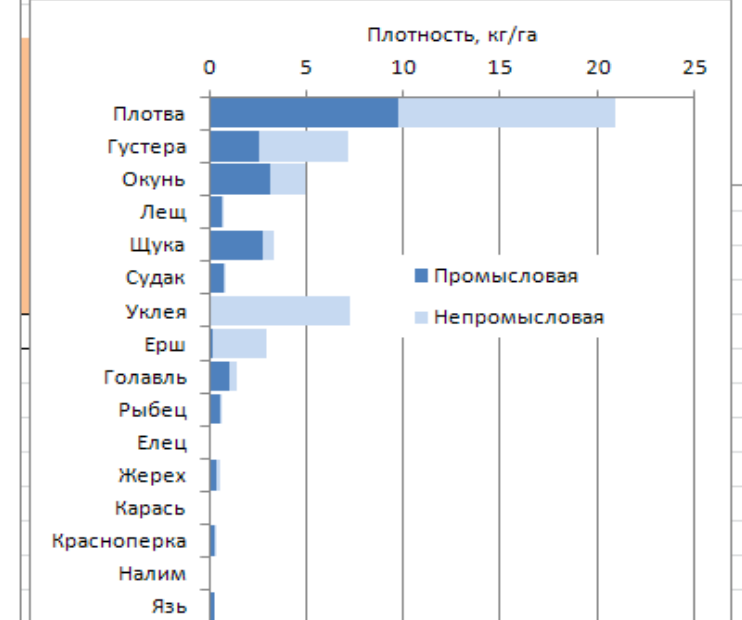
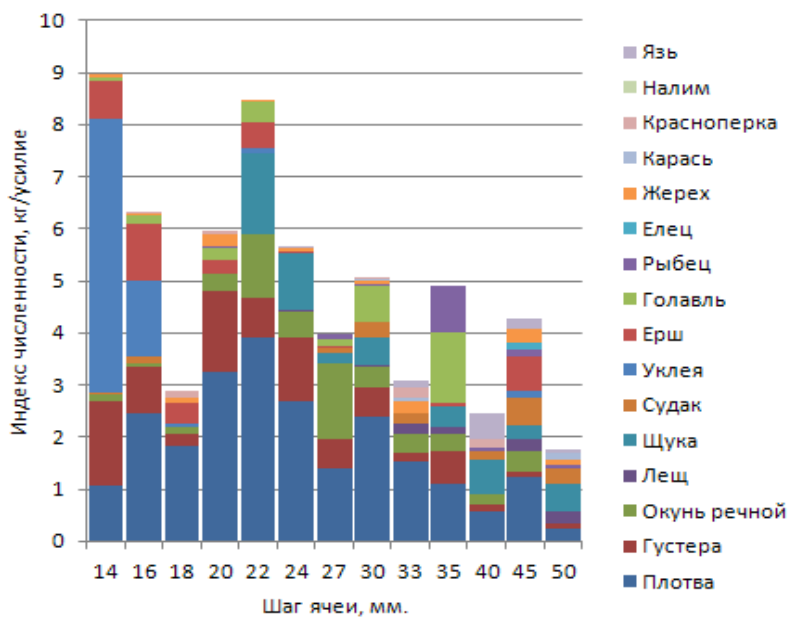
Модели оценки MSY

1. Продукционные модели ($MSY=f(E)$)
2. Аналитические модели ($Y/R=f(G, F, M, t_c)$)
3. Среднемноголетний улов (Long Term Average Yield)
4. Анализ трендов
5. Эмпирический подход (Y/S)

ВОЗМОЖНЫЙ ВЫЛОВ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	Площадь, га	816																кг/га	т	
2	Общая плотность	20.93	7.20	4.92	0.65	3.30	0.80	7.21	2.96	1.47	0.59	0.01	0.56	0.06	0.34	0.00	0.27	51.27	41.8	
3	Промысловая	9.71	2.62	3.18	0.64	2.79	0.74	0.01	0.15	1.03	0.57	0.01	0.41	0.06	0.26	0.00	0.27	22.43	18.3	
4	Непромысловая	11.22	4.58	1.75	0.01	0.51	0.07	7.20	2.81	0.44	0.02	0.00	0.15	0.00	0.08	0.00	0.00	28.84	23.5	
5																				
6	Водоем ОДУ	Нем	пойме	Площадь=																
7	Орудие	Сет	главная																	
8	NetSpecGroup	Дон	м мононить																	
9	Год	(Все																		
10																				
11	Сумма	Вид																		

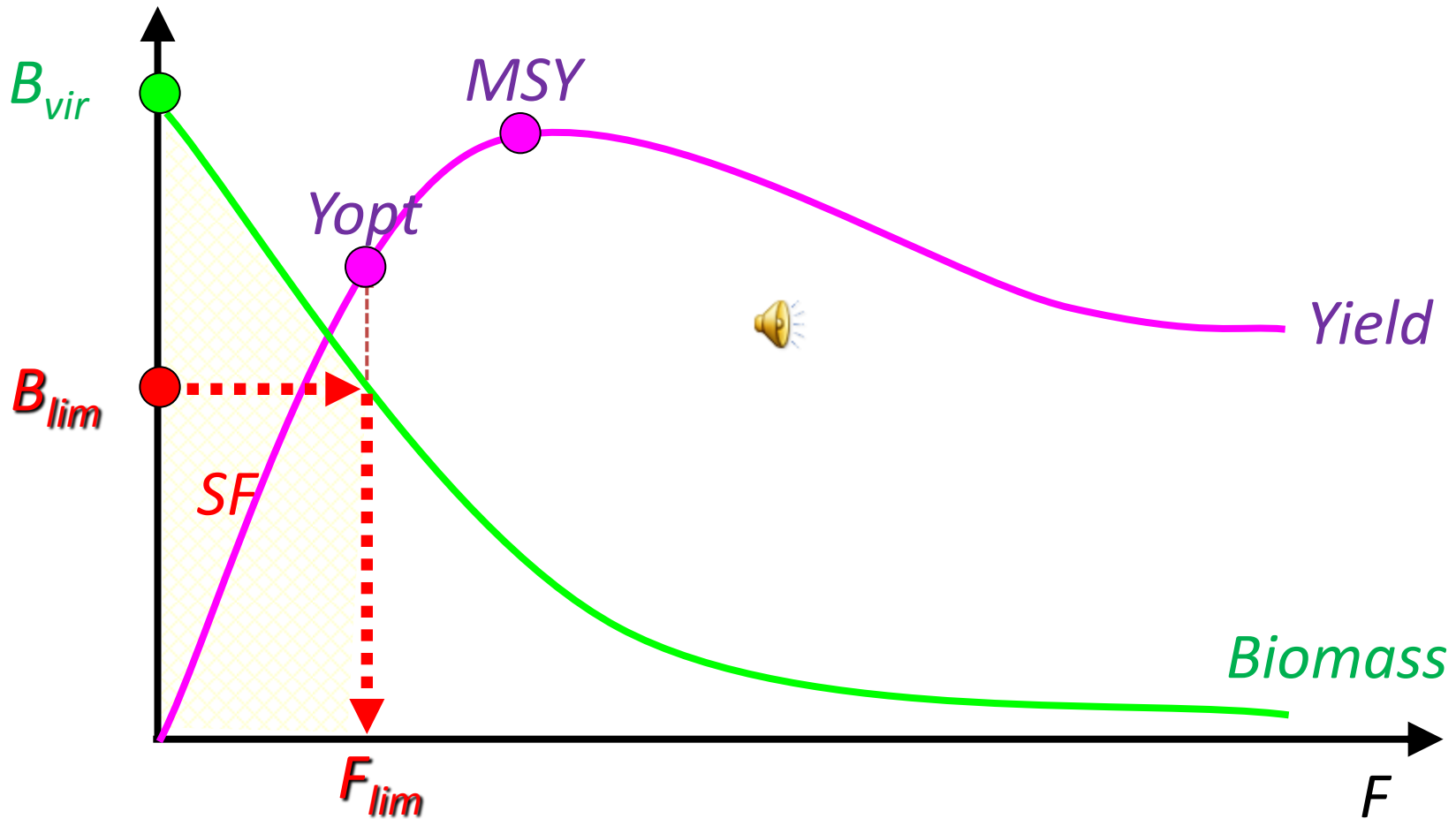
12	Ячейя группа	Плотв	Густер	Окунь	Лещ	Щука	Судак	Уклея	Ерш	Голавл	Рыбец	Елец	Жерех	Карась	Красн	Налим	Язь	Облов	Общий итог
13	14	0.84	0.93	0.05	0.00	0.00	0.01	5.77	0.69	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	
14	16	2.44	0.90	0.08	0.00	0.00	0.05	1.15	1.11	0.12	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	1.00	
15	18	1.71	0.87	0.17	0.00	0.00	0.00	0.24	0.50	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.06	0.00	0.00	1.00	
16	20	2.33	1.11	0.22	0.01	0.00	0.00	0.00	0.19	0.03	0.02	0.00	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	1.00	



Ориентиры управления

- Целевые – $MSY=ОДУ=ВВ \rightarrow F_{MSY}$
- Граничные – $F_{lim}?$ $B_{lim}?$
- Буферные – $ВВ(1 - \frac{1}{12})$

Limit Reference Point (Impact of fishing effort)



SF – Sustainable Fisheries Zone

Предложения

1. Унификация методик пресноводных рыбохозяйственных исследований на основе системного подхода
2. Переход к управлению через промысловые усилия и ВВ.
3. ОДУ применяется в специальных случаях
4. Налаживание мониторинга промысла на системной основе

Опыт реализации системного подхода в рыбохозяйственных исследованиях

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
Рыбвод 5.0
Разработчик: ООО "ЭкоБалт"
Автор: канд. биол. наук С.В.Шибеев
Зарегистрировано для управления "ЗапбалтРыбвод"
Калининград 2000 г.

ДОБЫВАЮЩАЯ БАЗА

Водоем: море Балтийское ↑
 Пром. район: Подрайон 26 РФ ↑
 Участок: ↑
 Пользователи: 94 флот/бригады: 6 Год: 2000
 Орудия лова: 2 Месяц: 9 Сентябрь
 <Региональные квоты... >

- АНТ
- Аграрник
- Алес
- АтлантНИРО (ресурс.)
- База технического обс
- Балтика
- Балтикфиш
- Балтрыбкомп
- Балтрыбпром
- Балтфиш

- МРТК КМ 1012
- ▶ МРТК КМ 1034 Берги
- МРТР КМ 0253 Донское
- МРТР КМ 0274 Севастоп
- МРТР КМ 0290 Заливино
- прочие

- Трал донны -
- ▶ Трал разно -

Информация:

<Квоты... > <Разрешения > <Выдать >
 <Вылов... > <Пром. усилия > <Обновить >

Форма вывода таблиц:

Краткие форматированные
 Пслные Стандартные

<Таблица > <Справка > <Добавить > <Новый > <Удалить > о ОК п

СЪЕМКИ

Водоем: море Балтийское ↑
 Промрайон: Подрайон 26 РФ ↑
 Квадрат: ↑
 Станция: ↑

Период: с 01.01.1970 по 30.12.2001

Сортировка:

Количество записей: 1176

Дата Съёмка No Место наблюдения

▶ 14.02.1984	888		, 631, Подрайон 26 РФ, море Бал
15.02.1984	888		, 665, Подрайон 26 РФ, море Бал
06.03.1984	888		, 665, Подрайон 26 РФ, море Бал
06.03.1984	1	3	, 665, Подрайон 26 РФ, море Бал
10.03.1984	1	4	, 665, Подрайон 26 РФ, море Бал
20.03.1984	2	2	, 665, Подрайон 26 РФ, море Бал
04.04.1984	1	5	, 665, Подрайон 26 РФ, море Бал
04.10.1985	888		, 665, Подрайон 26 РФ, море Бал
04.10.1985	1	1	, 665, Подрайон 26 РФ, море Бал
04.10.1985	1	3	, 665, Подрайон 26 РФ, море Бал
09.10.1985	1	4	, 665, Подрайон 26 РФ, море Бал

МАТЕРИАЛЫ

- Метеорология
- Гидрология
- Гидрохимия
- Зоопланктон
- фитопланктон
- Ихтиопланктон
- Зообентос
- фитобентос
- Обловы
- Биол. анализ

<Таблица ><Справка ><Добавить><Удалить >< Отмена >o OK п< Cancel | >

КОМПЛЕКСНЫЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Водоем: море Балтийское
- Промрайон: Подрайон 26 РФ
- Квадрат:
- Станция:
- Координаты: с 54° 50.000N 19° 50.000E
по 55° 05.000N 20° 30.000E
- Период: 01.01.1970-30.12.2001
- Серия/съемка: -
- Номера обловов: -
- Глубина: 0.0-
- Температура воды: 0.0-
- Ветер (град): 0-
- Ветер (баллы): 0-
- Время: 00.00-00.00
- Орудие лова:
- Спецификация:
- Шаг ячеи: 0- 0
- Привести к длине: Промысловой
- Размерный интервал: 1.0 см.
- Возраст: целые годы
- Популяционный признак: Игнорировать
- Примечания к биоанал.: Игнорировать

Входные параметры:
 Период для расчета ключа:
 с 01.01.2000 по 30.06.2000

Водоем: море Балтийское

Вид: Судак

- <Запрос данных>
- <1. Исходные данные >
- <2. Характеристики обловов >
- <3. Видовой состав уловов >
- <4. Размерный состав уловов >
- <5. Размерно-возрастной ключ >
- <6. Возрастной состав уловов >
- <7. Биологический анализ >
- <8. Половая структура >
- <9. Зрелость >
- <10. Зависимости >

o Выход п

Разрешение

Номер разрешения: 39-066-10 Б/01
Номер бланка: 055945
№ изменения: 0

Район промысла: Балтийское море, подрайон
Ограничения: ИЭЗ и территориальное море, I

Вид рыболовства: Промышленное рыболовство

Статус: Пользователь водными биоресурсами
ПБОЮЛ
Мишин Н.В.
 Тип судна: Судно Судовладелец
МРТК МРТК Вайвара К-20 Мишин Н.В.

Капитан/ответственный: Измер А.В.

Сроки промысла: с 05.01.2008 по 31.03.2008

Дата выдачи: 05.01.2008

Основания для выдачи

Дата	Название
27.01.200	Договор с Администрацией Калининградской
25.12.200	Приказ Государственного комитета РФ
30.12.200	заявка
	Приказ Государственного комитета РФ по р
	Договор с Администрацией Калининградской

Виды водных биоресурсов

№	Вид рыбы	Кво...	Владелец кв...	Выделе...	Остат...
2	Треска	20.000	Мишин Н.В.	177.477	117.48
3	Сельдь балт	140.53	Мишин Н.В.	240.53	100
4	Камбала реч	40.000	Мишин Н.В.	41.924	1
5	Тюрбо		Мишин Н.В.	1.186	1.186
6	Лосось атла		Мишин Н.В.	0.643	0.643

Орудия добычи

№	Орудие лова	Шаг яче...	Кол-во, шт.
1	Трал донный	0	0
2	Сети ставные		
3	Трал разноглубинный	0	0
4	Сети дрейфтерные		
5	Невод ставной		

Место выгрузки:

Вспомогательный флот: Судно

Параметры пользователя

Разрешение выдано. Правка запрещена

Печать

Выход

Разрешение

Номер разрешения

39-066-10 Б/01

Номер бланка

055945

№ изменения

0

Район промысла

Балтийское море, подрайон

Ограничения

ИЭЗ и территориальное море, I

Вид рыболовства

Промышленное рыболовство

Статус

ПБОУЛ

Пользователь водными биоресурсами

Мишин Н.В.

Тип судна

MPTK

Судно

MPTK Вайвара К-20

Судовладелец

Мишин Н.В.

Капитан/ответственный

Измер А.В.

Сроки промысла

с 05.01.2008

по

31.03.2008

Дата выдачи:

05.01.2008

Основания для выдачи

Дата	Название
27.01.200	Договор с Администрацией Калининградской области
25.12.200	Приказ Государственного комитета РФ по рыболовству от 25.12.2007 № 39/П-В
30.12.200	заявка
	Приказ Государственного комитета РФ по рыболовству от 30.12.2007 № 40/П-В
	Договор с Администрацией Калининградской области

Разрешение выдано. Правка запрещена

Виды водных биоресурсов

№	Вид рыбы	Кво...	Владелец кв...	Выделе...	Остат...
2	Треска	20.000	Мишин Н.В.	177.477	117.48
3	Сельдь балт	140.53	Мишин Н.В.	240.53	100
4	Камбала реч	40.000	Мишин Н.В.	41.924	1
5	Тюрбо		Мишин Н.В.	1.186	1.186
6	Лосось атла		Мишин Н.В.	0.643	0.643

Орудия добычи

№	Орудие лова	Шаг яче...	Кол-во, шт.
1	Трал донный		0
2	Сети ставные		
3	Трал разноглубинный		0
	ти дрефтерные		
	вод ставной		

Место выгрузки:

Вспомогательный флот

Судно

**Распределенные квоты
По объектам промысла**

Печать

Выход

Разрешение

Номер разрешения

39-066-10 Б/01

Номер бланка

055945

№ изменения

0

Район промысла

Балтийское море, подрайон

Ограничения

ИЭЗ и территориальное море, I

Вид рыболовства

Промышленное рыболовство

 Статус

ПБОЮЛ

Пользователь водными биоресурсами

Мишин Н.В.

 Тип судна

МРТК

Судно

МРТК Вайвара К-20

 Судовладелец

Мишин Н.В.

Капитан/ответственный

Измер А.В.

Сроки промысла

с 05.01.2008

по

31.03.2008

Дата выдачи:

05.01.2008

Основания для выдачи

Дата	Название
27.01.200	Договор с Администрацией Калининградской
25.12.200	Приказ Государственного комитета РФ по ри
30.12.200	заявка
	Приказ Государственного комитета РФ по ри
	Договор с Администрацией Калининградской

 Разрешение выдано. Правка запрещена

Виды водных биоресурсов

№	Вид рыбы	Кво...	Владелец кв...	Выделе...	Остат...
2	Треска	20.000	Мишин Н.В.	177.477	117.48
3	Сельдь балт	140.53	Мишин Н.В.	240.53	100
4	Камбала реч	40.000	Мишин Н.В.	41.924	1
5	Тюрбо		Мишин Н.В.	1.186	1.186
6	Лосось атла		Мишин Н.В.	0.643	0.643

Орудия добычи

№	Орудие лова	Шаг яче...	Кол-во, шт.
1	Трал донный	0	0
2	Сети ставные		
3	Трал разноглубинный	0	0
4	Сети дрефтерные		
5	Невод ставной		

Место выгрузки:

Вспомогательный флот

Судно

**Используемые
орудия лова**

Печать

Выход

Разрешение

Номер разрешения: 39-066-10 Б/01
Номер бланка: 055945
№ изменения: 0

Район промысла: Балтийское море, подрайон
Ограничения: ИЭЗ и территориальное море, I

Вид рыболовства: Промышленное рыболовство

Статус: Пользователь водными биоресурсами
ПБОЮЛ
Мишин Н.В.
 Тип судна: Судно Судовладелец
МРТК МРТК Вайвара К-20 Мишин Н.В.

Капитан/ответственный: Измер А.В.

Сроки промысла: с 05.01.2008 по 31.03.2008

Дата выдачи: 05.01.2008

Основания для выдачи

Дата	Название
27.01.200	Договор с Администрацией Калининградско
25.12.200	Приказ Государственного комитета РФ по ри
30.12.200	заявка
	Приказ Государственного комитета РФ по ри
	Договор с Администрацией Калининградско

Виды водных биоресурсов

№	Вид рыбы	Кво...	Владелец кв...	Выделе...	Остат...
2	Треска	20.000	Мишин Н.В.	177.477	117.48
3	Сельдь балт	140.53	Мишин Н.В.	240.53	100
4	Камбала реч	40.000	Мишин Н.В.	41.924	1
5	Тюрбо		Мишин Н.В.	1.186	1.186
6	Лосось атла		Мишин Н.В.	0.643	0.643

Орудия добычи

№	Орудие лова	Шаг яче...	Кол-во, шт.
1	Трал донный	0	0
2	Сети ставные		
3	Трал разноглубинный	0	0
4	Сети дрейферные		
5	Невод ставной		

Место выгрузки:

Вспомогательный флот
Судно

Основания для выдачи разрешений

Разрешение выдано. Правка запрещена

Печать Выход

Год 2014

Институт ГосНИОРХ

Сохранить данные ОК Только ОДУ/ВВ

- Р/х бассейн**
- Волжско-Каспийский бассейн
 - Западно-Сибирский бассейн
 - Западный бассейн**
 - Северный бассейн

- Субъект Федерации**
- Ленинградская область**
 - Новгородская область
 - Псковская область
 - Санкт-Петербург

- Водный объект**
- реки (Ленинградская область)
 - озера (Ленинградская область)
 - водохранилища (Ленинградская область)
 - Ладожское
 - Онежское**
 - Прочие озера (Ленинградская область)
 - Нарвское водохранилище

Вид рыбы	Тип	2013		2014		
		ОДУ/ВВ	Вылов	Тип	ОДУ/ВВ	Вылов
минога						
рыба		95,200				
сельдь-черноспинка						
осетровые						
тюлька						
лососевые		0,200				
кумжа						
семга						
горбуша						
голец						
паляя	ВВ		0,200			
форель						
таймень						
ленок						
хариус						
сиговые		26,000				
сиг	ОДУ		2,000			
ряпушка	ВВ		24,000			
рипус						
ИТОГО		95,200				

Информационно-аналитическая система

ВВ и ОДУ

Год 2014 Институт КГТУ Сохранить данные ОК Только ОДУ/ВВ

Р/х бассейн
 ▶ Западный бассейн

Субъект Федерации
 ▶ Калининградская область

Водный объект
 ▶ реки (Калининградская область)
 водохранилища (Калининградская обл)
 прочие водоемы (Калининградская об
 озера (Калининградская область)
 Неман
 Преголя
 Шешупе
 прочие озера
 Правдинское водохр.
 Скирвит
 Виштынецкое
 Бородинское
 Прохладная

Вид рыбы	Тип	2013		2014		
		ОДУ/ВВ	Вылов	Тип	ОДУ/ВВ	Вылов
рыба		92,640				
лососевые		0,050				
семга	ОДУ	0,050				
корюшковые		21,000				
корюшка	ОДУ	21,000				
карповые		47,130				
лещ	ОДУ	7,500				
плотва	ОДУ	27,000				
карась	ОДУ	0,600				
жерех	ОДУ	0,300				
чехонь	ОДУ	0,200				
рыбец	ОДУ	0,520				
густера	ОДУ	11,000				
линь	ОДУ	0,010				
окуневые		11,450				
судак	ОДУ	1,800				
окунь	ОДУ	7,500				
ерш	ОДУ	2,150				
щука	ОДУ	5,800				
налим	ОДУ	0,210				
прочие	ОДУ	7,000				
ИТОГО		92,640				