



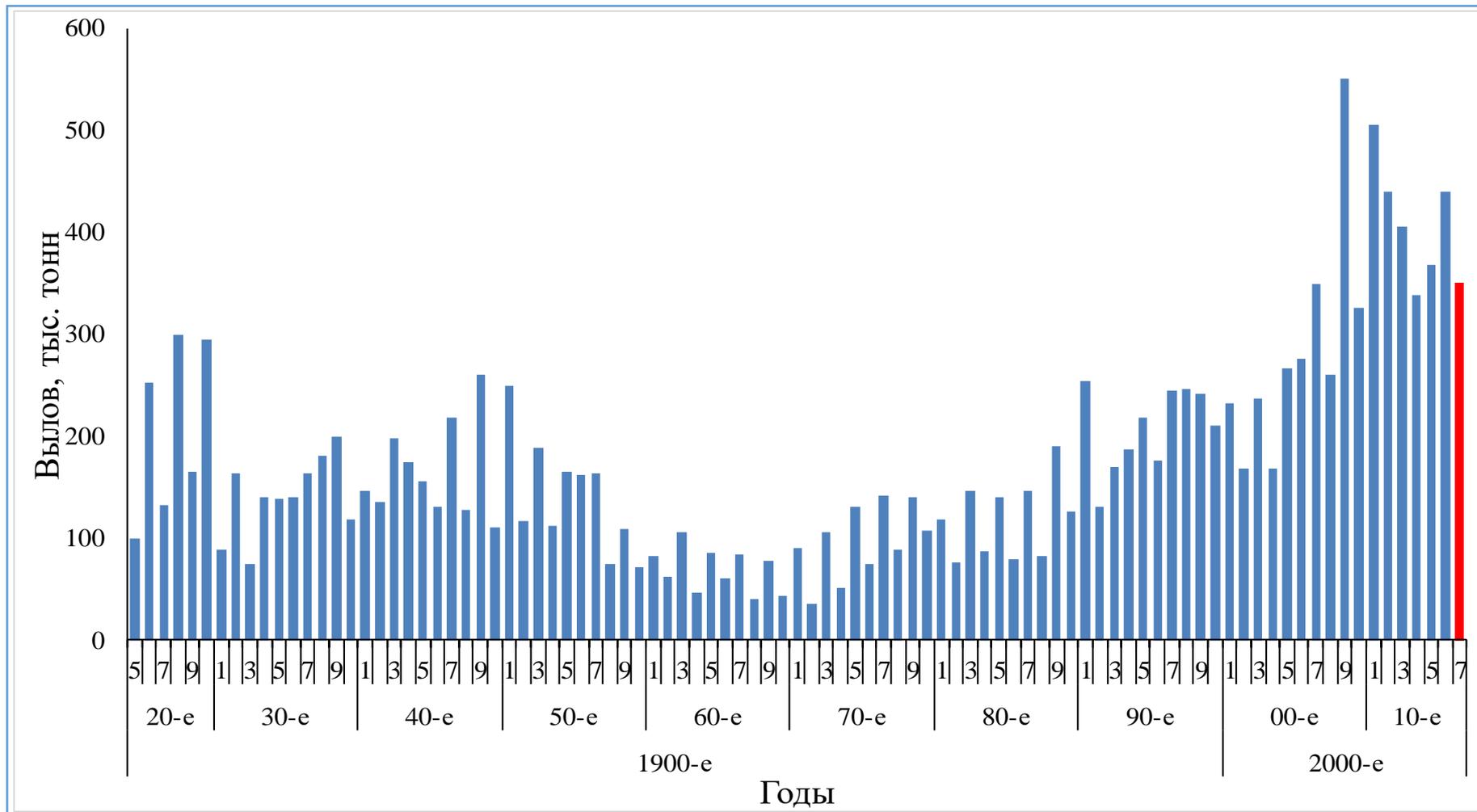
ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ

Биология и промысел тихоокеанских лососей

М.К. Глубоковский

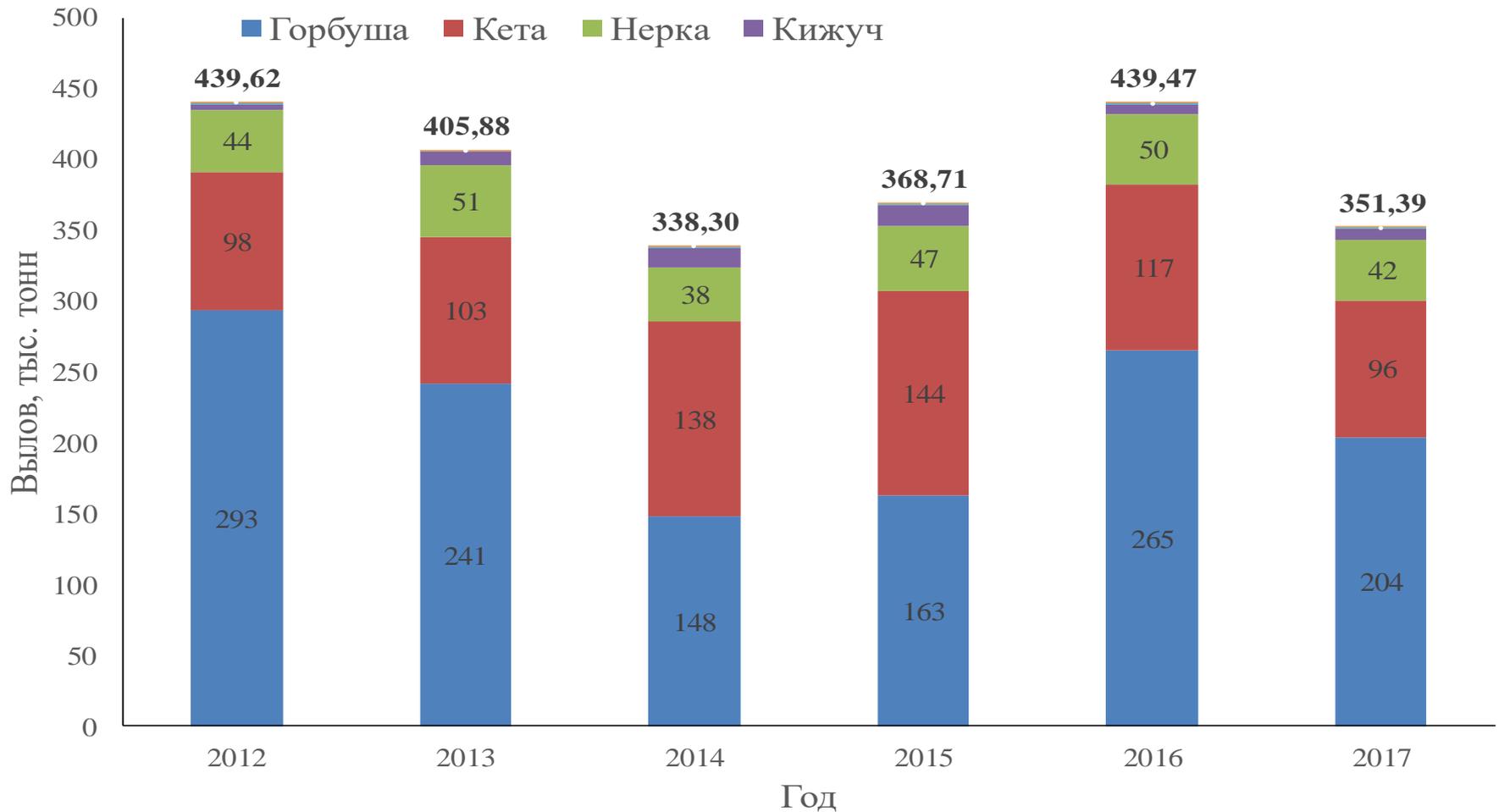


Динамика вылова отечественных лососей в 1925–2017 годы





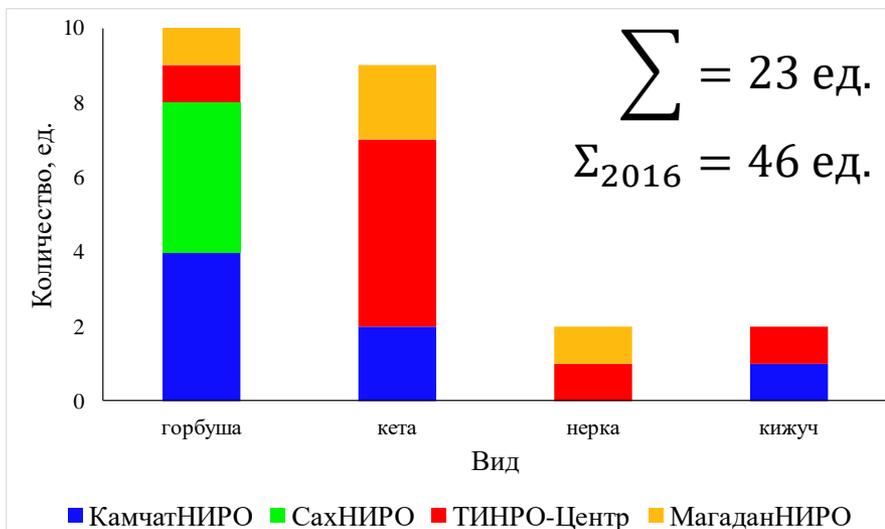
Состав уловов тихоокеанских лососей в 2012–2017 годы



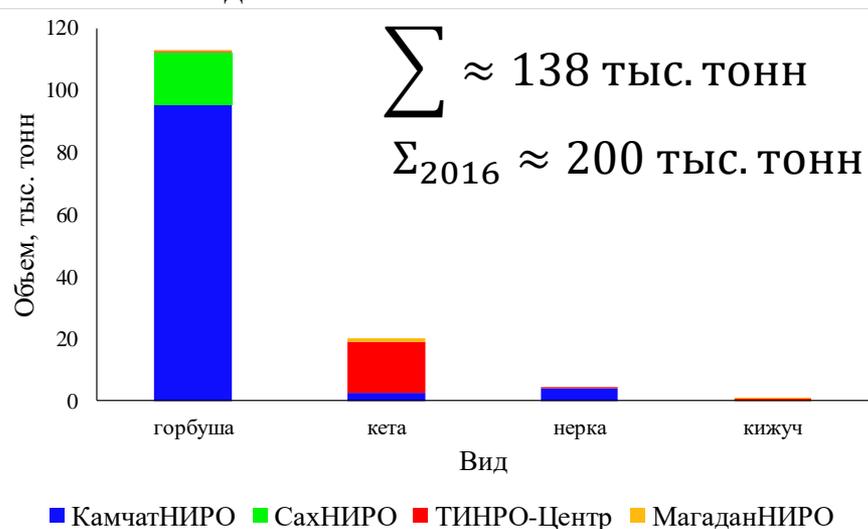


Сопровождение лососевой путины 2017 году

Количество корректировок



Обоснованный объем
дополнительного вылова



Объект	Количество корректировок, ед.	Обоснованный объем дополнительного вылова, тыс. тонн
Горбуша	10	113,1
Кета	9	20,0
Нерка	2	4,2
Кижуч	2	0,7



Прогноз и фактический вылов тихоокеанских лососей в 2017 году

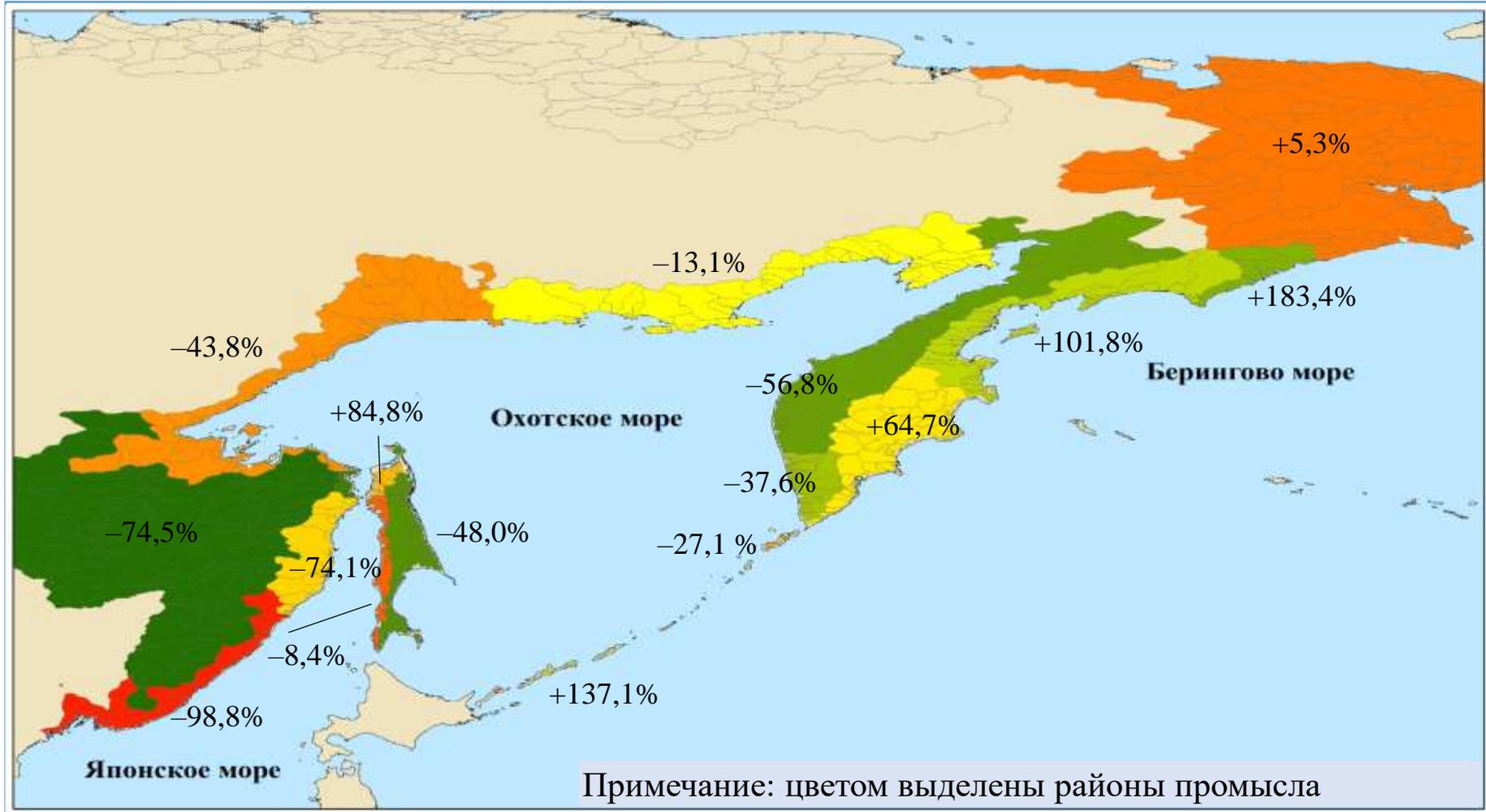
Прогноз вылова: 319,85 тыс. тонн,
из них: горбуша – 143,6 тыс. т; кета – 119,0 тыс. т; нерка – 46,2 тыс. т;
кижуч – 10,1 тыс. т; чавыча – 0,9 тыс. т; сима – 0,05 тыс. т



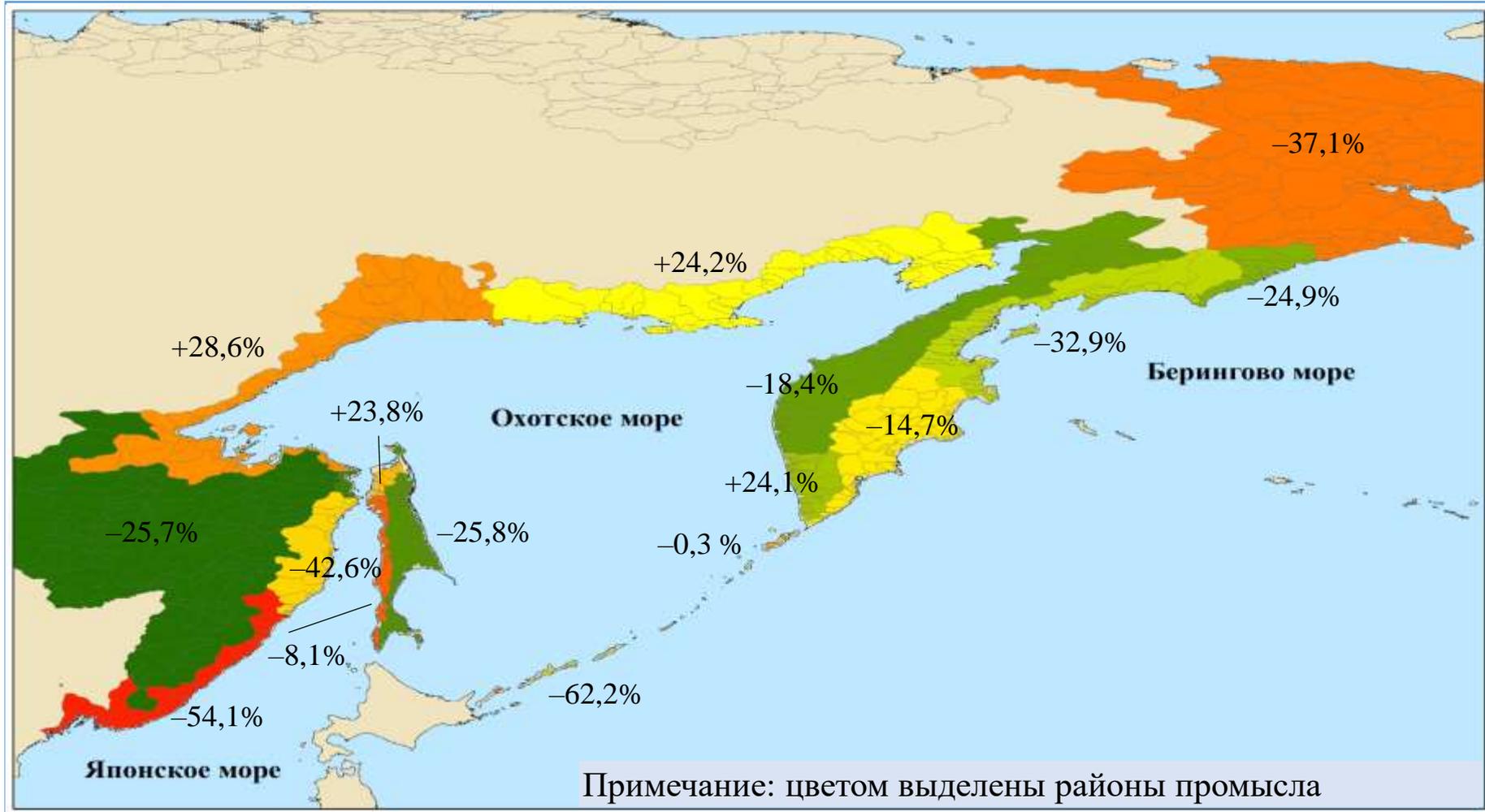
Фактический вылов: 350,6 тыс. тонн, из них:
горбуша – 204,0 тыс. т; кета – 95,9 тыс. т;
нерка – 42,0 тыс. т; кижуч – 8,4 тыс. т;
чавыча – 0,4 тыс. т; сима – 0,003 тыс. т

Примечание: цветом выделены районы промысла

Оправдываемость прогноза рекомендованного вылова горбуши в 2017 году

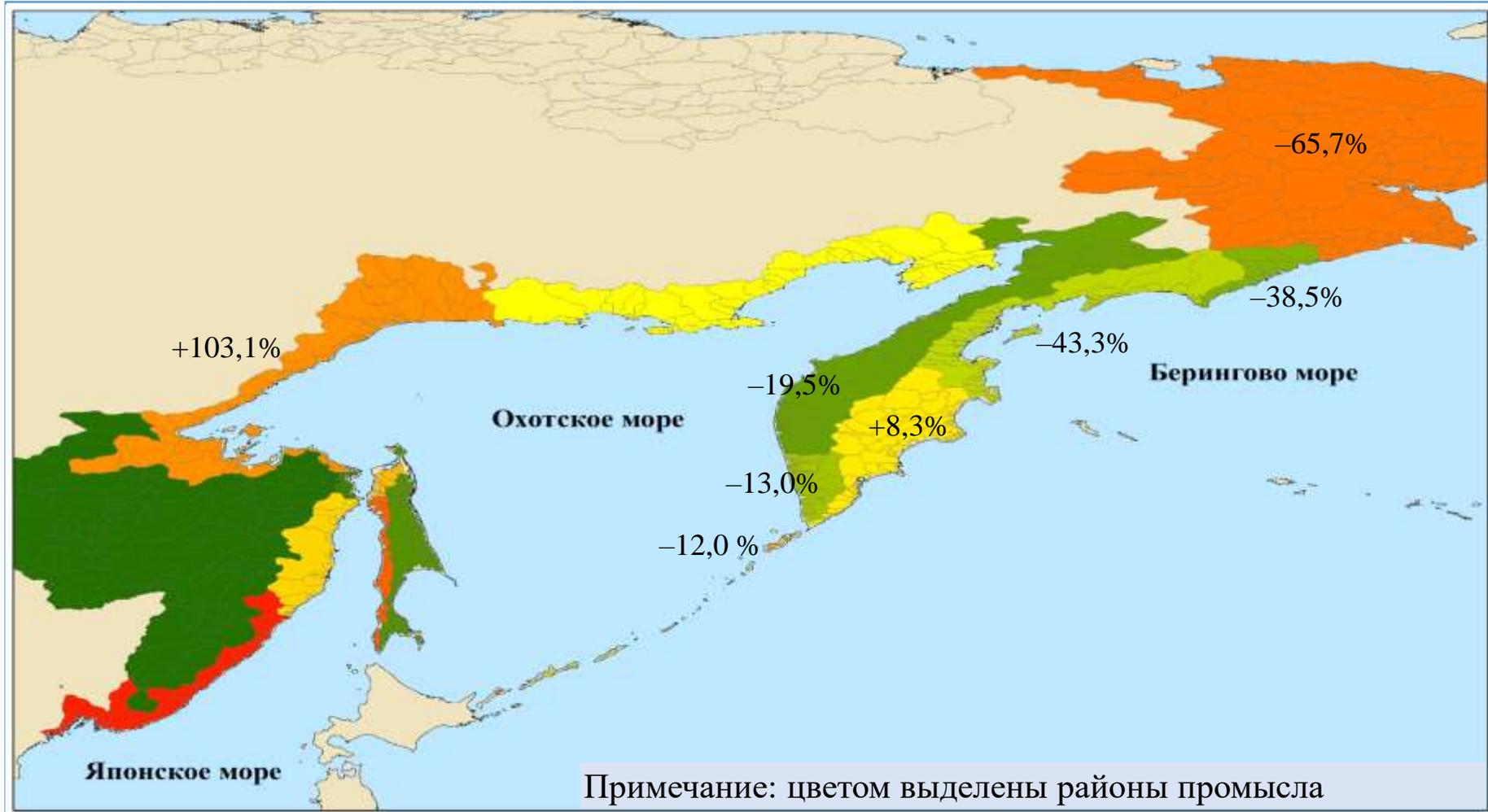


Оправдываемость прогноза рекомендованного вылова кеты в 2017 году





Оправдываемость прогноза рекомендованного вылова нерки в 2017 году





Доля оправдавшихся прогнозов вылова тихоокеанских лососей в 1980–2017 годы, %

Институт	Промрайон	Вид				
		горбуша	кета	нерка	кижуч	чавыча
КамчатНИРО	Восточное побережье Камчатки	25,0	50,0	46,4	60,7	64,3
	Западное побережье Камчатки	34,6	57,1	57,1	46,4	25,0
МагаданНИРО	Магаданская область	60,6	73,7	–	61,9	–
СахНИРО	о. Сахалин	26,8	–	–	–	–
	о. Итуруп	51,2	–	–	–	–
ТИНРО-Центр	Чукотка	38,5	60,0	35,0	–	–
	Охотский р-н	34,6	56,7	76,9	50,0	–
	Аяно-Майский р-н	33,3	50,0	–	–	–
	Тугуро-Чумиканский р-н	36,8	46,4	–	–	–
	зал. Сахалинский	60,0	90,0	–	–	–
	р. Амур и лиман	82,1	85,7	–	–	–
	Приморье	38,5	0,0	–	–	–

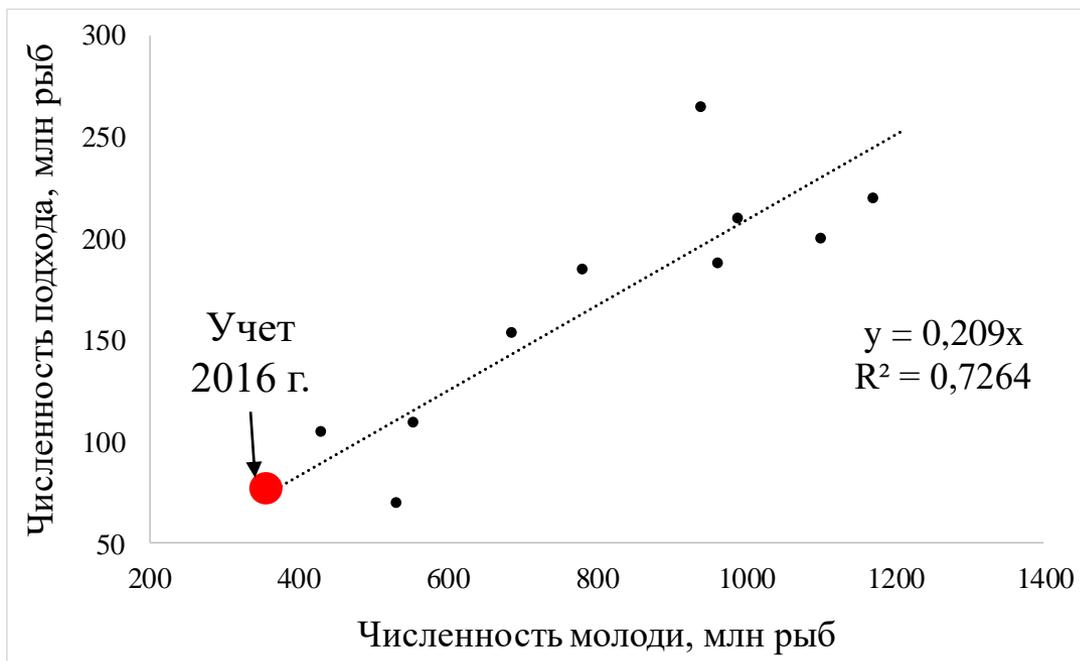


Учетная траловая съёмка молоди лососей на откочевке в Охотском море в 2016 году

Карта-схема района съёмки



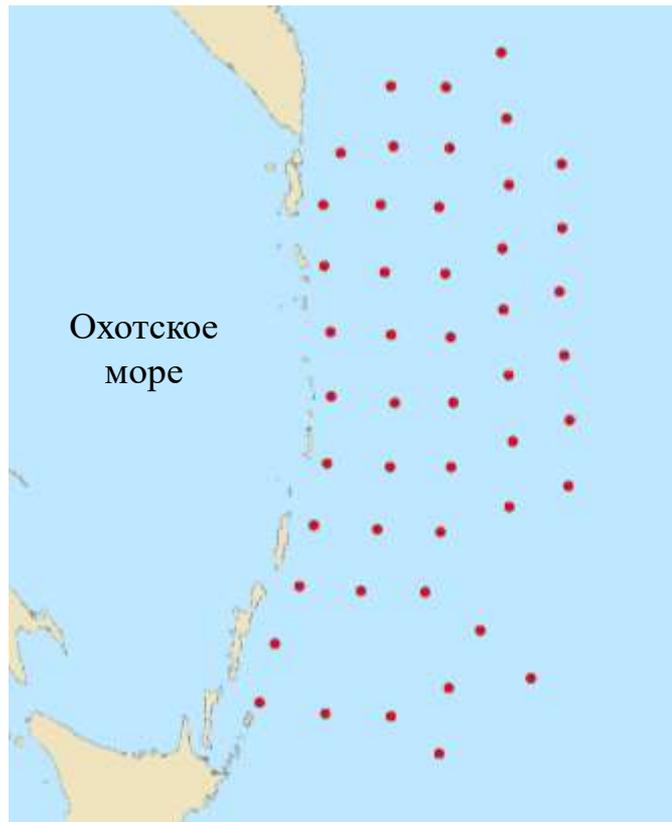
Зависимость численности подходов горбуши от
численности ее молоди, учтенной в ходе траловой съёмки



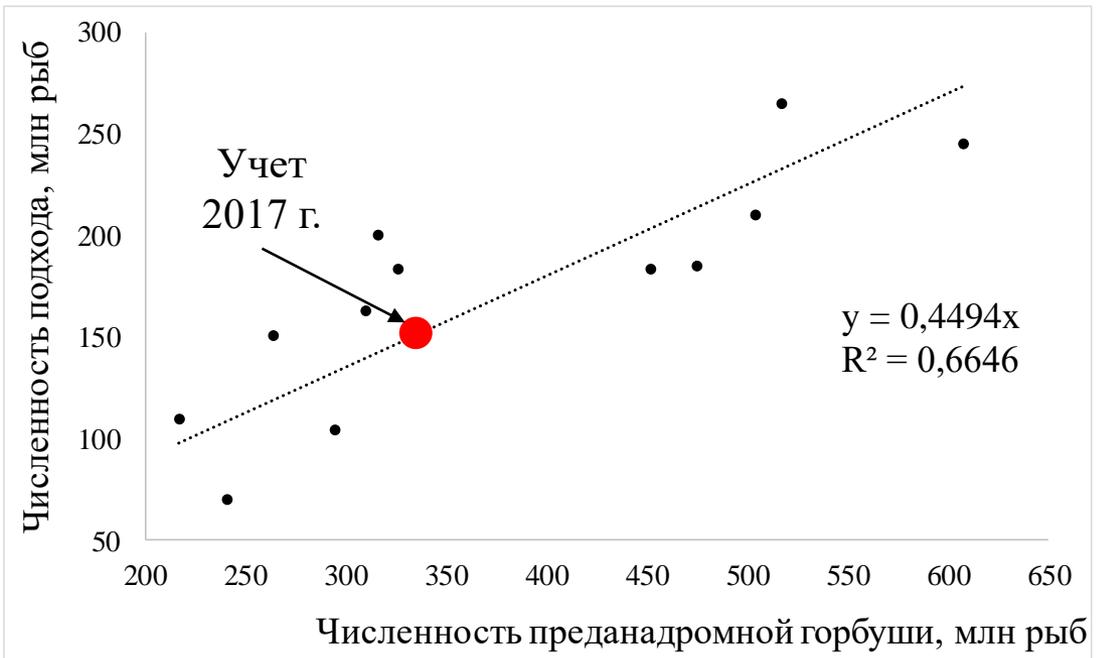


Учетная траловая съемка преданадромных лососей в Прикурильских водах Тихого океана в 2017 году

Карта-схема района съемки



Зависимость численности подходов горбуши от численности
ее пререкрутов, учтенных в ходе траловой съемки



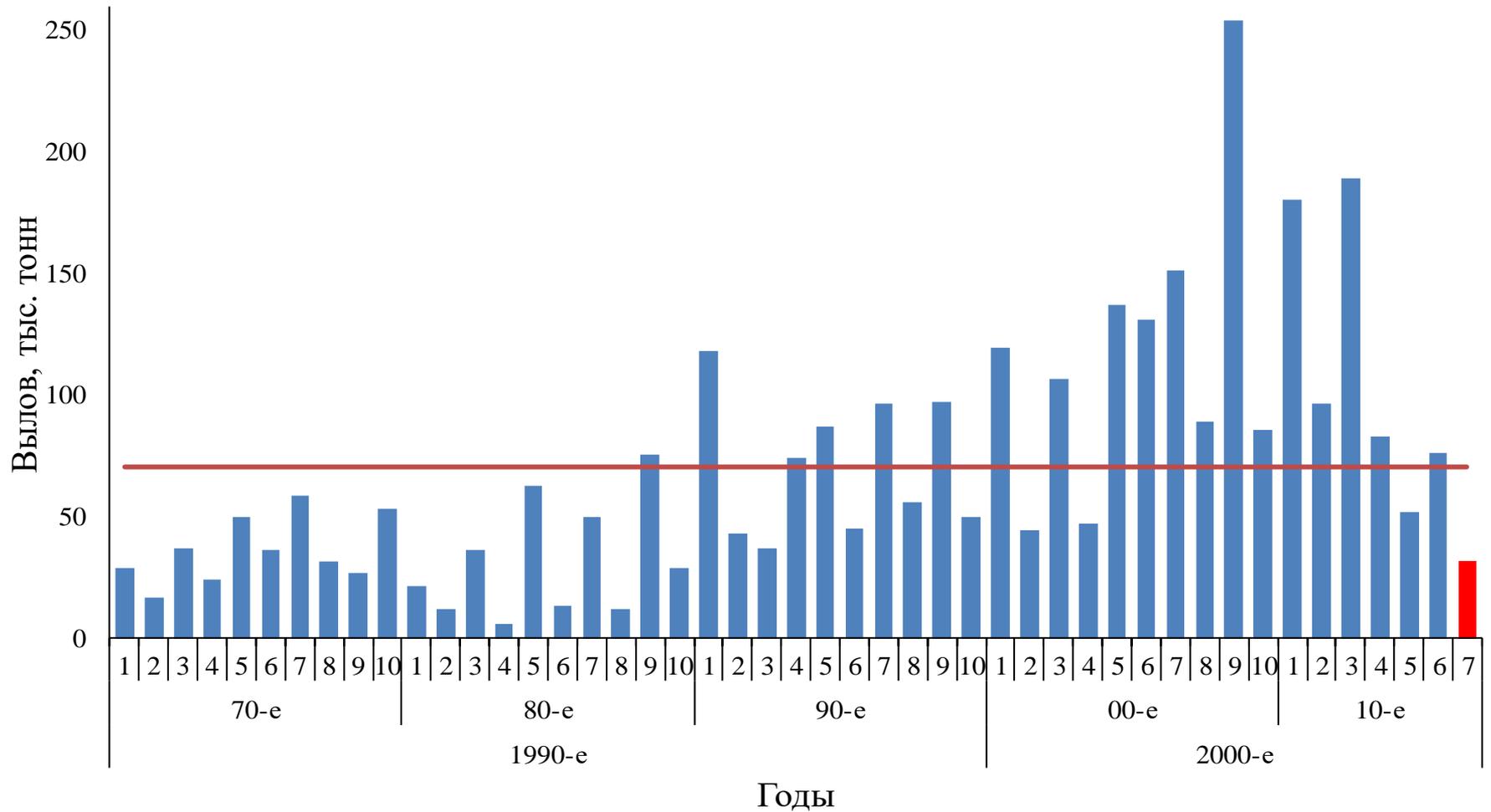


Оправдываемость оценок траловых съеомок охотоморской горбуши
(за исключением р. Амур)

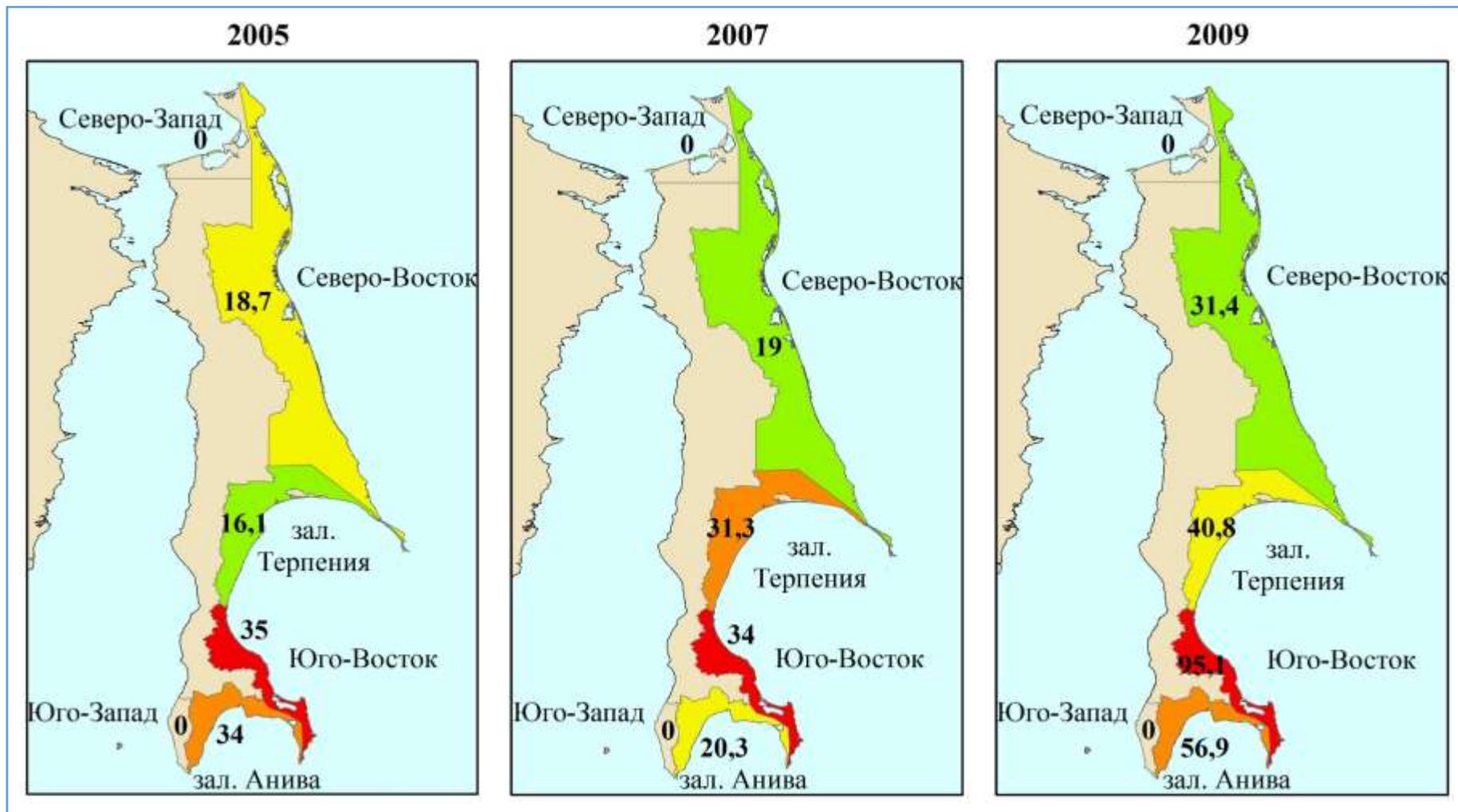
Показатель	Молодь	Преданадромные рыбы
Численность, млн рыб	368	337
Кривая регрессии	$y = 0,2090 \cdot x$	$y = 0,4494 \cdot x$
Оценка численности подходов охотоморской горбуши, млн рыб	76,9	151,4
Общая численность охотоморской горбуши, млн рыб, в т.ч.	69,9	69,9
вылов, млн рыб	38,6	38,6
пропуск на нерест, млн рыб	31,3	31,3
Остаток, млн рыб	7,0	81,5
Ошибка, %	-9,1	-53,8



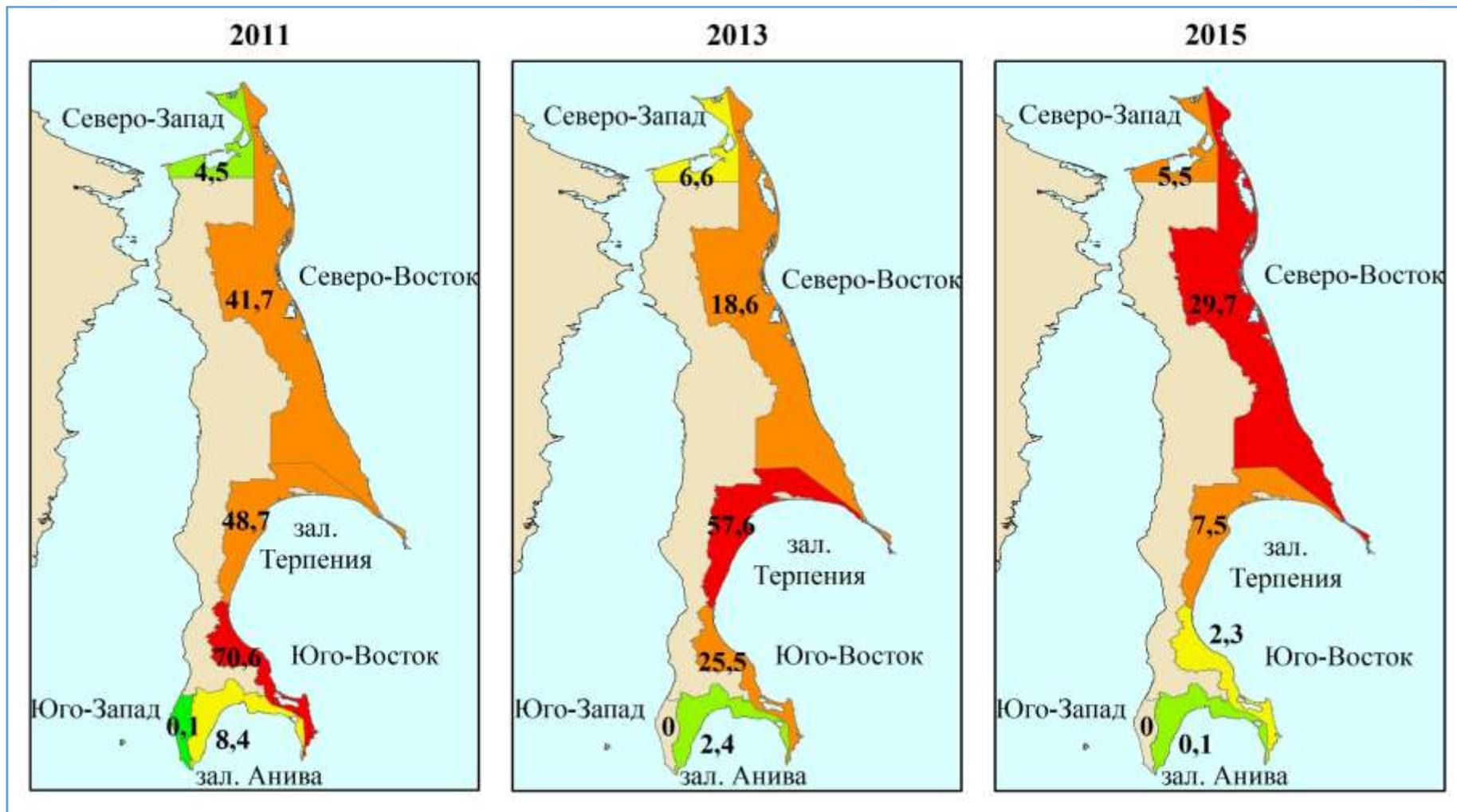
Динамика вылова сахалинской горбуши в 1971–2017 годы



Распределение вылова горбуши на о. Сахалин в ряду нечетных лет 2005–2009 гг. (цифры - вылов в тыс. тонн)



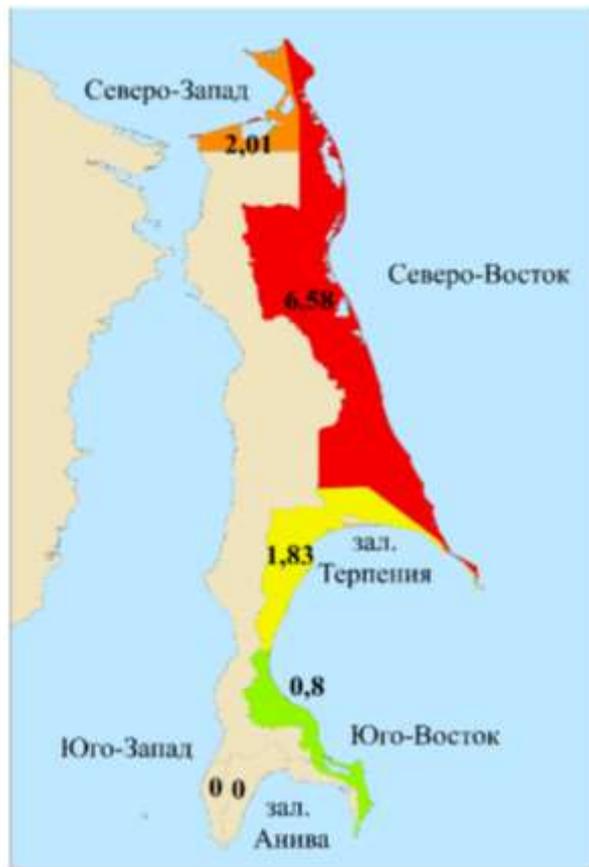
Распределение вылова горбуши на о. Сахалин в ряду нечетных лет 2011–2015 гг. (цифры - вылов в тыс. тонн)



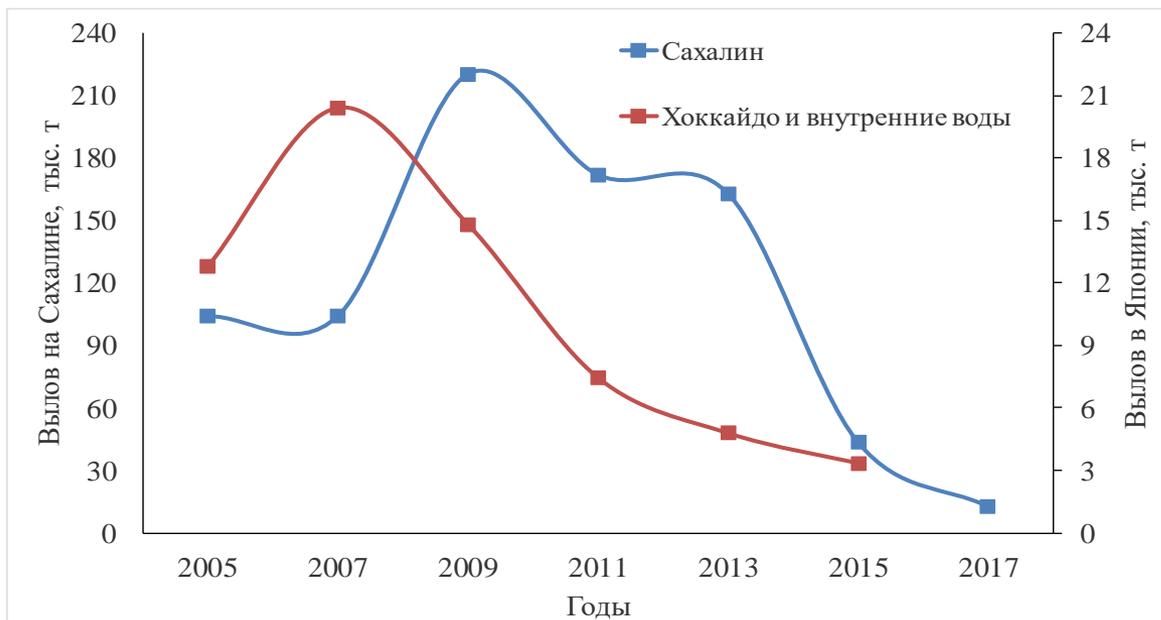


Вылов горбуши по промрайонам о. Сахалин в 2017 году и динамика ее вылова на Сахалине и в Японии

Распределение вылова горбуши
на о. Сахалин в 2017 г.

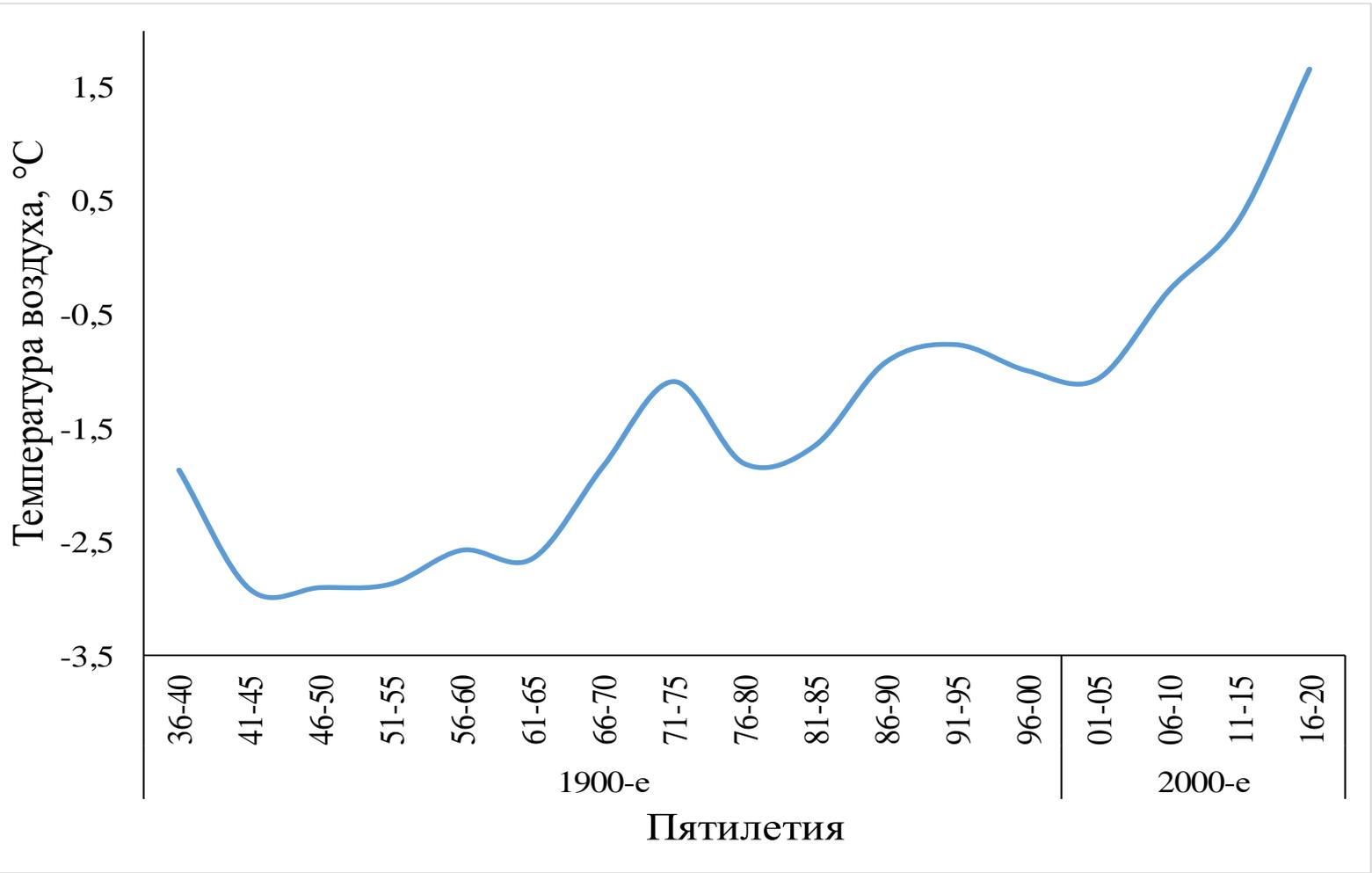


Динамика вылова горбуши на Сахалине и в
Японии



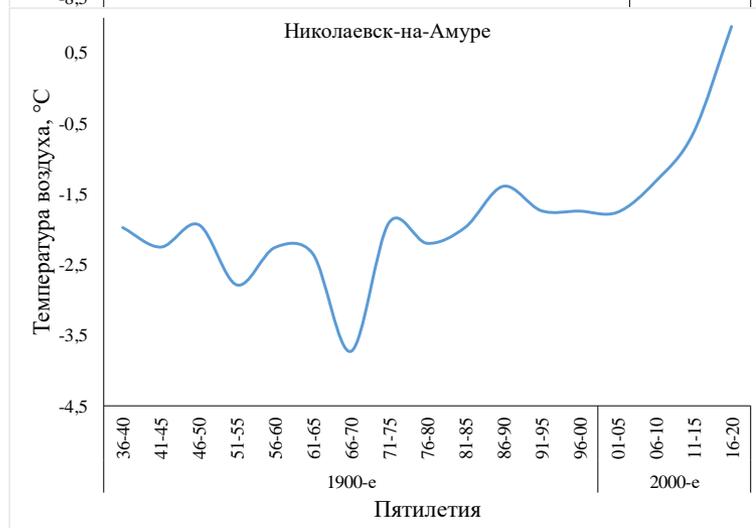
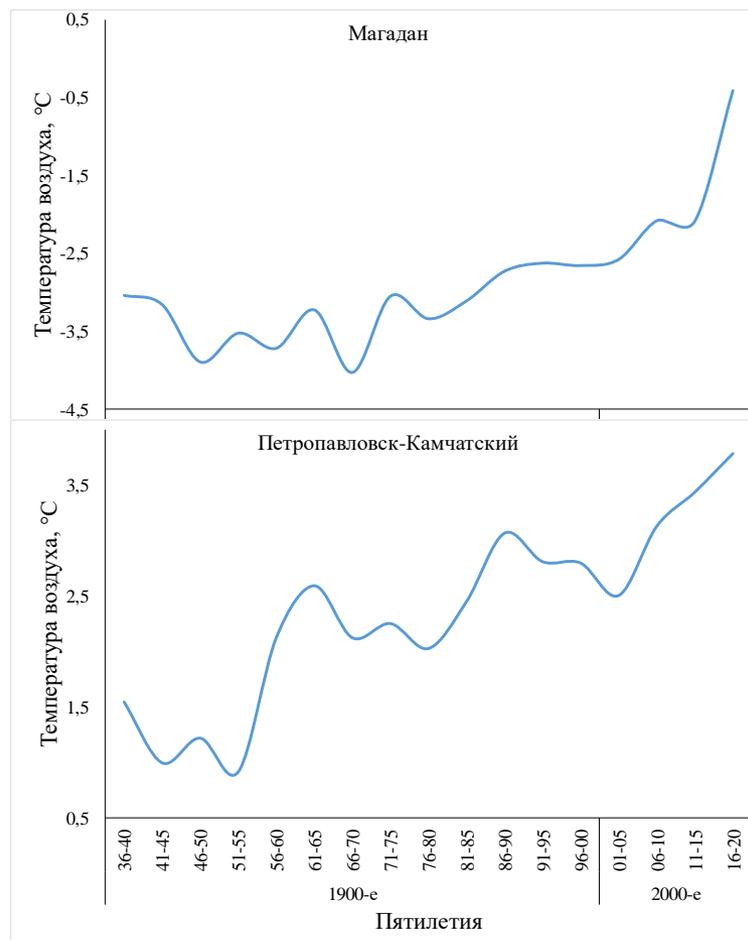
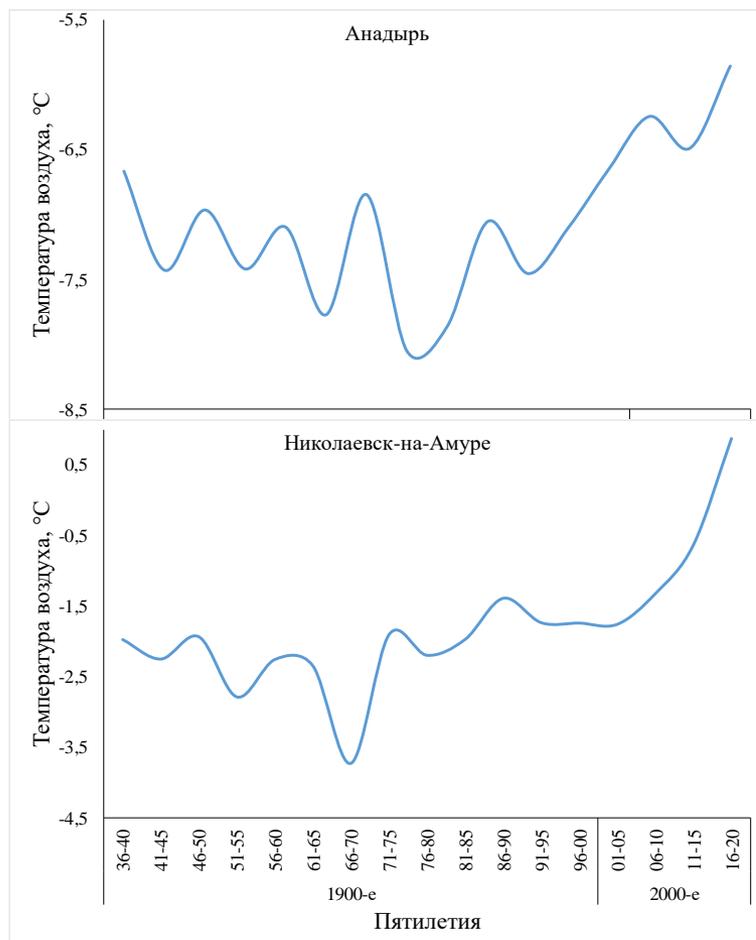


Динамика годовой температуры воздуха в районе метеостанции Тымовское (о. Сахалин) с 1936 по 2016 годы, осредненной по пятилетиям

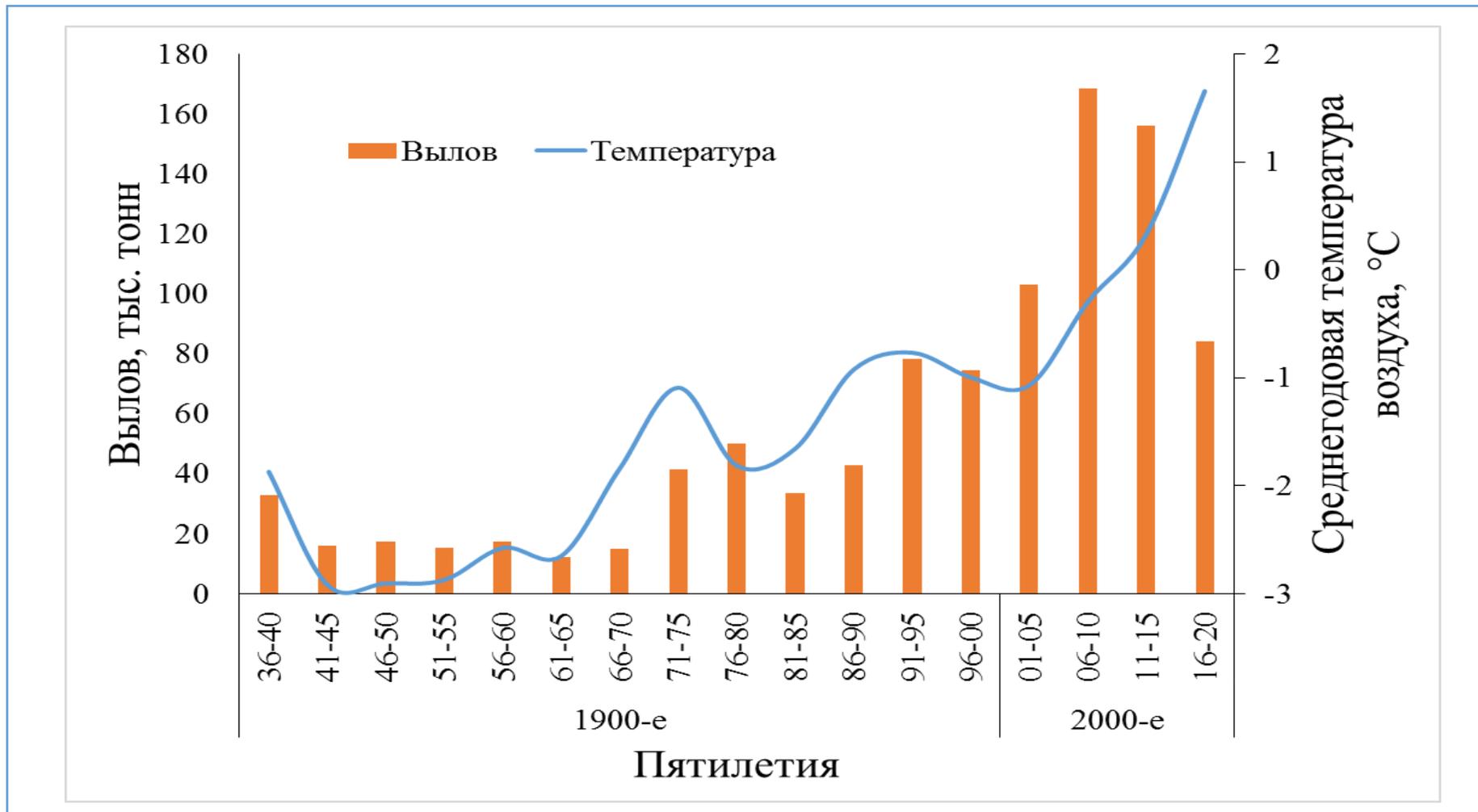




Динамика годовой температуры воздуха в районе дальневосточных метеостанций с 1936 по 2016 годы, осредненной по пятилетиям



Динамика вылова тихоокеанских лососей и среднегодовой температуры воздуха на Сахалине

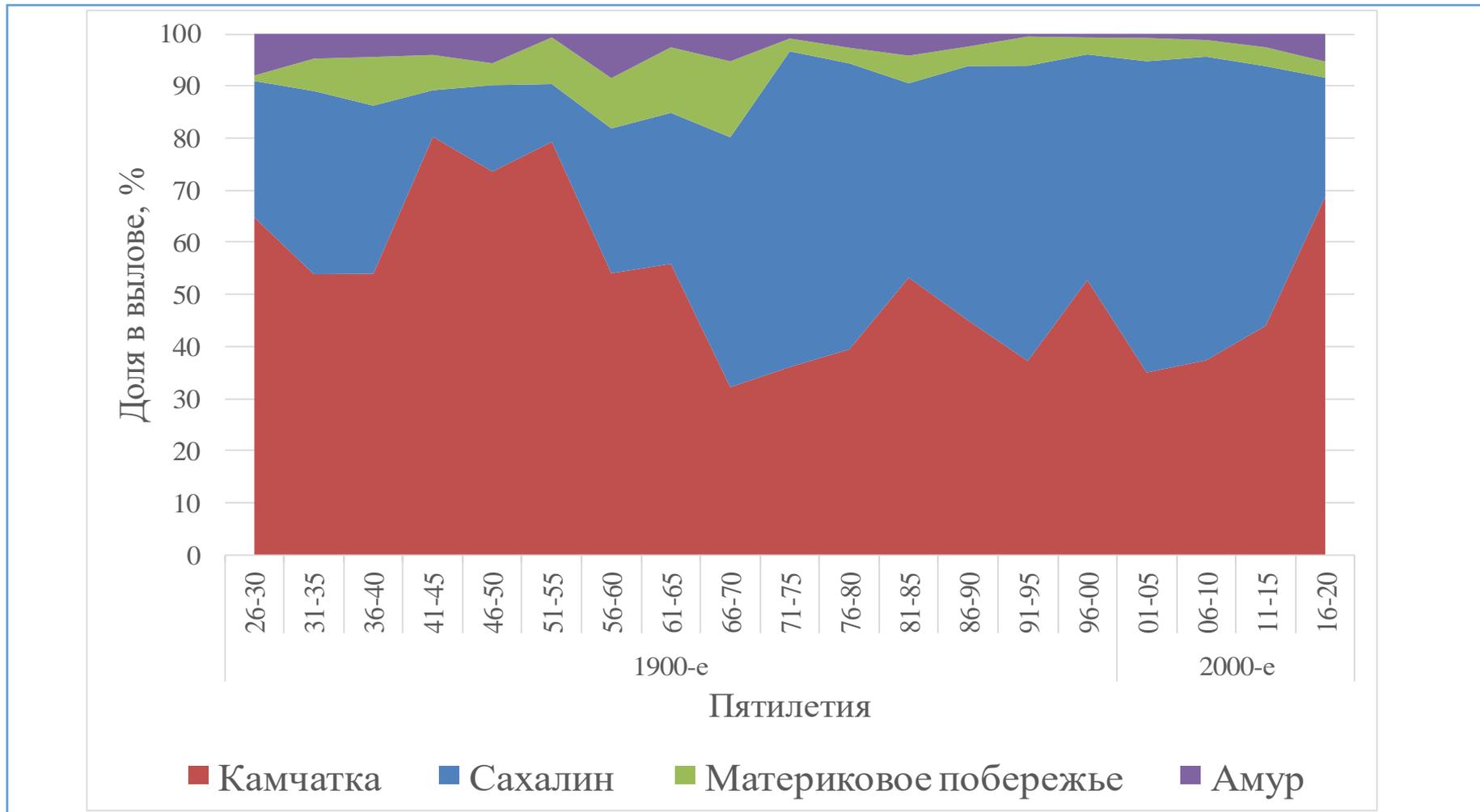


Динамика вылова тихоокеанских лососей и среднегодовой температуры воздуха на Камчатке



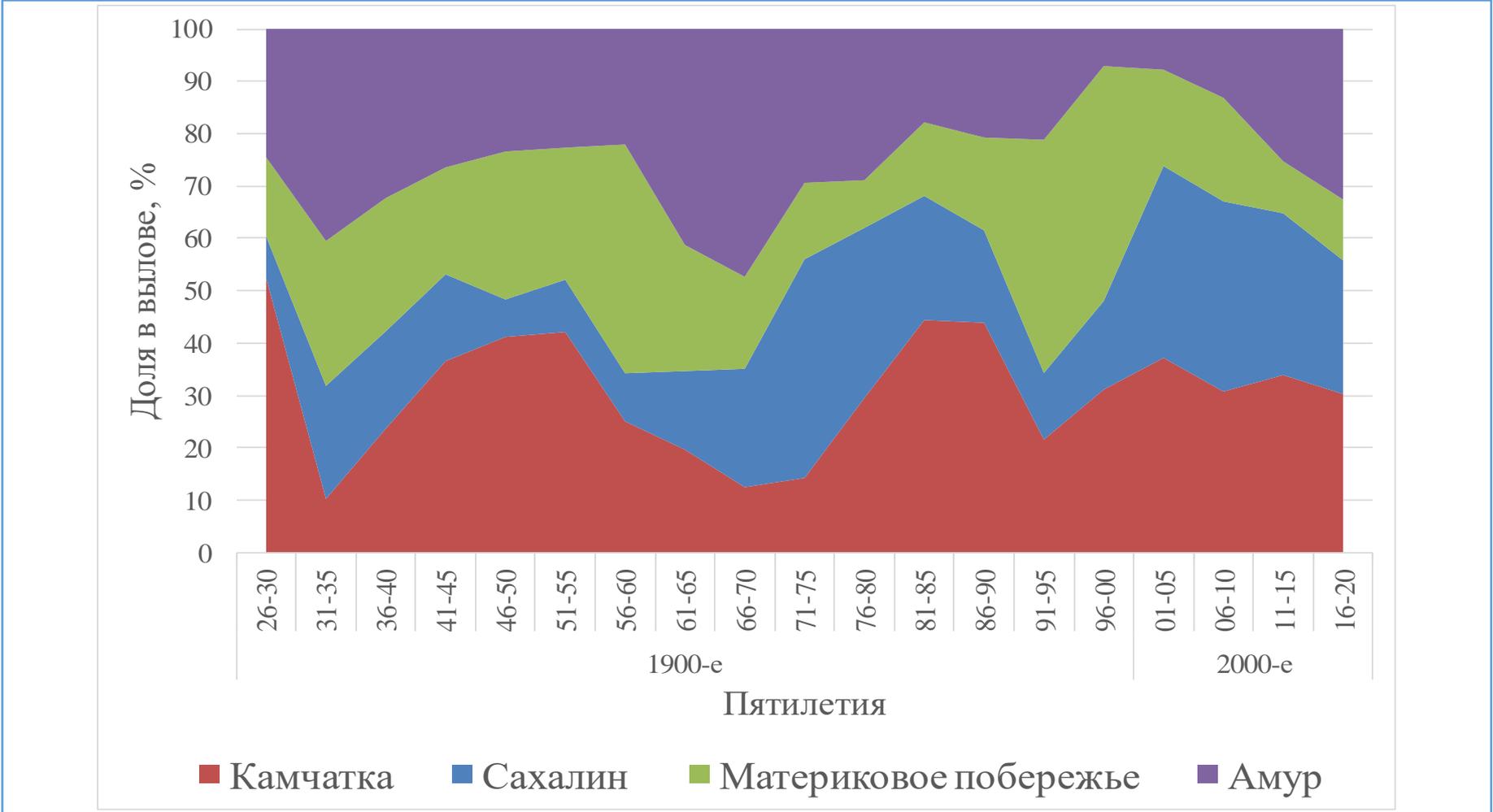


Вылов горбуши в 1926–2017 годы по промышленным регионам, осредненный по пятилетиям



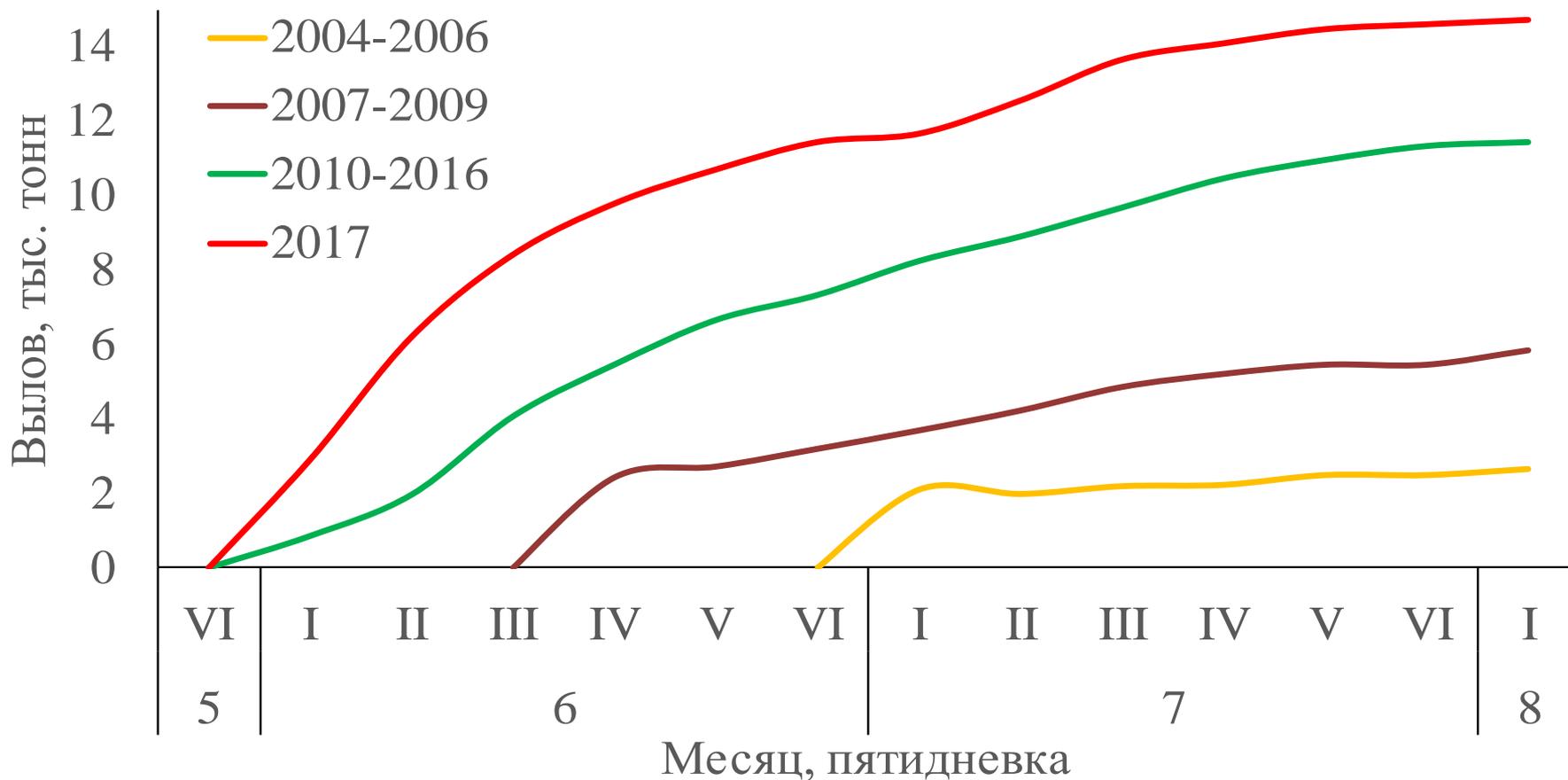


Вылов кеты в 1926–2017 годы по промысловым регионам, осредненный по пятилетиям





Изменение сроков промысла и объемов добычи Нерки реки Камчатка в 2004–2017 годы





Выводы

1. Исходя из современной климатической обстановки, смещение районов воспроизводства тихоокеанских лососей, в первую очередь горбуши, в северном направлении в ближайшей перспективе сохранится.
2. Насколько долго будет продолжаться потепление пока сказать невозможно.
3. Исходя из опыта Японии можно полагать, что в условиях потепления климата маловероятно, что существенную поддержку запасам тихоокеанских лососей могут оказать рыбоводные мероприятия.



Предложения

1. Резкое снижение промысловой нагрузки на популяции тихоокеанских лососей в районах существующей и потенциальной депрессии численности (закрытие районов промысла, регламентация размеров и порядка установки ставных и плавных сетей, а также ставных неводов, в том числе заездков).
2. Запреты рыболовства (за исключение рыболовства в научно-исследовательских целях и целях воспроизводства) на нерестилищах тихоокеанских лососей в период их нерестового хода и нереста.
3. Усиление контроля и надзора за промыслом тихоокеанских лососей.

Меры по снижению промысловой нагрузки на лососей в 2018 году

Регион	Правила рыболовства	Ограничения рыболовства (на 2018 год)
Все регионы	Запрет на ведение промысла тихоокеанских лососей на нерестилищах.	—
Сахалин	Запрет на использование ставных сетей на морских промысловых участках острова Сахалин.	Сокращение длины центрального крыла ставного невода до 1500 м.
Камчатский край	<p>Запрет на использования ставных и плавных сетей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на западном побережье — севернее 54° с.ш.; - на восточном побережье — повсеместно, за исключением акваторий Кроноцкого залива, Авачинской губы и Авачинского залива; <p>Новый регламент использования ставных сетей для районов, где промысел ими разрешен.</p>	—
Хабаровский край	<p>Новый регламент конструкции и использования ставных неводов (в том числе заездков), а также плавных сетей в реке Амур и Амурском лимане;</p> <p>Запрет на использование ставных сетей в р. Амур, Амурском лимане и в зал. Сахалинский.</p>	—



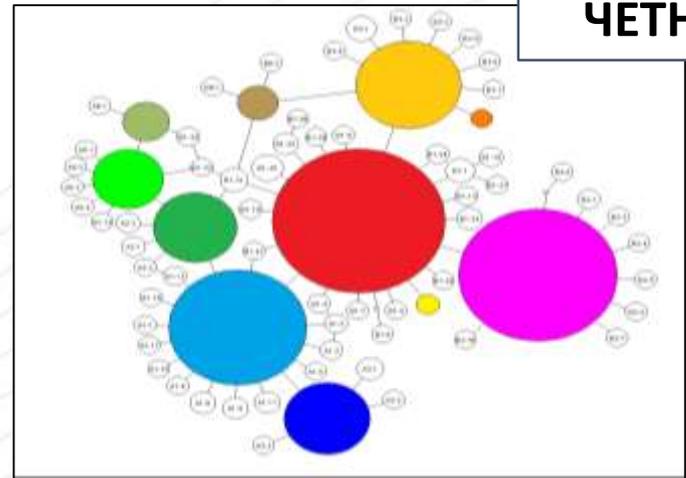
Методология прогнозирования численности подходов

1. Усиление информационного обеспечения прогнозов рекомендованного вылова тихоокеанских лососей (Методические рекомендации..., 2017).
2. Улучшение методологии проведения морских съемок преданадромных скоплений горбуши.
3. Оценки на основе пригодных математических моделей.
4. Знание реальных границ популяций тихоокеанских лососей

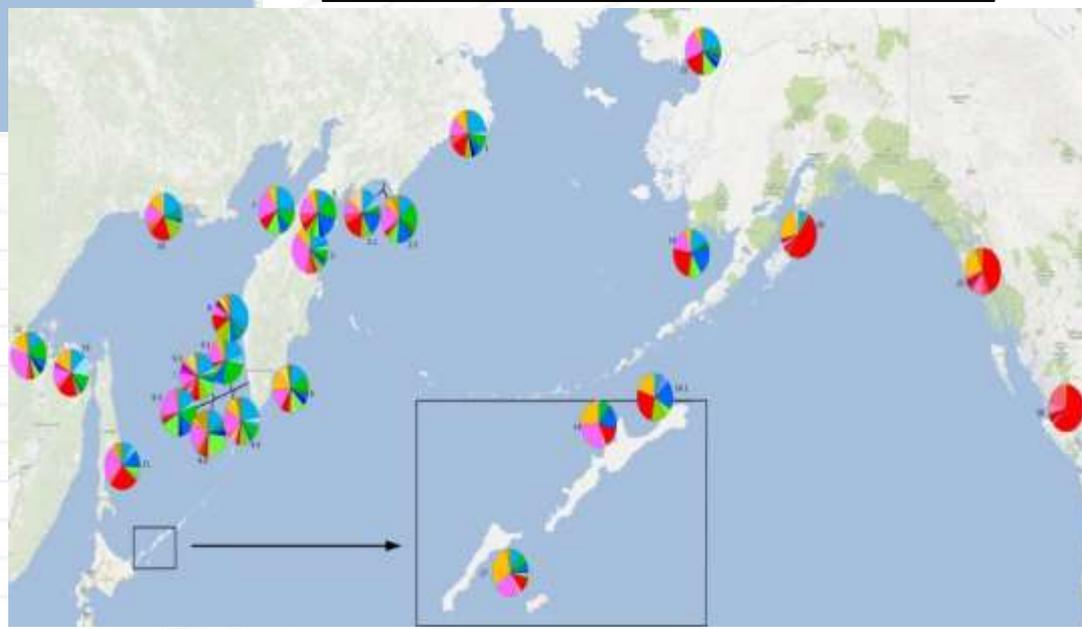
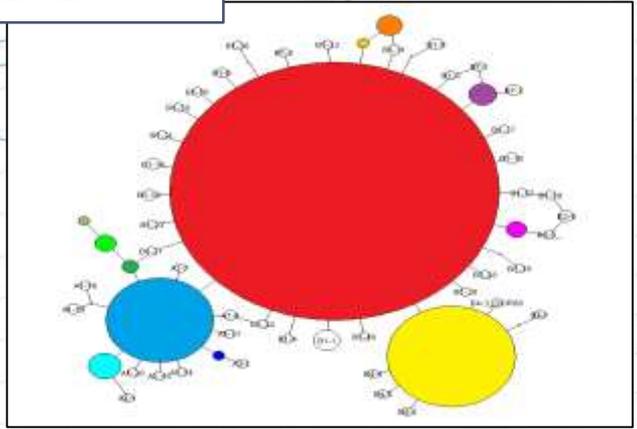


Сравнительный анализ полиморфизма мтДНК горбуши чётных и нечётных лет нереста

ЧЁТНАЯ



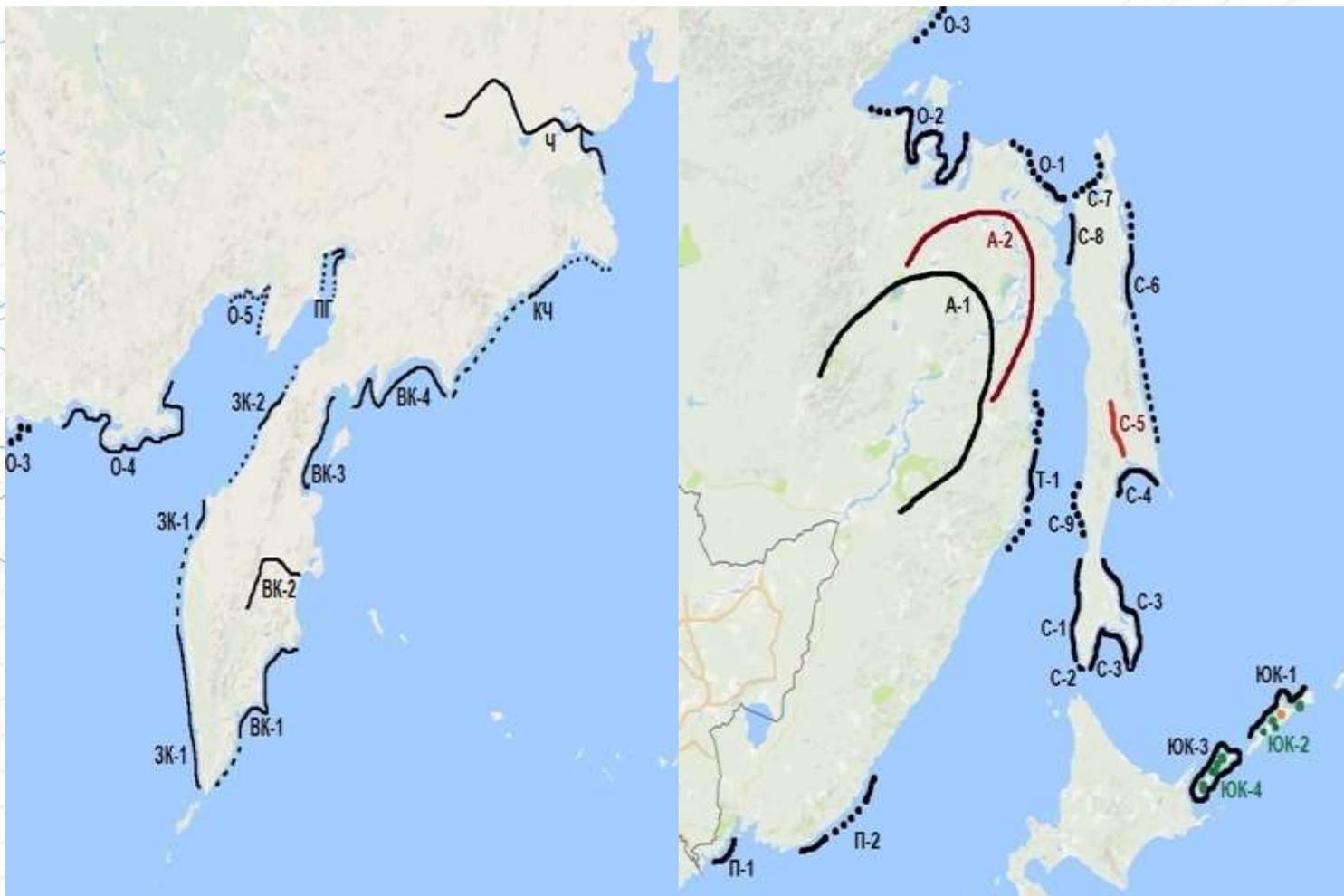
НЕЧЁТНАЯ





ВНИРО
ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ

Выделение единиц запаса кеты на основании молекулярно-генетических данных (микросателлитный анализ)



- Единицы запаса:
- Ч – чукотские;
 - КЧ – камчатскочукотские;
 - ВК-1 – ВК-4 – восточнокамчатские;
 - ЗК-1 - ЗК-2 – западнокамчатские;
 - ПГ – Пенжинской губы;
 - О-1 - О-5 – материкового побережья Охотского моря;
 - А-1 - А-2 – амурские;
 - Т-1 - Татарского пролива;
 - П-1 - П-2 – приморские;
 - С-1 - С-9 – сахалинские;
 - ЮК-1 - ЮК-3 - южнокурильские

Совершенствование научного сопровождения лососевого промысла

1. Информационная обеспеченность прогноза - изданы новые методические рекомендации по исследованиям тихоокеанских лососей;
2. Методология прогноза – разработаны и проходят апробацию новые математические модели для прогнозирования промысловых подходов тихоокеанских лососей;
3. Оперативное регулирование промысла – разработаны региональные стратегии промысла тихоокеанских лососей, где предусмотрены меры:
 - по пропускным периодам для заполнения нерестилищ лососей;
 - по способам и срокам учета производителей лососей;
 - по оптимизации мониторинга лососей в период путины.