



Водные биологические ресурсы

Динамика промышленного вылова рыбы во внутренних водоёмах России за 2014–2023 гг.

А.Д. Быков, С.Ю. Бражник, В.С. Боркичев

Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО»), Окружной проезд, 19, Москва, 105187
E-mail: 89262725311@mail.ru

SPIN-код: А.Д. Быков: 3289–4991, С.Ю. Бражник: 3290–4255, В.С. Боркичев

По результатам обобщения многолетних данных об объёмах промышленного вылова рыбы в пресноводных водных объектах России за 2014–2023 гг. проведён всесторонний анализ состояния промышленного рыболовства за рассматриваемый период.

Цель работы: анализ динамики количественных показателей и качественного состава промысловых уловов в пресноводных водных объектах России.

Используемые методы: официальные ежегодные данные об объёмах промышленного вылова рыбы в пресноводных водных объектах России за 2014–2023 гг., полученные от территориальных управлений Росрыболовства, обрабатывались в соответствии с современными стандартами статистического учёта.

Новизна: обобщены и проанализированы новые данные о состоянии промышленного рыболовства в пресноводных водных объектах России за 2014–2023 гг.

По результатам анализа установлено, что существенный рост промышленного вылова (в 3–10 раз) в пресноводных водных объектах России в период с 2014 по 2023 гг. наблюдался только в водных объектах Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна, преимущественно за счёт более интенсивной эксплуатации резервов сырьевой базы мелкочастиковых видов в озёрном фонде региона. Для остальных рыбохозяйственных бассейнов за последние десять лет характерна стагнация вылова, а в отдельных бассейнах (Западный) его уменьшение. Тенденция снижения объёмов вылова ценных объектов рыболовства (прежде всего длинноплавных видов сиговых рыб) за описываемый период не изменилась, их доля в реках Обь-Иртышского и Енисейского бассейнов продолжает сокращаться.

Практическая значимость: результаты анализа промышленного рыболовства в пресноводных водных объектах России за 2014–2023 гг. на современном этапе исследований позволяют оценить перспективы развития пресноводной составляющей рыбохозяйственного комплекса в отдельных регионах, выявить проблемы, связанные с развитием рыболовства на реках, озёрах и водохранилищах, и выработать пути их решения.

Ключевые слова: пресноводные водоёмы России, вылов, прогноз, промышленное рыболовство, уловы, рыбохозяйственные бассейны.

The dynamics of industrial fish catches in inland waters of Russia in 2014–2023

Andrey D. Bykov, Svetlana Y. Brazhnik, Vadim S. Borkichev

Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography («VNIRO»), 19, Okružhnoy proezd, Moscow, 105187, Russia

Based on the results of generalization of long-term data on the volume of industrial fishing in freshwater bodies of Russia for 2014–2023, a comprehensive analysis of the state of industrial fishing for the period under review was carried out.

The purpose of the work is to analyze the dynamics of quantitative indicators and the qualitative composition of commercial catches in freshwater bodies of Russia.

Methods used: official annual data on the volume of industrial fish catch in freshwater bodies of Russia for 2014–2023 received from the territorial departments of Rosrybolovstvo were processed in accordance with modern statistical accounting standards.

Novelty: new data on the state of industrial fishing in freshwater bodies of Russia for 2014–2023 are summarized and analyzed.

According to the results of the analysis, it was found that there was a significant increase in industrial catch (by 3–10 times) in freshwater bodies of Russia in the period from 2014 to 2023, it was observed only in the water bodies of the West Siberian fisheries basin, mainly due to more intensive exploitation of reserves of the raw material base of small-scale species in the lake fund of the region. The remaining fisheries basins have been characterized by stagnation of catch over the past ten years, and in some basins (Western) there is a tendency to decrease it. The trend of decreasing the volume of catch of valuable fishing objects (primarily long-cycle whitefish species) has not changed over the described period, their share in the rivers of the Ob-Irtysh and Yenisei basins continues to decrease.

Practical significance: the results of the analysis of industrial fishing in freshwater bodies of Russia for 2014–2023 at the present stage of research allow us to assess the prospects for the development of the freshwater component of the fisheries complex in certain regions, identify problems related to the development of fishing on rivers, lakes and reservoirs and work out ways to solve them.

Keywords: freshwater reservoirs of Russia, catch, forecast, industrial fishing, catches, fishery basins.

ВВЕДЕНИЕ

Анализ динамики промышленного вылова водных биоресурсов за определённый период функционирования рыбохозяйственного комплекса России является важной составной частью ресурсных исследований отраслевой науки Росрыболовства. Его результаты позволяют определить степень достоверности прогноза вылова, выявить тенденции снижения или роста уловов определённых групп водных биоресурсов в водоёмах различного типа в географически обособленных рыбохозяйственных бассейнах в зависимости от специфики промысла и степени использования сырьевой базы рыболовства.

В 1980-е гг. обзоры состояния промысла во внутренних водоёмах СССР формировались ежегодно, однако такие материалы были недоступны для широкого круга исследователей и являлись сведениями для служебного пользования [Отчёт ..., 1988]¹. Периодически публиковались сборники статистической отчётности за определённый период по основным рыбохозяйственным водоёмам СССР [Уловы ..., 1990], а также обобщающие статьи по рыбохозяйственному освоению сырьевой базы рыболовства [Шимановская и др., 1977].

В 2000-е гг. в связи с перестройкой системы учёта вылова и снижением уровня контроля над промыслом был опубликован ряд статей критического характера, сообщающих о комплексе проблем в отечественном рыболовстве в условиях рыночных отношений [Сечин и др., 2006; Сечин, 2008; Хованский и др., 2009; Соколов, 2010]. Во втором десятилетии XXI века наряду с критическими статьями о неэффективности регулирования промысла на внутренних водоёмах с помощью системы квотирования (ОДУ) [Крохалевский, Матковский, 2015; Шибяев, 2015] начали появляться статьи по оценке современного состояния сырьевой базы и промысла по отдельным регионам России [Перепелин и др., 2012; Герасимов и др., 2013; Егоров и др., 2014; Вехов и др., 2014; Шашуловский и др., 2014; Ермакова, Михелес, 2016; Лукин и др., 2017; 2019; Веснина и др., 2018; Карнаухов и др., 2019] и периодические статистические сборники отдельных бассейновых институтов Росрыболовства [Состояние..., 2018; Уловы..., 2020]. Появились обзорные статьи по ситуации с промыслом и резервами сырьевой базы рыболовства в целом во внутренних водоёмах России до 2013 г. [Бражник и др., 2013; Скакун и др., 2016].

В последние годы, специалистами филиалов ФГБНУ «ВНИРО» был написан ряд обзорных статей о современном состоянии рыболовства в отдельных регионах России за первые два десятилетия XXI века [Колпаков и др., 2020; Шакирова и др., 2021; Барабанщиков, Шаповалов, 2022; Островская, Семенченко, 2022; Абрамов и др., 2023; Анохина и др., 2023; Казаринов и др., 2023; Картанович и др., 2023; Коновалов и др., 2023; Катаев и др., 2023; Шипулин и др., 2023]. Получение новых данных о промысловой обстановке в большинстве регионов страны позволило обобщить сведения о динамике промышленного вылова пресноводной рыбы во внутренних водоёмах России за последние десять лет, являясь целью данной обзорной статьи.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Информация об объёмах промышленного вылова рыбы в пресноводных водоёмах России за 2014–2023 гг. приведена по данным ежегодной отчётности территориальных управлений Росрыболовства [Приказ от 01.06.2022 г. № 303]², а также по материалам, полученным из литературных источников. Статистическую обработку данных осуществляли с использованием программного пакета Microsoft Excel 10. Вылов рыбы суммировался по группам пресноводных водоёмов: реки, озёра, водохранилища, в тоннах, по субъектам Российской Федерации в границах рыбохозяйственных бассейнов [ФЗ от 20.12.2004 № 166-ФЗ].³ В данной работе не учитывался объём вылова полупроходных пресноводных видов рыб, нагул и формирование запасов которых осуществляется на опреснённых участках морских акваторий (авандельты) Северного Каспия [Ткач, Никифоров, 2019; Шипулин и др., 2023], лиманах Азовского моря, а также в Финском заливе Балтийского моря, эстуарных зон рек Северной Двины и Амура.

Материал сгруппирован по рыбохозяйственным бассейнам, изложение его ведётся в соответствии с нумерацией бассейнов на рис. 1.

¹ Отчет: «Разработать прогноз вылова рыбы в озёрах, реках, водохранилищах и производства товарной рыбы на 1989 год» ВНПО по рыболовству. 1988. 119 с.

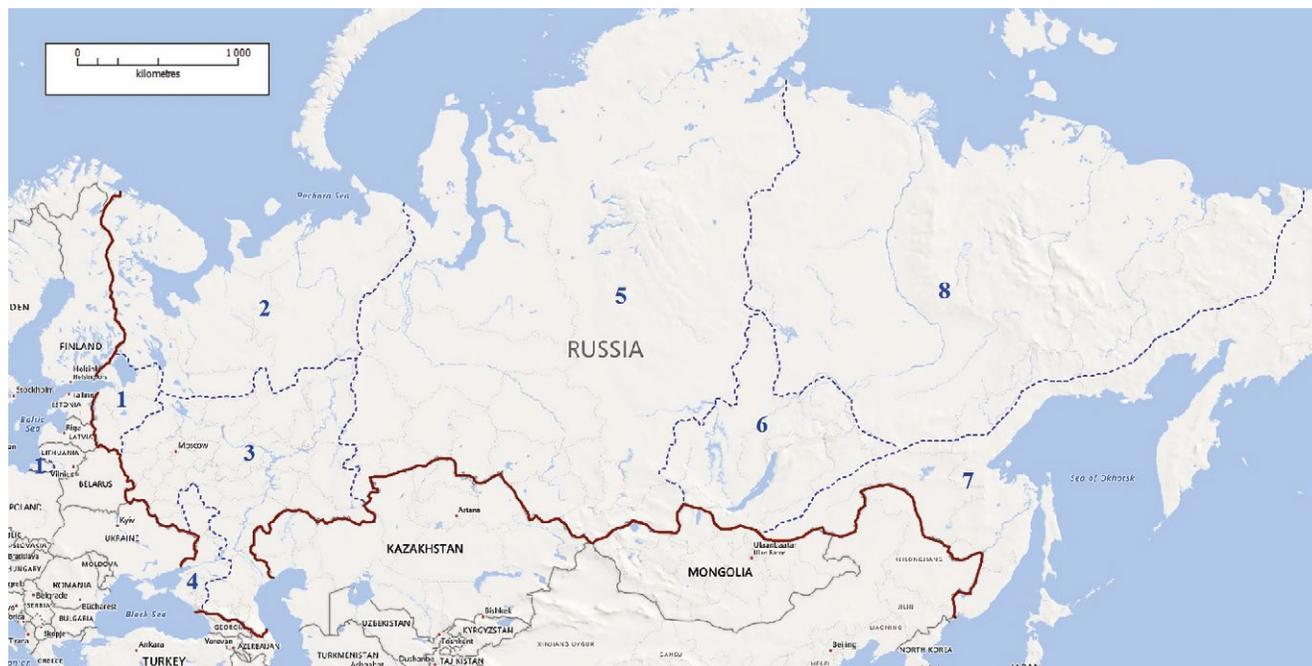


Рис. 1. Расположение рыбохозяйственных бассейнов на карте России: 1 – Западный; 2 – Северный; 3 – Волжско-Каспийский; 4 – Азово-Черноморский; 5 – Западно-Сибирский; 6 – Байкальский; 7 – Дальневосточный; 8 – Восточно-Сибирский

Fig. 1. The location of fisheries basins on the map of Russia: 1 – Western; 2 – Northern; 3 – Volga-Caspian; 4 – Azov-Black Sea; 5 – West Siberian; 6 – Baikal; 7 – Far Eastern; 8 – East Siberian

РЕЗУЛЬТАТЫ

Западный рыбохозяйственный бассейн

Среднегодовой вылов рыбы за 2014–2023 гг. в водоёмах Западного рыбохозяйственного бассейна составил 8,57 тыс. т или 7,1% от общего объёма вылова в стране. Из пяти субъектов Российской Федерации, расположенных в границах Западного рыбохозяйственного бассейна, только в трёх из них (Псковская, Ленинградская и Новгородская области) ежегод-

ный объём вылова пресноводной рыбы превышает 2 тыс. т (табл. 1).

Значение Республики Карелия в промышленном рыболовстве Западного бассейна невелико, так как объём вылова в северной части Ладожского оз. на порядок ниже, чем в южной, где условия для добычи рыбы из-за морфологического строения озера существенно лучше.

Промышленное рыболовство в Калининградской области осуществляется преимущественно на аквато-

Таблица 1. Динамика промышленного вылова рыбы по группам водоёмов в отдельных субъектах РФ Западного рыбохозяйственного бассейна в 2014–2023 гг., т

Table 1. Dynamics of industrial fish catch by groups of reservoirs in individual subjects of the Russian Federation of the Western Fisheries Basin in 2014–2023, tons

Группа водоёмов/ Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Калининградская область											
Озёра	73,2	6,2	5,9	4,9	3,9	6,2	6,4	6,7	9,7	65,3	18,9
Карелия											
Озёра	117,7	398	228,2	140,5	166,5	122,6	179,7	167,8	180,8	228,4	193
Ленинградская область											
Водохранилища	36	47,9	40,2	32,5	44,9	34,2	30,6	36,1	35,8	45,8	38,4
Озёра	4589	3469	3048,2	2312,8	1875,3	2016,6	1927,5	1932,1	2375,5	2625,5	2617,2
Реки	3,8	2,9	0,8	0,6	1,9	0,7	0,2	0,9	0,3	0	1,2

Группа водоёмов/ Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Новгородская область											
Озёра	2637,8	2779,3	2565,1	1887,7	2288,7	1942,9	2197,9	2040,5	2002,1	2457,5	2280
Реки			26,1	32,5	79,2	121,4	90,1	132,7	131,4	162,7	97
Псковская область											
Озёра	3149,1	3028,1	3134,4	3349,6	4136,5	4089,8	3503,1	2789,6	3175,2	2869,3	3322,5
Всего:	10607	9731,5	9048,9	7761,1	8597	8334,4	7935,6	7106,4	7910,9	8454,7	

рии Балтийского моря, а вылов рыбы во внутренних водоёмах области незначителен и составляет в среднем 0,3% от общих уловов по бассейну.

Основную долю вылова по бассейну (в среднем за последние десять лет – 93,3%), как и ранее, обеспечивают крупные озёра северо-запада России –

Псковско-Чудское, Ладожское и Ильмень. Малые водохранилища Ленинградской области (Нарвское и Верхнесвирское), а также, малые озёра всего бассейна, дают лишь 0,4% и 3,1% от общего вылова, соответственно (табл. 2).

Таблица 2. Доля уловов в отдельных водоёмах в общем объёме промышленного вылова рыбы в 2014–2023 гг. по субъектам РФ Западного рыбохозяйственного бассейна, %

Table 2. The share of individual reservoirs in the total volume of industrial fish catch in 2014–2023 by subjects of the Russian Federation of the Western Fisheries Basin, %

Водоёмы/ Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Калининградская область											
Вышинецкое	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Малые озёра	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0,2
Карелия											
Ладожское	1,1	4,1	2,5	1,8	1,9	1,5	2,3	2,4	2,3	2,7	2,3
Ленинградская область											
Ладожское	42,6	34,8	33,4	29,6	21,7	24	24,1	27,1	29,9	30,8	30,3
Малые озёра	0,8	1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6	0,4
Водохранилища	0,3	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4
Новгородская область											
р. Волхов	0	0	0,3	0,4	0,9	1,5	1,1	1,9	1,7	1,9	0,9
Ильмень	24,2	27,7	27,7	23,6	26,2	22,9	27,2	28	23,9	28,1	25,9
Малые озёра	0,6	0,7	0,6	0,7	0,4	0,4	0,5	0,7	1,3	0,8	0,7
Псковская область											
Малые озёра	1,1	1,1	2,1	1,8	2,7	2,6	1,8	1,7	1,3	1,5	1,8
Псковско-Чудское	28,6	29,9	32,5	41,4	45,4	46,5	42,3	37,6	38,7	32,4	37,1
Всего:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Основными промысловыми объектами со среднегодовым объёмом вылова свыше 500 т в Псковско-Чудском озере являются – лещ *Abramis brama* (L., 1758), судак *Sander lucioperca* (L., 1758) и окунь *Percu fluviatilis* (L., 1758) [Концевая, 2007]; в Ладожском озере – европейская корюшка *Osmerus eperlanus* (L.,

1758) [Леонов и др., 2013; Лукин и др., 2017]; в оз. Ильмень – лещ и синец *Abramis balleris* (L., 1758) [Лукин и др., 2019]. Суммарный ежегодный вылов этих видов в данных озёрах составляет 51% от общей величины уловов по Западному бассейну (табл. 3).

Таблица 3. Динамика промышленного вылова рыбы в наиболее значимых озёрах Западного рыбохозяйственного бассейна в 2014–2023 гг., т

Table 3. Dynamics of industrial fish catch in the most important lakes of the Western Fisheries Basin in 2014–2023, tons

Вид / Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Ильмень											
Густера	222,1	239,8	267,4	205,2	266,7	203,1	237,2	243,7	251,9	259,8	239,7
Лещ	570,2	620,1	584,2	465,4	651,7	615,1	545,9	497,6	458,1	624,5	563,3
Окунь	142,3	149,7	149,7	120,3	100,1	138,8	98,6	136,5	124,3	153,6	131,4
Плотва	263,7	258,6	259,1	230,1	155,4	154,2	146,5	153	143	213	197,7
Синец	851,1	854	860,3	539	599,5	396,1	572,5	454,5	488,7	639,5	625,5
Судак	87,7	121,9	67	44	62,1	45,1	56,8	66,1	80	85,8	71,7
Чехонь	167,5	158,1	168,4	68,7	139,8	120,6	141,2	140,6	115,1	166,4	138,6
Щука	195,3	212,3	187,8	130,3	217,1	168,4	213,9	171,3	188,8	205,2	189
Прочие*	75,1	94,2	33	30,7	54,9	41,2	45,4	41,9	28,4	37,7	48,3
Ладожское											
Густера	159,3	148,1	137,4	106,3	93,8	96,8	65,5	59,2	87,1	86,6	104
Корюшка	1655,9	1538	1249,1	971,1	784,5	781,8	929,2	1018,7	1098	1250,1	1127,6
Лещ	268,8	275,1	225,9	198,9	171	222,5	152,8	192,7	247	272,6	222,7
Окунь	803,5	510,7	542,1	333,6	318,7	353	251,8	249,5	357,7	499,5	422
Плотва	738,7	545,4	334,2	332,7	295,6	379	384,9	298	381,4	449,6	413,9
Ряпушка	496,4	313	348,6	146,7	100,2	43,3	52	34,4	45,7	46,2	162,6
Сиг	76,1	59,8	76,5	56,9	29,5	17,8	25	21,3	32,4	32,2	42,7
Судак	201,6	212,9	174,1	132,6	104,2	111,7	125,9	125,8	171,2	97	145,7
Чехонь	27,7	32,8	37,5	27,4	32	32,7	28,2	22	31,9	21,6	29,4
Щука	79,4	61,7	32,1	32,3	28,3	35,9	33,9	33,8	47,4	38,4	42,3
Прочие*	57,3	43	30,5	29	29,2	14,7	23,4	26,7	32,4	38,8	32,5
Псковско-Чудское											
Ёрш	256	211,8	190	168,2	181,4	178	112,9	171,3	181,1	182,4	183,3
Снеток	2,4	1,3	3,8	5,8	236,3	84,2	154,4	111,2	0		59,9
Лещ	749,4	646,5	689,9	718,4	820,2	770	91,5	878,8	748,4	608,1	672,1
Окунь	741,3	864,4	790,8	859,9	1144,8	1330,9	1212,2	505	978,6	843	927,1
Плотва	383,4	379,9	385,1	437,3	297,8	315,8	449,4	305,5	364	361,4	368
Ряпушка	18,8	14,4	11,5	23,8	319,3	278	154,2	62,4	6,6	1,4	89
Судак	645	630,5	665,4	839,4	761,1	752,8	984,3	481,5	568,4	546,7	687,5
Щука	135,7	130,8	131	122,5	102,3	125,5	180,1	139,5	210,7	200,3	147,8
Прочие*	127,5	59,8	92,4	67,4	598	406,6	333,4	195,7	21,1	10,2	191,2
Всего:	10269,1	9432,9	8778,3	7483,1	8189,1	7917,1	7619,8	6763,2	7518,6	7984,1	8188,8

Примечание: прочие* – густера *Blicca bjorkna* (L., 1758) (только в Псковско-Чудском оз.), жерех *Aspius aspius* (L., 1758), карась, снеток и ерш *Buttiposephalus cernuus* (L., 1758) (кроме Псковско-Чудского оз.), краснопёрка *Scardinius erythrophthalmus* (L., 1758), линь *Tinca tinca* (L., 1758), налим *Lota lota* (L., 1758), рыбец *Vimba vimba* (только в Ладожском оз.), сиг *Coregonus lavaretus* (L., 1758), сом *Silurus glanis* (L., 1758), уклейка *Alburnus alburnus* (L., 1758), язь *Leuciscus idus* (L., 1758).

Рассматривая динамику вылова по наиболее важным рыбохозяйственным водоёмам, необходимо отметить, что в южной части Ладожского оз. (в границах Ленинградской области), уловы снизились по всем основным промысловым объектам на 50–100%, а по сиговым – на порядок [Леонов и др., 2013; Лукин и др., 2017]. В Псковско-Чудском оз. за последние десять лет наблюдается стагнация вылова в среднем на уровне 3,17 тыс. т. На оз. Ильмень в соответствии с данными промысловой статистики наблюдается снижение вылова на 20% преимущественно за счёт сокращения уловов мелкочастиковых видов – синца и плотвы *Rutilus rutilus* (L., 1758) (табл. 3).

Северный рыбохозяйственный бассейн

Северный рыбохозяйственный бассейн за последние десять лет занимает последнее место в стране по среднегодовому объёму промышленного вылова пресноводной рыбы – 3,58 тыс. т или 3% от общего вылова. При этом на водных объектах Северного рыбохозяйственного бассейна наблюдается самое низкое среди всех рыбохозяйственных бассейнов освое-

ние прогнозируемого объёма вылова (30% в среднем за десять лет). Несмотря на относительную стабильность величины общего вылова в целом по Северному бассейну, по большинству субъектов РФ за последние годы произошло существенное снижение вылова пресноводной рыбы (Мурманская, Архангельская, Вологодская области, Республика Коми). Незначительный рост вылова наблюдался в Ненецком АО (в среднем на 100 т за десять лет). Существенно увеличились уловы в Республике Карелия (на 500 т) [Картанович и др., 2023]. Так, если в 2014 г. доля вылова рыбы в Карелии составляла 30% по бассейну, то в 2023 г. она возросла до 50% (табл. 4).

Рассматривая структуру вылова по группам водных объектов в разрезе субъектов РФ, можно отметить, что в Архангельской области, Республике Коми и Ненецком АО промысел рыбы осуществляют преимущественно в крупных реках – Печоре и Северной Двине, а в Вологодской, Мурманской областях и Республике Карелия основной объём вылова приходится на наиболее крупные озёра региона – Ладожское, Онежское, Белое и Кубенское [Лукин и др., 2017; Коновалов и др., 2023; Картанович и др., 2023].

Таблица 4. Динамика промышленного вылова рыбы по группам водоёмов в отдельных субъектах РФ Северного рыбохозяйственного бассейна в 2014–2023 гг., т

Table 4. Dynamics of industrial fish catch by categories of reservoirs in selected subjects of the Russian Federation of the Northern Fisheries Basin in 2014–2023, tons

Группа водоёмов/ Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Архангельская область											
Озёра	31,7	40,4	34,7	27,1	28,3	27,3	23,1	28,6	22,6	24,3	28,8
Реки	143,4	120	139,3	108,9	129,1	52	61,7	96,5	39	56,1	94,6
Вологодская область											
Водохранилища	125,2	86,5	123,5	108,7	120,7	105,8	82,3	86,5	88,3	87,6	101,5
Озёра	1287,3	1321,3	1469	963,4	1055,1	1249,5	941,1	1004	819,6	1146,5	1125,7
Реки	65,7	55	65,6	24,5	182	71,7	41,6	28,3	67,9	73,8	67,6
Карелия											
Водохранилища	83,2	91,9	137,4	296,1	232,8	276,7	243	284,7	321,3	280,5	224,8
Озёра	902,6	1340	1363,1	1229,8	1224,9	1528,5	1652,4	1360,3	1237,8	1233,9	1307,3
Реки	13,2	6,8		8,2		7,5	6,1	7,2	11	8,3	6,8
Коми											
Озёра	130,1	134,7	57,7		1,9	43,4	27	32,7	39,1	36,1	50,3
Реки	215	252,2	187,8	258,7	210,9	110,3	88,3	73,9	101,3	118,3	161,7
Ленинградская область											
Озёра	17,2	8,3	8,4	0,2	1,4	10,3	8,5	12,4	13,1	12,2	9,2
Мурманская область											
Водохранилища	5,8	5,9	6,1	8,3	13,1	15,2	14,5	16	11,5	7,7	10,4
Озёра	36,6	43,3	59,9	54,9	46	48,2	58,9	32,4	27,1	24,8	43,2

Группа водоёмов/ Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Реки	37,9	83,8	56,7	176,7	4,3	1,2	4,1	3,9	4	0	37,3
Ненецкий АО											
Озёра	29,2	50,1	35	17,9	44,8	45,6	36	79,2	50,2	40,9	42,9
Реки	185,2	158,8	227	368,1	271,1	272,6	241,4	336,2	277,6	258,8	259,7
Всего:	3309,2	3799	3971,2	3651,5	3566,2	3865,8	3530,2	3482,7	3131,4	3409,9	3571,7

Наибольший среднегодовой объём вылова за последние десять лет среди рыбохозяйственных водоёмов Северного бассейна регистрируется в Онежском оз. в административных границах Республики Карелия – 1284 т или 75% от всего вылова по данному субъекту РФ. Далее по объёму среднегодового вылова идёт оз. Белое Вологодской области – 694 т. На третьем месте стоит р. Печора, где в границах Республики Коми и НАО в последние годы ловили суммарно 371 т. Также существенную роль в формировании об-

щей величины вылова в бассейне играют часть акватории Онежского оз. и оз. Кубенское в границах Вологодской области со среднегодовым выловом 223,8 и 132,4 т, соответственно, а также Водлозеро и северная часть Ладожского оз. в Республике Карелия со среднегодовым выловом в объёме 181 и 181,1 т, соответственно. В прочих водных объектах Северного бассейна среднегодовой вылов исчисляется десятками тонн (табл. 5).

Таблица 5. Динамика промышленного вылова рыбы в наиболее значимых рыбохозяйственных водоёмах отдельных субъектов РФ Северного рыбохозяйственного бассейна в 2014–2023 гг., т

Table 5. Dynamics of industrial fish catch in the most important fishery reservoirs of individual subjects of the Russian Federation of the Northern Fisheries basin in 2014–2023, tons

Водоём/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Архангельская область											
Лача	31,7	40,4	34,7	27,1	28,3	27,3	23,1	28,6	22,6	24,3	28,8
Северная Двина	138,6	117,9	138,3	107,6	128	44,2	53,3	64,8	22,5	55,5	87,1
Вологодская область											
Белое	846,5	820,5	862	609,5	638,3	761	546,9	539,4	577,7	739,9	694,2
Воже	75,4	79,8	77,4	56,3	58,6	78,2	48,7	63,7	50,2	51,5	64
Кубенское	222,1	175	245,4	126,3	135,3	85,6	58,1	93,8	90	92,5	132,4
Онежское	124,1	227,6	265,7	169,3	213,9	291,1	274,5	304,9	99,6	257,3	222,8
Шекснинское	125,2	86,5	123,5	108,7	120,7	105,8	82,3	86,5	88,3	86,6	101,4
Карелия											
Водлозеро	62	67,1	102	269,7	212	221,9	206,2	228,3	260,9	219,1	184,9
Онежское	890,2	1323,5	1330,6	1215,8	1214,4	1503,8	1612,6	1322,2	1211,7	1213,1	1283,8
Коми											
Печора	327,9	381,2	240,3	252,4	204,5	142,8	107,8	98,5	131,7	147,4	203,5
Ленинградская область											
Онежское	17,2	8,3	8,4	0,2	1,4	10,3	8,5	12,4	13,1	12,2	9,2
Мурманская область											
Озёра	36,6	43,3	59,9	54,9	46,0	48,2	58,9	32,4	27,1	24,8	43,2
Ненецкий АО											
Печора	208,6	194,4	193,1	262,2	245,4	144,9	83,6	120,4	104,6	118,5	167,6
Всего	3106,1	3565,6	3681,4	3259,9	3246,6	3465,0	3164,4	2995,8	2700,1	3042,7	3222,8

Рассматривая видовую структуру вылова по различным группам водоёмов в отдельных субъектах РФ Северного бассейна, необходимо отметить, что основу рыбодобычи в наиболее крупных по площади ледниковых озёрах региона – Онежском и Ладожском составляют европейская корюшка и европейская ряпушка *Coregonus albula* (L., 1758), в вологодских озёрах и р. Северная Двина – лещ [Новосёлов и др., 2015; Лукин и др., 2017; Коновалов и др., 2023; Картанович и др., 2023], в реке Печора – ряпушка, щука *Esox lucius* (L., 1758) и язь [Булатова, Боровской, 2019].

Волжско-Каспийский рыбохозяйственный бассейн

Промышленное рыболовство в Волжско-Каспийском рыбохозяйственном бассейне базируется преимущественно на эксплуатации рыбных запасов больших волжских и камских водохранилищ, где общий вылов водных биоресурсов (без промысловых беспозвоночных) в среднем за рассматриваемый период

составил 14105 т (93,5%). Значение озёр и участков больших рек Волжского бассейна, за исключением дельты р. Волга, в промышленном рыболовстве данного бассейна невелико и по объёму вылова за рассматриваемый период суммарно не превышает 979 т или 6,5% от общего вылова по бассейну.

В каскаде волжских водохранилищ наибольший объём вылова формируют наиболее крупные – Куйбышевское и Волгоградское водохранилища, среднемноголетний вылов по каждому из которых превышает 4 тыс. т в год. В среднем за последние десять лет эти водоёмы обеспечивали 2/3 всего объёма вылова. Третье место среди волжских водохранилищ по объёму промышленной рыбодобычи за последние десять лет занимает Рыбинское водохранилище, где среднемноголетние уловы составляли 1,44 тыс. т. В остальных волжско-камских водохранилищах средний годовой объём промышленного вылова колеблется от 351 т в Камском до 1174 т в Саратовском (табл. 6).

Таблица 6. Динамика промышленного вылова рыбы в водохранилищах Волжско-Камского каскада в 2014–2023 гг., т

Table 6. Dynamics of industrial fish catch in reservoirs of the Volga-Kama cascade in 2014–2023, tons

Водохранилище/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Волгоградское	2597	3320	3513	3896	3931	4502	4249	4728	4170	5452	4036
Воткинское	379	374	346	317	310	362	326	331	462	548	375
Горьковское	708	739	729	571	446	503	480	424	440	420	546
Камское	371	371	317	338	353	341	317	272	362	471	351
Куйбышевское	4197	3461	3912	3819	3769	4100	4331	4429	4646	4658	4132
Нижнекамское	199	253	262	360	324	587	603	571	565	610	433
Рыбинское	1188	1754	1534	1427	1745	1425	1266	1257	1364	1454	1442
Саратовское	747	880	905	986	1069	1259	1448	1533	1385	1521	1173
Чебоксарское	1005	1088	978	1074	828	1054	754	679	729	769	896
Всего	11392	12241	12495	12788	12775	14134	13774	14223	14125	15903	13385
Динамика доли уловов в отдельных водохранилищах от общего вылова по Волжско-Камскому каскаду, %											
Волгоградское	22,8	27,1	28,1	30,5	30,8	31,9	30,8	33,2	29,5	34,3	30,2
Воткинское	3,3	3,1	2,8	2,5	2,4	2,6	2,4	2,3	3,3	3,4	2,8
Горьковское	6,2	6	5,8	4,5	3,5	3,6	3,5	3	3,1	2,6	4,1
Камское	3,3	3	2,5	2,6	2,8	2,4	2,3	1,9	2,6	3	2,6
Куйбышевское	36,8	28,3	31,3	29,9	29,5	29,0	31,4	31,1	32,9	29,3	30,9
Нижнекамское	1,7	2,1	2,1	2,8	2,5	4,2	4,4	4,0	4,0	3,8	3,2
Рыбинское	10,4	14,3	12,3	11,2	13,7	10,1	9,2	8,8	9,7	9,1	10,8
Саратовское	6,6	7,2	7,2	7,7	8,4	8,9	10,5	10,8	9,8	9,6	8,8
Чебоксарское	8,8	8,9	7,8	8,4	6,5	7,5	5,5	4,8	5,2	4,8	6,7
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Рассматривая видовую структуру промышленного вылова на водохранилищах Волжско-Камского каскада за последние десять лет, необходимо отметить, что ¼ вылова в волжских и камских водохранилищах составляет лещ, как и 20 лет назад. Доля других объектов рыболовства из категории крупного частика (щука, сом, сазан *Cyprinus carpio* (L., 1758), судак) в официальной статистике снижается и составляет в среднем не более 10–12% от общего вылова по бассейну за счёт интенсивного и слабо контролируемого любительского рыболовства [Герасимов и др., 2018; Шашуловский и др., 2018].

Значение в промысле основных мелкочастиковых видов (плотва, густера, окунь, синец) в последние годы возрастает с учётом роста запасов других представителей из данной группы – берша *Sander volgensis* (Gmelin, 1789), карася *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) и чехони *Pelecus cultratus* (L., 1758) в последние годы возрастает. Доля мелкого частика по отдельным водоёмам колеблется от половины до 2/3 всех промышленных уловов в водохранилищах Волжско-Камского каскада [Шашуловский, Мосияш, 2010; Шашуловский и др., 2014; Шакирова и др., 2021; Анохина и др., 2023; Катаев и др., 2023; Казаринов и др., 2023].

Таблица 7. Видовая структура промышленных уловов по водохранилищам Волжско-Камского каскада в 2023 г., %
Table 7. Species structure of industrial catches by reservoirs The Volga-Kama Cascade in 2023, %

Вид / Водохранилище	Волгоградское	Воткинское	Горьковское	Камское	Куйбышевское	Нижнекамское	Рыбинское	Саратовское	Чебоксарское	В среднем
Берш	19,9	0	4,4	0	4,4	2	3,7	3,1	2,4	4,4
Густера	14,0	6,3	4	5,2	13,8	19,5	2,1	10,4	16,7	10,3
Жерех	1,9	1,4	3,1	1	0,7	1,9	0,2	1,4	1,6	1,5
Карась	8,3	0,1	1,2	0,2	4,3	2,4	0,3	3,6	0,5	2,3
Краснопёрка	2,4	0	0,3	0	0	0,7	0	1,7	1	0,7
Лещ	11,3	41,3	35,8	22,5	34,8	31,2	24,2	30,3	19,5	28
Окунь	12,4	3,7	5,3	6,7	4,9	2,6	5,9	10	13,5	7,3
Плотва	9,5	7,1	20,4	16,3	9,9	14,4	22,6	12,1	18,8	14,6
Сазан	1,3	0	0,3	0	2,9	0,6	0	1,2	5,8	1,3
Синец	0,2	0,7	0,6	5,1	6,8	3,1	28,6	1,9	0,7	5,4
Судак	5,4	13,4	10	12,1	9,2	6,5	4,4	6,7	4,4	8,1
Чехонь	3,4	10,3	4,2	11,7	4,9	1,7	2,6	2,4	4,6	5,1
Щука	2,6	4	7,2	10,9	1	7,1	3,2	4,2	4,7	5
Язь	0,9	3,3	1,8	1,4	0,6	1,3	0,3	1,7	0,6	1,3
Прочие	5,3	8,3	0,1	6,8	1,6	4,7	2	5,1	4	4,4
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Примечание: прочие (≤1% в общем улове) – белоглазка *Ballerus sapa* (Pallas, 1814), голавль *Squalius cephalus* (L., 1758), линь, налим, рыбец, сом, толстолобик *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844), тюлька *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840), уклейка.

Изучение региональных различий в видовой структуре промышленных уловов позволило установить, что в камских водохранилищах (Камское, Воткинское) наблюдается наибольшая по бассейну доля чехони – в среднем 13% всего вылова [Казаринов и др., 2023]. Во всех верхневолжских водохранилищах от Рыбинского до Чебоксарского 1/5 часть уло-

ва составляет плотва [Герасимов и др., 2018; Катаев и др., 2023]. В Рыбинском водохранилище треть всего вылова формирует синец [Герасимов и др., 2013; 2018]. В Волгоградском водохранилище до 1/3 всего промышленного вылова в последние годы составляют берш и карась (табл. 7) [Шашуловский, Мосияш, 2010].

Азово-Черноморский рыбохозяйственный бассейн

В Азово-Черноморском рыбохозяйственном бассейне интенсивное промышленное рыболовство развито на наиболее крупном по площади водохранилище бассейна Дона – Цимлянском, которое за последние 10 лет обеспечивает 89,6% (7915 т) от общего вылова. На малых водохранилищах донского бассейна (Пролетарское, Веселовское) и Северного Кавказа (Варнавинское, Волчы Ворота, Краснодарское, Крюковское, Отказненное, Чограйское) промысел рыбы ведётся с разной степенью интенсивности, и уловы сильно колеблются в зависимости от объёмов зарыбления белым толстолобиком и сазаном. Суммарная доля всех малых водохранилищ Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краёв составляет в среднем 925 т или 10% уловов в Азово-Черноморском рыбохозяйственном бассейне [Карнаухов, 2019; Уловы..., 2020].

В рассматриваемый период по объёму промышленного вылова Цимлянское водохранилище занимает первое место среди внутренних водоёмов и водотоков России, как и за первые десять лет XXI века. Средний объём промышленного вылова в Цимлянском водохранилище в 2014–2023 гг. составил 7915 т. Основу уловов (86% от общего) составляли карповые – серебряный карась, лещ и сазан [Вехов, 2014]. В отличие от волжских водохранилищ, за последние годы доля крупночастиковых видов в промысле снизилась не так существенно, а по лещу и сазану уловы возросли (табл. 8). По сравнению с 2000-ми гг. существенно сократились уловы толстолобика (с 300 до 70 т) из-за резкого снижения объёмов выпуска молоди растительных рыб рыбоводными хозяйствами региона [Уловы..., 2020].

Таблица 8. Динамика промышленного вылова рыбы в Цимлянском водохранилище в 2014–2023 гг.

Table 8. Dynamics of industrial fish in the Tsimlyansk reservoir in 2014–2023, tons

Вид/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Промышленный вылов, т											
Амур белый	37	5	3	20	40	42	13	15	18	12	20,6
Берш	40	15	20	15	28	21	11	14	10	12	18,6
Густера	548	458	291	148	149	138	148	189	295	239	260,3
Жерех	27	10	8	9	15	18	11	6	6	5	11,4
Карась	5058	3548	4669	4430	4999	5115	4613	4295	4689	4443	4586
Лещ	1401	1482	1571	785	1131	1114	1081	1336	2337	2313	1455
Окунь	213	62	38	128	238	268	195	158	155	123	157,8
Плотва	275	237	99	47	73	67	73	116	218	199	140,6
Рыбец	25	24	35	19	25	19	18	19	49	40	27,2
Сазан	251	109	164	450	851	941	976	882	824	659	610,7
Синец	58	19	16	30	46	38	23	17	12	8	26,7
Сом	74	13	18	41	87	65	59	47	47	31	48,2
Судак	183	216	226	125	209	212	199	332	278	281	226,0
Толстолобики	298	272	227	98	86	70	61	98	157	130	149,7
Чехонь	181	49	40	165	200	221	154	131	134	109	138,3
Щука	75	20	9	26	39	42	37	24	21	16	30,9
Прочие	18	17	1	3	9	7	3	3	2	2	6,4
Всего	8762	6556	7436	6538	8226	8399	7675	7682	9253	8621	7914,7
Доля в уловах основных промысловых видов рыб, %											
Амур белый	0,4	0,1	0	0,3	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3
Берш	0,5	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
Густера	6,3	7,0	3,9	2,3	1,8	1,6	1,9	2,5	3,2	2,8	3,3
Жерех	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Вид/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Карась	57,7	54,1	62,8	67,8	60,8	60,9	60,1	55,9	50,7	51,5	57,9
Лещ	16	22,6	21,1	12,0	13,7	13,3	14,1	17,4	25,3	26,8	18,4
Окунь	2,4	0,9	0,5	2,0	2,9	3,2	2,5	2,1	1,7	1,4	2
Плотва	3,1	3,6	1,3	0,7	0,9	0,8	1	1,5	2,4	2,3	1,8
Рыбец	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,3
Сазан	2,9	1,7	2,2	6,9	10,3	11,2	12,7	11,5	8,9	7,6	7,7
Синец	0,7	0,3	0,2	0,5	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,3
Сом	0,8	0,2	0,2	0,6	1,1	0,8	0,8	0,6	0,5	0,4	0,6
Судак	2,1	3,3	3,0	1,9	2,5	2,5	2,6	4,3	3	3,3	2,9
Толстолобики	3,4	4,1	3,1	1,5	1	0,8	0,8	1,3	1,7	1,5	1,9
Чехонь	2,1	0,7	0,5	2,5	2,4	2,6	2	1,7	1,5	1,3	1,7
Щука	0,9	0,3	0,1	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3	0,2	0,2	0,4
Прочие	0,2	0,3	0	0	0,1	0,1	0	0	0	0	0,1
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

В малых водохранилищах Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна при эксплуатации естественных популяций рыб основу промышленного вылова без учёта объектов зарыбления составляет серебряный карась (от 14 до 77%). Лещ имеет суще-

ственное значение только в промысловых уловах на Краснодарском, Чограйском и Пролетарском водохранилищах [Карнаухов, 2019], а роль массовых видов – плотвы, густеры и речного окуня в водохранилищах Северного Кавказа существенно ниже (табл. 9).

Таблица 9. Видовая структура промышленных уловов из малых водохранилищ Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна в 2023 г., %

Table 9. Species structure of industrial catches from small reservoirs of the Azov-Black Sea fisheries basin in 2023, %

Вид/Водохранилище	Веселовское	Волчьи ворота	Краснодарское	Отказненское	Пролетарское	Чограйское	В среднем
Густера	0,6		3,9			0,5	0,6
Жерех			0,8				0,1
Карась	47,6	14,2	26	8,5	77,1	29,4	35,7
Краснопёрка	0,8		1,4			0,2	0,5
Лещ	18,2	0,8	35,6		14,5	37,7	22,9
Окунь	2	0,8	3		0,2	17,1	6,8
Плотва	12	9,4	3,2			3,2	2,6
Сазан	1,3	1,3	2,9	51,9	6,5	8,1	4,7
Сом	0,7						0,3
Судак	4,3	0,3	2,6		0,7	3,6	3,2
Толстолобики	10,5	73,2	1,9	39,6	1		15,6
Чехонь			18,7				1,1
Щука	2					0,2	0,9
Всего	100	100	100	100	100	100	100

Западно-Сибирский рыбохозяйственный бассейн

Западно-Сибирский рыбохозяйственный бассейн на протяжении первых двух десятилетий XXI века лидирует по объёму промышленного вылова пресноводной рыбы, а его значение за последние десять лет ещё больше возросло. Среднегодовой вылов рыбы в водоёмах и водотоках Западной и Средней Сибири за 2014–2023 гг. составил 50,47 тыс. т или 41,7% от общего объёма вылова в стране.

Вклад 15 субъектов России, расположенных в границах Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна, в общий объём промышленного вылова рыбы неравнозначен. Почти половину общего объёма вылова по бассейну, как и в первое десятилетие XXI века,

дают озёрно-речные системы среднего и нижнего течения Оби в административных границах Ямало-Ненецкого (ЯНАО) и Ханты-Мансийского (ХМАО) автономных округов Тюменской области [Литвиненко и др., 2013].

За последние десять лет в общих уловах по бассейну в пять раз возросла значимость Алтайского края, а Новосибирской области – в два раза. В два–три раза сократилась доля уловов в ХМАО, Курганской и Челябинской областях от общего вылова по бассейну. В меньшей степени значимость в уловах снизилась для Красноярского края. Значение в общем объёме вылова по бассейну оставшейся половины субъектов РФ существенно не изменилось (табл. 10).

Таблица 10. Динамика промышленного вылова рыбы в отдельных субъектах РФ Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна в 2014–2023 гг., т

Table 10. Dynamics of industrial fish catch in certain subjects of the Russian Federation of the West Siberian fishery basin in 2014–2023, t

Субъект РФ/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Алтайский край	1	2,3	2	2	1,8	2,2	4,7	4,1	4,2	5,3	3,1
Кемеровская область	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1
Красноярский край	11,5	11,4	10,3	11,8	12,1	12,6	12,5	9,8	12,2	9,6	11,4
Курганская область	6,2	7,2	3,6	3,6	3,5	3,8	5,2	3,7	3,2	2,5	4,1
Новосибирская область	13,2	11,7	10,7	14,5	18	20,1	20,1	22	25,1	27,4	18,7
Омская область	2,3	1,9	1,1	2,4	3,3	2,2	2,5	3,4	2,7	4,9	2,7
Свердловская область	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4
Томская область	5,6	5,7	6,5	6,0	6,5	6,7	7,2	7,5	8,7	7,4	6,9
Тыва	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6	0,4	0,7	0,4	0,6	0,5	0,6
Тюменская область	2,8	2,6	1,7	1,6	2,3	2,7	3,4	2,4	2,2	2	2,4
Хакасия	0,7	1,1	0,8	0,9	0,6	0,6	0,5	0,3	0,6	0,6	0,7
ХМАО	29,8	32,2	35,7	34,1	29,5	24,6	21,3	21,6	17,1	15,8	25,8
Челябинская область	3,5	3	2,5	1,9	1,6	2,2	1,2	1,2	0,7	0,6	1,8
ЯНАО	22,1	19,5	24	20,3	20,1	21,6	20,1	22,8	22,1	22,9	21,6
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

В Западно-Сибирском бассейне за последние десять лет наблюдается рост вылова рыбы по всем группам водоёмов. При этом наибольшее увеличение объёмов добычи рыбы наблюдается в оз. Чаны, где за последние пять лет уловы по основным объектам промысла увеличились вдвое [Егоров и др., 2014; Абрамов и др., 2023]. Ещё больший рост уловов – на порядок за последние десять лет, зафиксирован в многочисленных малых озёрах Омской и Новосибирской областей, расположенных в лесо-

степной зоне юга Западной Сибири, где основным промысловым объектом является серебряный карась [Абрамов и др., 2023]. Рост уловов (в два–три раза) в последние годы наблюдается также в р. Обь в границах Алтайского края, Томской области и, в меньшей степени, в ЯНАО. Значение Новосибирского водохранилища в промысле возросло в границах Алтайского края и, наоборот, снизилось – в Новосибирской области (табл. 11).

Таблица 11. Динамика промышленного вылова рыбы по группам водоёмов в отдельных субъектах РФ Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна в 2014–2023 гг., т

Table 11. Dynamics of industrial fish catch by groups of reservoirs in individual subjects of the Russian Federation of the West Siberian fisheries basin in 2014–2023, tons

Группа водоёмов/ Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Алтайский край											
Водохранилища	123,6	308,1	457,4	337,6	337,8	472,9	393,5	581,9	802,2	813,6	462,8
Озёра	23,8	387,7	200,9	324	211,3	250,4	1633	867,2	796,2	1220	591,5
Реки	212,2	208,2	262,8	271,6	307,9	340	339,6	625,4	591	507,5	366,6
Кемеровская область											
Водохранилища	9,7	8,7	5,6	2,8	6,7	14,1	12,4		3,7	11,8	7,6
Озёра	40,7	19,6	22,3	14	13,9	2,9	8,5	14,6	9,9	7,5	15,4
Реки	67,7	58,8	43,2	38,1	20,8	44,9	35	9,8	17,8	14,4	35,1
Красноярский край											
Водохранилища	1371	1412,4	1510,1	2530,6	2025,1	2141,2	1871,8	1988,2	3386,6	2014,3	2025
Озёра	1168,3	1086,9	1086,5	426,7	1134	1173,2	1211,2	991,1	1075,9	1067,1	1042
Реки	1390,2	1827,2	2025,4	2452,1	2430	2434,6	2930,2	1767,6	1651,3	1323,6	2023
Курганская область											
Озёра	2196,8	2791,5	1655,7	1684,5	1662,2	1761,6	2589,2	1826,9	1668,9	1214,6	1905
Новосибирская область											
Водохранилища	567,6	703,4	34,9	536,1	361,6	459,2	422	320,2	7,2	96,1	350,8
Озёра	3996,5	3815,5	4803,4	6255,3	8241,8	8873,1	9536	10641	13060	13085	8231
Реки	114,3	66,1	60,7	43,1	79,7	201,5	170,4	92,6	51,2	50,6	93
Омская область											
Озёра	825,9	703,1	443,9	1093	1468	918,7	1163	1654	1332	2272	1187,3
Реки	4,5	24,6	40,6	43,1	139,9	119,1	83,8	63,3	71	81,9	67,2
Свердловская область											
Водохранилища	42,3	85	48,3	34,1	40,5	37,4	40,3	43,5	53,9	50,8	47,6
Озёра	48,6	72,8	76,8	50,6	39,6	49,8	81	81,5	86,3	35,9	62,3
Реки	20,2	18,5	11,7	11,6	18,6	44,9	77,4	112,4	122,8	154	59,2
Томская область											
Озёра	391,6	446,7	482	578,5	2029	469,7	625,2	165,1	179	253,9	562
Реки	1585	1792	2494	2273	1081	2708	2988	3614	4381	3298	2621
Республика Тыва											
Водохранилища	101,1	120,3	133,7	117	159,3	124,2	198,1	185,9	158,5	132	143
Озёра	98,7	196,7	120,3	158	124,5	67,3	162,8	38,1	151,2	114,5	123,2
Тюменская область											
Озёра	514,9	634,4	493,6	411,7	672,7	917,9	1342	948	881,7	712,4	752,9
Реки	467,7	372,8	287,6	332,9	421,6	386,4	387,8	279,1	249,4	265,6	345,1
Республика Хакасия											
Водохранилища	246	433	381	432,4	277,8	254,8	253,3	137,4	317,7	277,1	301,1
ХМАО											
Озёра	1515	1901	1581	1346	914	353	353	300	400	523	918,5
Реки	9024	10710	14756	14734	13285	11357	10377	10554	8523	7090	11041
Челябинская область											
Водохранилища	250,3	236,1	362,8	364,4	263,9	63,4	122	62,2	69,9	41,5	183,7

Группа водоёмов/ Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Озёра	978,4	938,9	767,3	516,4	503,3	919,6	495,2	532,7	309,4	237,4	619,9
Реки	10,5	3,8	6,1	8	9	52,8	4	6,7	6,6	2,3	11
ЯНАО											
Озёра	541,4	540,6	2704	697,8	679,3	778,3	960	1248	1122	921	1019
Реки	7171,1	7071,1	8207	8858,4	8927,3	9425,8	9078,7	10206	10316	10005	8927

В видовой структуре улова доля наиболее ценных объектов промысла – сиговых рыб в реках Западной и Средней Сибири снизилась с 11% в 2014 г. до 9,3% в 2023 г. Доля крупного и мелкого частика, за исключением плотвы, в речных уловах за рассматриваемый период существенно не изменилась.

Схожая ситуация наблюдается также с видовой структурой вылова рыбы в пойменных озёрах Оби и бессточных озёрах юга Западно-Сибирской низ-

менности, где основу уловов составляют карповые и окунёвые рыбы – 82% от всего вылова по озёрам. Причём, если в группе мелкочастиковых видов незначительно увеличилась доля карася, окуня и плотвы, то в группе крупного частика с 2017 г. наблюдается резкий рост доли сазана, а с 2019 г. – судака. Значение сиговых в озёрном промысле, так же, как и в реках, снизилось за последние десять лет с 5,4% до 3,8% (табл. 12).

Таблица 12. Видовая структура промышленных уловов рыбы в Западно-Сибирском рыбохозяйственном бассейне в 2014–2023 гг. по группам водоёмов, %

Table 12. Species structure of industrial fish catches in the West Siberian fishery basin in 2014–2023 by groups of reservoirs, %

Вид/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Водохранилища											
Карась	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
Лещ	2,7	2,7	0,9	2,3	1,7	2	1,9	1,5	2,2	1,5	1,9
Окунь	3	3,3	2,7	3,7	3,2	3,4	2,7	2,4	4,3	2,8	3,1
Пелядь	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
Плотва	1,3	1,5	1,7	1,9	1,4	1,2	1,1	1,8	1,9	2,1	1,6
Щука	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Прочие*	0,3	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,5	0,3	0,5	0,4
Всего	7,7	8,5	6,4	9,3	7,3	7,6	6,7	6,7	9,3	7,2	7,6
Озёра											
Ерш	0,6	0,3	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Карась	13	12,6	9,5	10,1	10,9	12,2	12,4	14,3	14,4	15,8	12,5
Лещ	0,9	0,5	0,4	0,4	1,2	0,4	0,5	0,7	0,8	0,7	0,7
Налим	0,2	0,3	0,2	0	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Окунь	5,1	4,9	5,8	5,1	5,4	5,6	6,2	5,5	6,5	7,4	5,8
Пелядь	4	5	2,6	2,9	2,5	2,9	3,7	2,2	2	2,4	2,9
Плотва	4,4	3,9	4,7	3,8	4,5	4,3	4,7	4,6	4,2	5,5	4,5
Ротан	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2
Сазан	0,9	1,2	1	2,1	4,6	2,9	3,8	4,4	5	4,6	3,2
Сиг	0,8	0,7	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
Судак	0,4	0,4	0,3	0,5	0,8	0,9	3,2	1,7	1,9	2,4	1,3
Чир	0,6	0,6	0,4	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Щука	2,1	2,5	3,2	1,6	2,8	1,9	2,4	2,3	2,4	2,6	2,4

Вид/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Язь	1,7	1,5	2,1	1,4	2,2	1,6	1,5	1,5	1,8	2,3	1,8
Прочие*	0,3	0,2	0,2	0	0,9	0,6	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3
Всего	35,2	34,7	31,7	28,8	37	35,1	40,4	38,7	40,7	45,3	36,9
Реки											
Елец	1,8	1,6	1,4	1,2	1	1	1,1	1,2	0,9	0,9	1,2
Ерш	1,6	1,4	1	0,8	0,6	0,6	0,5	1	0,8	0,7	0,9
Карась	1,3	1,5	1,8	1,8	1,8	1,5	1,4	2	2,1	1,7	1,7
Лещ	2,9	3	3,1	3	2,3	3,5	3,4	3,6	3,5	3,3	3,2
Муксун	1	0,7	0,6	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3
Налим	4,9	4	4	4,5	4,1	4,1	3,6	3,7	3,6	3,4	3,9
Окунь	2,4	2,7	3,3	3	2,5	2,6	3	3,2	2,7	2,3	2,8
Омуль	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0	0	0	0,1	0	0,1
Пелядь	1,9	1,7	1,8	2,1	1,9	1,8	1,9	1,5	1,9	1,4	1,8
Плотва	11,9	11,5	12,3	9,8	7,9	7,4	6,5	8	7,4	6,9	8,8
Ряпушка	5,6	5,7	4,4	4,7	5,2	5	4,5	4	4,3	5,4	4,8
Сиг	1,7	1,6	1,5	1,1	1,2	1,2	1	0,3	1,3	1,6	1,2
Судак	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Хариус	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2
Чир	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,3
Щука	8,2	10,4	14	16,8	14,8	14,8	13,2	12,2	9,4	7,8	12,3
Язь	10,7	9,9	11,8	11,9	11	13	12,	13,2	11,2	11,3	11,7
Всего	57,1	56,8	61,9	61,9	55,7	57,4	52,9	54,7	50	47,5	55,4
Итого	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Примечания: прочие* – в водохранилищах (налим, сазан, сиг, судак, язь); в озёрах (елец *Leuciscus leuciscus*, сибирская ряпушка *Coregonus sardinella*, хариус *Thymallus arcticus*).

Рассматривая видовую структуру промышленного вылова в целом по Западно-Сибирскому рыбохозяйственному бассейну необходимо отметить, что, несмотря на значительное количество видов рыб, регулярно или периодически встречающихся в промысловых уловах (30–35 видов), основу вылова в реках составляют только три вида – щука, язь и плотва, а в озёрах – серебряный карась. Характерной особенностью региона является концентрация наиболее крупных интенсивно эксплуатируемых запасов щуки и язя в речной системе Обь–Иртышского бассейна [Литвиненко и др., 2013]. Средние за 2014–2023 гг. уловы этих видов в озёрно-речной системе среднего и нижнего течения Оби в границах ЯНАО, ХМАО и Томской области составили 5 тыс. т по каждому виду. Также характерной особенностью данного бассейна является наличие значительного запаса серебряного карася в обширном по площади водном фонде бессточных мелководных озёр, расположенных в лесостепной зоне юга Западно-Сибирской низменности

[Веснина и др., 2018; Егоров и др., 2014; Абрамов и др., 2023]. Суммарный среднемноголетний вылов карася за последние десять лет в озёрах Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна составляет 5775,7 т или 37,1% от общего вылова данного вида по России. К существенным изменениям, влияющим на структуру промышленных уловов в Обь-Иртышском бассейне, помимо снижения объёмов вылова сиговых рыб, относится рост численности запаса леща в среднем течении Оби. Расширение ареала леща вниз по течению Оби привело к увеличению его уловов не только ниже плотины Новосибирского водохранилища в границах Новосибирской области, но и в Томской области, и в ХМАО [Интересова, Ростовцев, 2017]. Так, за последние десять лет уловы леща стрелевыми неводами и плавными сетями на Оби в Томской области увеличились со 100 т в 2018 г. до 860 т в 2022 г., а в ХМАО с 400 т до 560 т, соответственно.

В Енисейском рыбохозяйственном районе наибольший объём вылова, в среднем за последние десять

лет, регистрируется в р. Енисей (46,3%), где промысел базируется на облове сиговых в период нерестовых миграций [Перепелин и др., 2012; 2020]. Однако доля Енисея в общем вылове по району имеет тенденцию к снижению с 61% в 2014 г. до 40% в 2023 г. При этом наблюдается рост доли уловов в Красноярском водохранилище от общего вылова за тот же период с 35,7 до 41,8%, преимущественно за счёт увеличения объёма добычи речного окуня, плотвы и леща. Региональное значение р. Пясины в рыболовстве после аварии на Норильском металлургическом комбинате с 2020 г. резко сократилось, так как промысел был закрыт, а доля вылова в р. Хатанга в целом по Енисейскому району существенно не изменилась (9% или 534 т).

Байкальский рыбохозяйственный бассейн

За последние десять лет доля уловов в Байкальском рыбохозяйственном бассейне составляла – 3,4% от общего объёма промышленного вылова пресноводной рыбы в России со среднесезонными показателями добычи по бассейну – 4,01 тыс. т (табл. 13 и 14).

За последние десять лет основные изменения в характере промысла в водных объектах бассейна связаны с резким снижением уловов в оз. Байкал из-за запрета промышленного лова байкальского омуля *Coregonus migratorius* (Georgi, 1775) в связи с критическим состоянием его запасов [Матафонов и др., 2020]. Другой тенденцией является рост объёмов вылова рыбы в Братском водохранилище и в некоторых озёрах Забайкалья. Так, с 2014 по 2023 г. наблюдалось снижение доли вылова в Байкале с 40,1% (1784 т) до 13,2% (366,5 т) от общего по бассейну и одновременный рост доли уловов в Братском водохранилище с 39,6% до 59,1%. Также можно отметить значительный рост доли вылова рыбы в оз. Гусиное – втором по площади озере в Бурятии, с 1,3% (58,5 т) до 8,1% (223 т) от общего вылова по региону. По другим группам забайкальских озёр (Баунтовские, Еравнинские, Ивано-Арахлейские) и в Усть-Илимском водохранилище наблюдается стагнация или некоторое снижение вылова. Суммарная доля вылова в забайкальских озёрах в последние годы составляет в среднем 14,5% от вылова по бассейну (табл. 14).

Таблица 13. Динамика промышленного вылова рыбы в наиболее значимых рыбохозяйственных водоёмах отдельных субъектов РФ Байкальского рыбохозяйственного бассейна в 2014–2023 гг., т

Table 13. Dynamics of industrial fish catch in the most significant fishery reservoirs of individual subjects of the Russian Federation of the Baikal fisheries basin in 2014–2023, t

Водоём/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Бурятия											
Байкал	1589,1	1621,4	1336,7	976,9	737,8	670,6	662	610,8	553,8	366,5	912,6
Баунтовские	53,7	87,4	48,7	25,6	54,3	29,8	18,3	24,6	14,6	8,5	36,6
Гусиное	58,5	119,6	217	155,8	190,4	275,1	272,3	314,9	211,5	223	203,8
Еравнинские	247,1	315,1	256,2	208,4	135,2	238,5	227	142,2	217,1	229,4	221,6
Котокель	0,5	1,7	0,6			52,7	0,7	95,8	134,8	100,3	38,7
Малые озёра	35	53,1	60,1	45,1	68,8	70,9	88,4	116,6	127,8	42	70,8
Реки	4,5	9,7	19,9	14,6	21,1	22,8	31,6	63,2	64,5	10,1	26,2
Забайкальский край											
Ивано-Арахлейские	33,4	43,5	115,4	63,8	20,5	18	19,9	32,9	36,1	33,1	41,7
Иркутская область											
Ангара	2,6		0,4	0,4	2,2	3,1	10,2	6,2	4,6	0	3
Байкал	195	184,2	176,6	3,7	51,5	13,2	5,6	0,3	2,4	0	63,3
Братское	1761	1940,4	1865,2	2378,2	2435,4	2677,9	2650,1	2203,1	2244,2	1634,3	2179
Усть-Илимское	470,3	401,1	289,6	208,4	291	283,1	339,3	175,5	143,2	119,1	272,1
Всего	4450,8	4777,2	4386,4	4080,9	4008,4	4355,8	4325,6	3786	3754,7	2767,4	4069,3

Таблица 14. Доля уловов в отдельных водоёмах от общего объёма промышленного вылова рыбы в 2014–2023 гг. по субъектам РФ Байкальского рыбохозяйственного бассейна, %

Table 14. The share of catches in individual reservoirs from the total volume of industrial fish catch in 2014–2023 in the subjects of the Russian Federation of the Baikal fisheries basin, %

Водоём/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Бурятия											
Байкал	35,7	33,9	30,5	23,9	18,4	15,4	15,3	16,1	14,8	13,2	21,7
Баунтовские	1,2	1,8	1,1	0,6	1,4	0,7	0,4	0,6	0,4	0,3	0,9
Гусиное	1,3	2,5	4,9	3,8	4,7	6,3	6,3	8,3	5,6	8,1	5,2
Еравнинские	5,6	6,6	5,8	5,1	3,4	5,5	5,2	3,8	5,8	8,3	5,5
Котокель	0	0	0	0	0	1,2	0	2,5	3,6	3,6	1,1
Малые озёра	0,8	1,1	1,4	1,1	1,7	1,6	2	3,1	3,4	1,5	1,8
Реки	0,1	0,2	0,5	0,4	0,5	0,5	0,7	1,7	1,7	0,4	0,7
Забайкальский край											
Ивано-Арахлейские	0,8	0,9	2,6	1,6	0,5	0,4	0,5	0,9	1	1,2	1
Иркутская область											
Ангара	0,1	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0	0,1
Байкал	4,4	3,9	4	0,1	1,3	0,3	0,1	0	0,1	0	1,4
Братское	39,6	40,6	42,5	58,3	60,8	61,5	61,3	58,2	59,8	59,1	54,2
Усть-Илимское	10,6	8,4	6,6	5,1	7,3	6,5	7,8	4,6	3,8	4,3	6,5
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Основу вылова формируют представители семейств – карповые (плотва и лещ) и окунёвые (речной окунь), суммарная доля которых в общих уловах колеблется от 60 до 99% в озёрах, и от 98 до 99% – в водохранилищах. Значение сиговых в уловах за 2014–2023 гг. в целом по бассейну имеет тенденцию

к сокращению. В среднем, за рассматриваемый период, в оз. Байкал доля байкальского омуля составляла 34%, а в Баунтовских озёрах доля сига в среднем была 15,4%. В прочих водных объектах бассейна доля сиговых в общих уловах не превышала 1% (табл. 15).

Таблица 15. Видовой состав промышленных уловов рыбы на наиболее значимых рыбохозяйственных водоёмах Байкальского рыбохозяйственного бассейна в 2014–2023 гг., т

Table 15. The species composition of industrial fish catches in the most significant fisheries reservoirs of the Baikal fisheries basin in 2014–2023, t

Вид/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Байкал (Бурятия)											
Елец	66,3	57,2	65,4	56,7	60,8	51,9	45	35,8	29,9	8,3	47,7
Карась	20,9	29,6	24,5	33,8	28	29,6	20,1	25	23,1	17,8	25,3
Лещ	3,1	2,5	2,5	5,7	7,1	3,3	6,8	9,3	5,1	4	4,9
Налим	22,9	24,1	21,0	14,1	21,5	21,9	26,1	23,5	22,7	1,1	19,9
Окунь	86,9	90,5	78,2	73,9	70,5	78,9	61,4	67,4	61,5	31,3	70,1
Омуль	649,8	616,1	474	197,8	81,8	126,7	136,7	138,1	135,3	90	264,6
Плотва	677,5	724,9	594,9	524,3	394	262,1	277,3	217,1	176,6	130,5	397,9
Сазан	2	9,8	8,7	7,1	12,9	25,7	17,8	11,2	16,4	14,5	12,6
Сиг	5,3	9,3	10,8	8,5	12,4	14,5	11,9	15,7	15,8	15,7	12
Хариус	9,7	13,2	12,8	11,7	11	11,1	9,9	11,9	12,1	21,1	12,5
Щука	24,2	27,7	29	27,1	19,8	34,8	33,5	38,3	40,4	22,1	29,7

Вид/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Язь	19,1	14	14	15,6	16,9	9,8	14,1	17,2	14,1	9,5	14,4
Гусиное (Бурятия)											
Окунь	30,2	63,1	126,8	85,2	95,5	141,1	150,1	168	111,1	129,9	110,1
Плотва	28,1	55,7	89,4	70,2	93,7	132	120,1	144,5	97,8	91,1	92,3
Еравнинские (Бурятия)											
Лещ	150,6	210,6	180	190,8	118,8	200,1	213,2	125,5	159	150,6	169,9
Плотва	42,9	64	226,8	8,8	4,3	19,8	9,5	14,1	52,3	68,8	51,1
Щука	8,5	10	1,2	7,5	2,8	2,6	1,8	1,5	2,6	7,4	4,6
Братское (Иркутская область)											
Карась	119,5	148,2	156,2	210,5	216,5	270,3	246,8	241,2	170,8	132,5	191,2
Лещ	194,7	211,1	258,1	318,7	410,7	528,9	549,3	489	621,4	428,7	401,1
Окунь	983,4	995,6	912,4	1113,6	1075,8	1076,6	1057,7	789,5	632,6	484,6	912,2
Пелядь	0,3	0,4	0,5	1,8	1	7,4	7,1	7,6	9,9	17,9	5,4
Плотва	448,7	550,5	507,9	698,3	690,9	745,5	747,5	620,4	761,8	505	627,7
Сазан	5,7	13	14,3	10,4	15,3	25,1	16,8	30,4	29,7	48,7	20,9
Сом	5,4	9,1	7,7	3,2	5,2	4,7	6,3	8,5	4,5	4,3	5,9
Щука		6,8	4,3	8,3	10,7	9,9	7,3	6	8,5	3,6	6,5
Усть-Илимское (Иркутская область)											
Окунь	394	318,4	204,4	153,4	201,5	176	209,3	106,3	84,8	67	191,5
Плотва	72	81,7	80,7	48,2	76,6	101,1	123,6	64,1	55,1	49	75,2
Щука	2,9	0,7	3	4,3	7,7	5,6	6,1	4,9	3,3	2,4	4,1

Восточно-Сибирский рыбохозяйственный бассейн

Уловы водных биоресурсов в водных объектах Восточно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна в общем объеме вылова пресноводной рыбы по стране за последние десять лет составляли 4,6% от общего объема вылова пресноводной рыбы в стране или 5,54 тыс. т (табл. 16 и 17). В границы этого бассейна входят три субъекта РФ – Республика Саха (Якутия), Чукотский АО, Магаданская область, первый из которых обеспечивает среднегодовую долю в промышленном вылове 98,5% (5135 т) за последние 10 лет. В этом бассейне ежегодно добываются наибольшие в Сибири объемы длинноциклового вида сиговых рыб – омуля *Coregonus autumnalis* Pallas, 1776, муксуна *Coregonus muksun* (Pallas, 1814) и чира *Coregonus nasus* (Pallas, 1776), вылов которых осуществляется в нижнем течении крупных рек Арктического бассейна, расположенных в границах Республики Саха (Якутия).

Наибольшее значение в промышленном рыболовстве бассейна играют реки – Лена, Индигирка, Колыма и Яна, в которых вылавливают 2/3 всего объема рыбодобычи рассматриваемого региона (Карпова

и др., 2015). Вылов рыбы в географически удалённых друг от друга группах озёр, расположенных на Центральноякутской равнине и на Яно-Индигирской и Колымской низменностях, составляет в среднем 27,5% от вылова в бассейне. Незначительный рост объемов промышленного вылова – на 10–20% за рассматриваемый период наблюдается в большинстве водных объектов Якутии, за исключением р. Анабар, где уловы в последние годы резко сократились (табл. 16).

Поскольку промышленное рыболовство в реках Якутии базируется на обловах нерестовых стад сиговых рыб, то основной объем вылова приходится на нижнее течение этих рек. Половина речных уловов приходится на р. Лена, а оставшийся объем вылова распределяется между Яной, Индигиркой и Колымой примерно в равном соотношении. Причём, в р. Лена 70% всего вылова дают омуль арктический, сибирская ряпушка и муксун. В Индигирке половину уловов составляют омуль и чир, а в Колыме 85% вылова дают ряпушка, чир, сиг и щука. В Яне в составе уловов наиболее высокая доля ряпушки, порядка 58% в среднем за последние десять лет. С учётом добычи чира и сига общая доля вылова сиговых в этой реке составляет 87% от общего.

В тундровых озёрах, расположенных в Яно-Инди-
 гирской и Колымской низменностях и имеющих ги-
 дрологическую связь с реками, основу вылова также
 составляют сиговые рыбы – преимущественно пелядь

Coregonus peled (Gmelin, 1788) и чир. В термокарсто-
 вых озёрах таёжной зоны, расположенных на Цен-
 тральноякутской равнине, основным промысловым
 объектом является серебряный карась (табл. 17).

Таблица 16. Динамика промышленного вылова рыбы в основных водоёмах Восточно-Сибирского бассейна в 2014–2023 гг., т

Table 16. Dynamics of industrial fish catch in the main reservoirs of the East Siberian basin in 2014–2023, t

Водоём/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Анабар	63,8	71,7	89,9	44,7	46,8	74,2	78,7	44,8	14,1	24,6	55,3
Вилуйское	30,4	35,3	28,6	44,2	43	51,1	55,5	39,6	40,9	37,8	40,7
Инди- гирка	585,3	534,6	636,6	738,6	771,8	613,6	867,6	664,7	531,4	768,5	671,3
Колыма	574,1	600,7	641,2	762,5	669,1	741,2	857,7	571,0	691,6	692,6	680,2
Лена	1797,5	1732,4	1712,8	1731,4	2061,3	2130,3	1886	1820,6	1892,1	1817,1	1858,2
Озёра	1220,3	1208,1	1254,4	1414,2	1622,6	1602,3	1591,6	1243,3	1338,4	1320,5	1381,6
Оленек	95	113	123,2	108,1	96,2	109,4	129,5	80,7	83,6	132,3	107,1
Яна	466,3	435,4	518,9	657,2	521	534,9	628,1	705,6	745,9	699,5	591,3

Таблица 17. Динамика видового состава промысловых уловов в важнейших рыбохозяйственных водоёмах Республики (Саха) Якутия, т

Table 17. Dynamics of the species composition of commercial catches in the most important fishery reservoirs of the Republic (Sakha) Yakutia, t

Вид/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Инди- гирка											
Елец	17,3	36,9	37,9	38,3	38,9	26	40,4	42,6	53,4	42,5	37,4
Муксун	40,2	42	37,6	45,5	38,8	39,2	38,5	30,7	33,1	33,1	37,9
Налим	8,7	7,4	16,6	25,8	28,9	28,9	49,4	23,8	43,7	20,2	25,3
Омуль	203	155	197,8	205,3	212,9	169	223,4	215	240	262,8	195,2
Ряпушка	98,7	68,8	54,1	78	84,5	45,5	150,7	72	56,8	91,4	72,9
Сиг	40,5	48,5	73,2	87	106,1	64,0	102,7	52,4	68	61,4	70,4
Чир	132,7	121	165	199,1	201,2	181,3	190,7	185	186	190,5	174,2
Щука	29,1	39,3	45,8	48,3	47,4	51,2	61,9	42,5	84,5	61,8	51,2
Колыма											
Елец	34,9	52	21,5	32,8	32,1	20,5	27,1	16,8	30	16,6	28,4
Налим	28,7	32,6	26,5	32,5	37,4	39,4	32,2	28,4	39,2	32,9	33
Ряпушка	175	166,8	193	233	138,8	186,6	166,4	134,2	170,7	201,3	176,6
Сиг	114,5	107,9	128,1	137,2	139,7	139,3	120,7	103,8	108,5	110,4	121
Чир	107,5	103,7	123,6	192,7	186,4	200,9	185	152,4	180	169,1	157,4
Щука	95	119,4	125,6	118,8	119,7	125,5	132,4	123,8	150	153,2	126,3
Лена											
Муксун	328,7	259,8	211,3	230,9	299,9	308,2	305,3	241,7	289,3	324,4	279,9
Налим	60,7	52,8	98,6	144,2	140,7	162,1	98,1	154,1	98,5	66,2	107,6
Нельма	41,1	38,1	41,7	41,3	43,3	37	29,7	29,1	33,2	22,3	35,7
Окунь	25,3	25,6	30,1	34	32	43,6	28,5	22,7	29,3	23,3	29,4
Омуль	759,5	721,2	578	628,5	748,6	791,1	817,5	785	790	799	720,6
Осетр	7,9	19,1	25,5	24,9	24,2	25,3	15,4	17,7	19,9	8,2	18,8

Вид/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Плотва	20,3	10,4	28	30,4	28	29,3	8,6	14,5	11,8	11	19,2
Ряпушка	334,3	379,2	409,3	243,0	437	396,7	316,5	296,2	323,8	313,9	345
Сиг	90,6	70,3	89,7	84,6	80,3	60,9	44,5	46,6	48,2	22	63,8
Чир	18,4	12,3	19,9	18	19	29,4	22,5	21,3	21,8	10	19,3
Щука	72,9	121,9	147,5	209,9	163,4	186,2	162,8	157,3	166,2	157,5	154,6
Озёра											
Карась	285,2	364	393,9	357	404,1	340,3	261,1	258,1	267,2	290,8	322,2
Пелядь	454,5	425,5	418,9	453,6	572,4	509,2	537	304,4	350,1	342,8	436,8
Сиг	79,6	62,2	63,2	66	67,9	134,5	139,6	108,3	113,6	111,8	94,7
Чир	326,9	288,7	312,4	399,1	450,9	503,7	485,7	392,6	427,6	423,8	401,1
Щука	49,5	43,2	56,5	101,1	105,2	89,2	151	149,1	155	119,1	101,9
Яна											
Муксун	21,1	18,9	22,5	23,5	18,5	20	19,8	20	23,7	18,9	20,7
Налим	0,2	3	6,2	9,7	20,7	2,8	11,6	21,3	35,9	24,5	13,6
Ряпушка	298,1	270,4	319,4	416	285,9	339,1	349,9	393,4	390,9	392,3	345,5
Сиг	52,4	46,9	56,9	58,8	57,9	58,5	58,7	58,5	58,3	54,3	56,1
Чир	85,3	82,9	95,7	117,5	115,3	101,2	119,1	115	117	116,6	106,6
Щука	1,3	12	17,1	24,1	13,6	12,9	60,7	68,5	78,0	66	35,4

Значение Вилюйского водохранилища в общем вылове по бассейну не превышает 0,7% или 40,6 т в среднем за 2014–2023 гг., хотя в 1980–1987 гг. в этом водоёме ловили в среднем 500 т в год [Отчёт, ..., 1988¹]. Несмотря на абсолютное доминирование речного окуня в составе ихтиофауны этого водоёма, основу промышленных уловов в нём сейчас составляют щука и пелядь (87%).

Дальневосточный рыбохозяйственный бассейн

В Дальневосточном бассейне основной объём вылова пресноводной рыбы приходится на реки бассейна Амура, обеспечивающие 95% от среднемноголетнего вылова по бассейну. Наибольшее значение имеет нижнее течение р. Амур в границах Хабаровского края. Второстепенное значение имеют реки Усури и Раздольная в границах Приморского края.

Из озёр наибольшее значение в уловах имеет пограничное с Китаем оз. Ханка, среднемноголетний вылов в котором составляет 6,9% от общего по бассейну (табл. 18). Промышленное рыболовство на водохранилищах региона, расположенных преимущественно в Амурской области, малоразвито по причине отсутствия в них запасов коммерчески востребованных видов рыб [Коцюк, Коцюк, 2009]. В реках Чукотского АО основными объектами пресноводного промысла являются сиговые рыбы и щука [Баранов, Дьякова, 2014].

В период с 2000 по 2019 гг. запасы промысловых жилых пресноводных видов рыб в р. Амур увеличились в 2,2 раза, их ОДУ возросли почти в 2,9 раза. Освоение ОДУ пресноводных рыб в последние годы держится на уровне 60–75%. Несмотря на рост запасов мелкого частика (несколько видов косаток *Tachysurus Lacépède*, 1803 и коней *Hemibarbus Bleeker*, 1871) увеличения их уловов в Амуре, в последние годы не наблюдается из-за нерентабельности их промысла [Колпаков и др., 2020; Островская, Семенченко, 2022].

Основными причинами неполного освоения ОДУ служат перераспределение промысловой нагрузки в летне-осенний период с пресноводных рыб на тихоокеанских лососей *Oncorhynchus Suckley*, 1861 в период их миграции, а также слабая востребованность промыслом многих видов, так как все виды пресноводных промысловых рыб востребованы промыслом [Колпаков и др., 2020; Островская, Семенченко, 2022].

Динамика промышленного вылова пресноводной рыбы в большинстве рыбохозяйственных водоёмов Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна характеризуется тенденцией к снижению уловов, за исключением оз. Ханка и р. Усури, где вылов за последние десять лет увеличился (табл. 19).

Таблица 18. Значение отдельных групп водоёмов в общем объёме промышленного вылова пресноводной рыбы по отдельным субъектам РФ Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна в 2014–2023 гг., т

Table 18. The value of individual groups of reservoirs in the total volume of industrial freshwater fish catch for individual subjects of the Russian Federation of the Far Eastern fisheries basin in 2014–2023, t

Субъект РФ/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Водохранилища											
Амурская область	1,8	0,9	1,6	0,3	0,7	0,1	0	0	0	0	0,5
Всего по водохранилищам	1,8	0,9	1,6	0,3	0,7	0,1	0	0	0	0	0,5
Озёра											
Приморский край	6,8	7,5	8,8	4,4	4	3,9	7,3	11,1	10,3	18,3	6,9
Сахалинская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Хабаровский край	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0
Всего по озёрам	6,8	7,5	8,8	4,4	4	3,9	7,3	11,1	10,8	18,3	7
Реки											
Амурская область	1,3	1,2	1,7	0,4	0,7	0,3	0,4	1,2	0,5	1,3	0,7
ЕАО	0,4	0,4	0	0,5	0,3	0,8	0,3	0,5	1	6,7	0,8
Камчатский край	1,2	2,7	3	0,8	1,8	0,6	0	0,2	0	0,1	1,1
Приморский край	0,7	3,7	8,2	8,8	4,9	4,4	20,9	12,8	11	13,1	8,4
Сахалинская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Хабаровский край	87	82,8	70,1	81,4	87	89,3	69,1	68,8	73,4	59,5	79,5
Чукотский АО	0,9	0,8	6,6	3,4	0,6	0,7	2	5,4	3,3	1,1	2,1
Всего по рекам	91,5	91,6	89,6	95,3	95,3	96,1	92,7	88,9	89,2	81,7	92,5
Всего по бассейну	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 19. Динамика промышленного вылова пресноводной рыбы в основных рыбохозяйственных водоёмах Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна по субъектам РФ, т

Table 19. Dynamics of industrial freshwater fish catch in the main fisheries reservoirs of the Far Eastern fisheries basin by subjects of the Russian Federation, t

Водоём/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Амурская область											
Амур	31,5	37,6	29,9	16,6	32,2	12,8	12,7	19,7	11,3	19,3	22,4
ЕАО											
Амур	10,6	12,4	0,7	23,2	11,9	38,1	9,7	8,4	23,4	102,8	24,1
Приморский край											
Раздольная	52	47,8	70,9	90,5	10,4	97,5	60,8	56,6	59,1	54,6	
Прочие реки	62,4	99,5	212,4	38,1	122,7	519,7	111,1	128,8	29,4	132,4	
Уссури	16,8	4,8	40,8	115,3	92,1	74,5	137	40,3	83,5	113,6	71,9
Ханка	166,5	241,1	157,3	196,8	180,4	181,9	262,8	183,6	249,9	282,7	210,3
Хабаровский край											
Амур	5453,5	5864,9	4248,2	6628,6	6274,3	6466,6	2483,1	1134,3	1780,2	918,4	4125,2
Чукотский АО											
Анадырь	21,6	13,4	94,5	33,8	17,8	6,4	32,2	52,1	23	11,5	30,6

Наиболее важное значение в промысловых уловах на Амуре занимают анадромные виды рыб – кета *Oncorhynchus keta* (Walbaum, 1792), горбуша *O. gorbuscha* (Walbaum, 1792), азиатская зубатая корюшка *Osmerus mordax* Mitchell, 1814 и тихоокеанская сельдь *Clupea pallasii* Valenciennes, 1847. Суммарная доля пресноводных рыб в промысловых уловах составляет в последние годы не более 10% [Колпаков и др., 2020].

Несмотря на высокое видовое разнообразие объектов промышленного рыболовства в Амуре, основной объём вылова пресноводных рыб (за исключением анадромных видов) в весенний период формирует малоротая корюшка *Hypomesus japonicus* (Brevoort, 1856), составляя в среднем 60,9% за последние де-

сять лет, а летом – серебряный карась (9,2%). Причём, наблюдается тенденция увеличения доли малоротой корюшки в общем вылове и снижения уловов карася. Существенное значение в промысле на Амуре имеют также представители группы крупнорыбных видов – амурский сазан, амурский язь *Leuciscus waleckii* (Dybowski, 1869), амурская щука *Esox reicherti* Dybowski, 1869, амурский сиг *Coregonus ussuriensis* Berg, 1906 и белый толстолобик, суммарная доля которых составляет в среднем около 12,5% от общего улова по речному бассейну. Также в период с 2020 по 2023 гг. в структуре промышленных уловов на Амуре наблюдается резкий рост вылова акклиматизанта – судака с 1,7 до 17,1% (табл. 20).

Таблица 20. Динамика видовой структуры промышленного вылова пресноводной рыбы в р. Амур в границах Хабаровского края в 2014–2023 гг.

Table 20. Dynamics of the species structure of industrial freshwater fish catch in the Amur River within the boundaries of the Khabarovsk Territory in 2014–2023

Вид/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Верхогляд	2,1	2,1	1,9	1,4	0,3	0,9	1	0,7	1,2	0,9	1,2
Желтопёр	5,7	5,6	4,5	3,3	2,5	2,1	1,9	0,2	1	0,8	3
Жерех	1,6	1,5	1,4	1,2	1	0,7	0,8	0,4	0,8	1,2	1
Карась	16,7	14,9	13,2	9,7	8,6	4,5	4,9	6,3	4	12,9	9,2
Конь	3,1	3,2	2,9	3,1	2,6	1,9	2	0,1	1,5	1,6	2,4
Корюшка малоротая	40,5	37,7	47,8	59,7	66	77	72,7	72,1	74,4	45,1	60,9
Косатки	3,4	3,4	3,1	2,6	2,2	1,9	2,1	0,2	1,7	2	2,4
Краснопёр	2,6	2,9	2,5	1,9	1,7	1,3	1,5	0,7	1,3	1,9	1,9
Ленок	2,5	1,8	1,6	1,5	1,1	0,9	1,2	2	1,1	2,5	1,5
Лещ белый	1,3	1,4	1,2	0,9	0,7	0,5	0,5	0,2	0,6	0,7	0,8
Налим	0,9	0,8	0,7	0,5	0,2				0,2	0,3	0,4
Сазан	3,2	2,9	2,6	1,8	1,8	0,8	1,5	2	1,2	2,3	1,9
Сиг	3,3	3	1,7	1,7	1,7	1	0,9	2	1,1	2,7	1,8
Сом	1,4	1,4	1,2	1,1	0,8	0,6	0,7	0,4	0,7	1,2	0,9
Судак							1,6	4,9	4,3	17,1	1,4
Толстолобик	2,6	2,5	2,1	1,4	1,4	0,3	0,5	1,8	0,8	1,9	1,4
Хариус	0,7	0,7	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,9	0,5	1,6	0,6
Щука	3,9	3,8	3,4	2,6	2	1,6	1,8	2,4	1,7	2,1	2,5
Язь	4,5	10,4	7,4	5,1	4,8	3,6	4	2,8	1,7	1,2	4,9
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

На снижение величины учтённых статистикой промысловых уловов промышленного вылова на Амуре в значительной степени влияет также механизм распределения общего объёма ОДУ и РВ по категориям пользователей. Так, квота промышленного рыболовства по наиболее ликвидным промысловым объектам – верхогляду *Chanodichthys erythropterus*

(Basilewsky, 1855), сазану, судаку, корюшке составляет 2–80%. При этом значительный объём этих видов вылавливается по квотам КМНС. В то же время, по коммерчески менее ценным видам – косатки, кони, плоскоголовый жерех *Pseudaspius leptocephalus* (Pallas, 1776), язь до 100% общей квоты распределяется как промышленная (табл. 21).

Таблица 21. Структура вылова в р. Амур в границах Хабаровского края по видам рыболовства за 2023 г.
Table 21. Catch structure in the Amur River within the boundaries of the Khabarovsk Territory by type of fishing for 2023

Вид	КМНС		Любительское		Промышленное		Всего	
	т	%	т	%	т	%	т	%
Карась	17	28,7	16,97	28,7	25,18	42,6	59,1	100
Верхогляд	1,38	17,3	4,01	50,4	2,58	32,4	8	100
Желтопёр	0,35	5,1			6,53	94,9	6,9	100
Змееголов	0,01	1			0,61	99	0,6	100
Корюшка малоротая	57,46	11,3	33,48	6,6	415,9	82,1	506,8	100
Уклей	0,87	60			0,58	40	1,5	100
Сом амурский	0,85	8,1	2,12	20,1	7,56	71,8	10,5	100
Судак	67,6	30			157,63	70	225,2	100
Сазан	2,95	14,1	17,56	83,8	0,45	2,1	21	100
Налим	0,09	3,4			2,54	96,6	2,6	100
Лещ белый амурский	1,34	20,9	1,7	26,6	3,37	52,6	6,4	100
Косатка скрипун	1,6	17			7,76	83	9,4	100
Косатка-плеть					8,75	100	8,8	100
Конь					15,03	100	15	100
Жерех	0,79	7,2	0,4	3,7	9,76	89,2	10,9	100
Краснопёр монгольский	2,60	15,1	2,2	12,8	12,45	72,2	17,3	100
Сиг	3,22	12,9	10,21	41	11,49	46,1	24,9	100
Толстолобик белый	3,95	23	5,8	33,8	7,39	43,1	17,1	100
Язь	2,3	21	1,37	12,5	7,29	66,6	11	100
Ленок	1,06	4,6	21,86	95,4			22,9	100
Хариус	0,25	1,7	14,74	98,3			15	100
Таймень			0,25	100			0,2	100
Щука	1,83	9,3	17,76	90,7			19,6	100
Всего	167,5	16,4	150,4	14,7	702,8	68,9	1020,8	

ОБСУЖДЕНИЕ

Общий вылов рыбы в пресноводных водоёмах РСФСР в 1975 г. составлял 126,7 тыс. т, из которых 50,3 тыс. т вылавливали в озёрах, 45,8 тыс. т – в реках и 30,5 тыс. т в водохранилищах [Шимановская, 1977]. В 1987 г. суммарный объём вылова рыбы был несколько меньше, составляя 121,5 тыс. т, в т. ч. в озёрах – 36,1 тыс. т; в реках – 38,6 тыс. т; в водохранилищах – 36,5 тыс. т [Отчёт ..., 1988¹]. С прекращением гослова в 1990-е гг. XX века стремительно деградировала система учёта объёмов вылова. Так, например, в 1998–1999 гг. суммарный учтённый вылов в пресноводных водоёмах России колебался в пределах 51,1–61,2 тыс. т, однако объём ННН-промысла в эти годы превосходил данные официальной статистики в два–три раза, а по ценным видам – на порядок [Сечин и др., 2006; Литвиненко и др., 2013; Крохалевский, Матковский, 2015, Матковский, 2019]. В дальнейшем суммарный объём официального вылова возрастал и к 2009 г.

достиг уровня 100 тыс. т [Бразник и др., 2013; Скакун и др., 2016].

Среднегодовой объём вылова пресноводной рыбы в России за 2014–2023 гг. увеличился по сравнению с 2000-ми гг. и составил 120,98 тыс. т. Наибольший объём вылова – 50,47 тыс. т или 41,7% от уловов пресноводной рыбы по стране, приходится на водные объекты Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна. Второе место по значимости, как и ранее, занимают водные объекты Волжско-Каспийского бассейна, уловы в которых составляют 32,12 тыс. т или 26,5%. Значение Азово-Черноморского, Западного и Дальневосточного бассейнов в общем объёме вылова примерно одинаковое, составляя по 7,6–8,9 тыс. т или 6–7% для каждого. Наименьший вклад в суммарный объём вылова в настоящее время вносят водоёмы Северного и Байкальского рыбохозяйственных бассейнов – по 3,6–4,1 тыс. т или 3,0–3,4%, соответственно (табл. 22 и 23).

Таблица 22. Динамика промышленного вылова пресноводной рыбы в рыбохозяйственных бассейнах России в 2014–2023 гг., т

Table 22. Dynamics of industrial freshwater fish catch in Russian fisheries basins in 2014–2023, t

Бассейн/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Азово-Черноморский	10082	7361	8316	7608	9933	9715	8650	8760	10026	9386	8983,7
Байкальский	4451	4840	4461	4123	4020	4366	4357	3819	3779	2780	4099,5
Волжско-Каспийский	25799	30169	29511	32932	32171	34308	34530	35006	32701	34083	32121
Восточно-Сибирский	4932	4770	5071	5613	5902	5911	6226	5403	5720	5842	5539
Дальневосточный	5774	7117	5188	17170	10289	13038	5286	1779	5363	5231	7624
Западно-Сибирский	38486	43209	50562	50612	51607	51756	54857	54940	56496	52159	50468
Западный	10641	9767	9055	7766	8601	8338	7943	7119	7935	8504	8567
Северный	3313	3801	3975	3658	3568	3883	3543	3505	3150	3428	3582
Всего	103476	111035	116140	129482	126092	131315	125392	120331	125169	121412	120984

Таблица 23. Значение рыбохозяйственных бассейнов России в общем объёме вылова пресноводной рыбы в 2014–2023 гг., %

Table 23. The importance of fisheries basins in Russia in the total volume of freshwater fish catch in 2014–2023., %

Бассейн/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Азово-Черноморский	9,7	6,6	7,2	5,9	7,9	7,4	6,9	7,3	8	7,7	7,4
Байкальский	4,3	4,4	3,8	3,2	3,2	3,3	3,5	3,2	3	2,3	3,4
Волжско-Каспийский	24,9	27,2	25,4	25,4	25,5	26,1	27,5	29,1	26,1	28,1	26,5
Восточно-Сибирский	4,8	4,3	4,4	4,3	4,7	4,5	5	4,5	4,6	4,8	4,6
Дальневосточный	5,6	6,4	4,5	13,3	8,2	9,9	4,2	1,5	4,3	4,3	6,3
Западно-Сибирский	37,2	38,9	43,5	39,1	40,9	39,4	43,7	45,7	45,1	43	41,7
Западный	10,3	8,8	7,8	6	6,8	6,3	6,3	5,9	6,3	7	7,1
Северный	3,2	3,4	3,4	2,8	2,8	3	2,8	2,9	2,5	2,8	3
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

За последние десять лет наблюдаются разнонаправленные тенденции в изменении значимости отдельных бассейнов в общем объёме вылова пресноводной рыбы в России. Так, доля Западно-Сибирского бассейна возросла с 37% в 2014 г. до 43% в 2023 г. Значение Волжско-Каспийского бассейна за аналогичный период увеличилось лишь на 3%. Значение Восточно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна осталось относительно стабильным, а доля других бассейнов снизилась (табл. 23).

Стагнация, а в отдельных случаях и падение объёмов вылова рыбы в отдельных регионах во многом объясняется снижением количества профессиональных рыбаков в районах традиционного промысла. Со-

кращение численности населения в отдалённых районах Европейского Севера и Сибири привело к резкому снижению вылова в малопродуктивных водоёмах с преобладанием малоценной ихтиофауны. Так, если в водохранилищах Мурманской области в начале 1970-х гг. ловили по 250–300 т/год (Верхнетуломское водохранилище) и по 50–70 т/год (Серебрянское водохранилище), то уже к 1990 г. промысел в этих водоёмах практически прекратился, а вылов составлял 4,6 и 0,3 т, соответственно [Уловы..., 1990]. В 2018–2022 гг. суммарный годовой вылов в этих водоёмах не превышает 12–16 т, из которых около 60% улова составляет сиг. Сходная картина наблюдается на Выгозерском водохранилище – крупнейшем по площади

водохранилище в северной части Карелии, где годовой вылов с 1932 по 2012 г. сократился с 750 до 79 т [Лукин и др., 2013].

Аналогичная ситуация характерна и для водных объектов Дальнего Востока. Так, официальный промысел в Зейском водохранилище открыт с 1981 г., а максимальный вылов – 227 т был зарегистрирован в 1984 г. Вплоть до 1990 г. вылов сохранялся не выше 120 т. В 1990-е гг. начал заметно сокращаться запас амурской щуки – основного объекта промысла и увеличиваться запас амурского язя и косатки-скрипуна *Tachysurus fulvidraco* (Richardson, 1846), поэтому к 2000 г. уловы сократились до 0,5 т [Коцюк, Коцюк, 2009]. С 2019 г. промысел на данном водохранилище прекращён из-за нерентабельности.

Рассматривая географию промысла по субъектам России, необходимо отметить, что для получения объективной картины распределения промышленного вылова рыбы во внутренних пресноводных водоёмах необходимо исключить объёмы вылова полупроходных видов, нагул которых происходит на опреснённых участках внутренних морей, а вылов осуществляется в дельтах рек в период нерестовой миграции. Типичным примером является Астраханская область, основу вылова в которой составляют лещ, судак, вобла и сельдь-черноспинка *Alosa kessleri* Grimm, 1887. Вылов этих видов ранее учитывали в объёмах морского рыболовства [Шимановская, 1975; Отчёт ..., 1988¹; Уловы ..., 1990], а сейчас – в составе пресноводных уловов [Шипулин и др., 2023]. Сходным примером является учёт вылова типично морских видов – сельди тихоокеанской и азиатской морской корюшки в суммарном объёме вылова по р. Амур, где доля этих видов (без учёта вылова лососей) составляла в среднем за последние 10 лет 65% [Колпаков и др., 2020].

Таким образом, за исключением 14 областей Центральной России и четырёх национальных республик Северного Кавказа, промышленное рыболовство име-

ет наибольшее значение на внутренних водоёмах во всероссийском масштабе в следующих субъектах РФ: ХМАО (12,4% от общего объёма пресноводного вылова), ЯНАО (10%), Новосибирская область (8,2%), Хабаровский край (7,1%), Волгоградская область, Красноярский край и Республика Саха (Якутия) – по 5,5% в каждом субъекте. Существенное значение (2–5%) имеют также Иркутская, Ленинградская, Псковская, Ростовская, Саратовская, Томская области и Республика Татарстан.

Наиболее значимыми внутренними пресноводными водоёмами России со среднегодовым объёмом вылова от 8 тыс. т и более являются озёрно-речные системы бассейна р. Обь в границах ХМАО и ЯНАО, а также Цимлянское водохранилище. В этих водоёмах ежегодно добывается $\frac{1}{3}$ всей пресноводной рыбы в стране. Высокие объёмы промышленного вылова также отмечаются в Куйбышевском и Волгоградском водохранилищах, озёрах Чаны, Ладожское, Псковско-Чудское, а также в р. Амур с ежегодным объёмом уловов в диапазоне 3–8 тыс. т. Суммарные уловы в водных объектах этой группы составляют $\frac{1}{4}$ вылова в России.

Сравнение объёмов общего вылова пресноводной рыбы в стране по качественному составу уловов за 1975 и 2023 гг. показало, что доля наиболее ценных объектов промысла – осетровых, лососевых и сиговых в промысловых уловах за последние почти полвека существенно сократилась. Значение крупного частика в уловах заметно возросло, а объёмы добычи мелкого частика несколько снизились (табл. 24).

Из представителей туводной ихтиофауны, относящихся к семейству осетровые, стерлядь является промысловым объектом в р. Вятка, нижнем течении Камы, Нижнекамском водохранилище с суммарным объёмом вылова в 2020 г. 4 т; а также в реках Обь-Иртышского бассейна с выловом в среднем за 2014–2023 гг. около 5,3 т [Крохалевский и др., 2018; Быков,

Таблица 24. Состав промышленных уловов пресноводной рыбы в РСФСР и России за 1975 и 2023 гг.
Table 24. The composition of industrial freshwater fish catches in the RSFSR and Russia for 1975 and 2023

Группа	1975 г.		2023 г.	
	т	%	т	%
Осетровые	210	0,39	32,3	0,03
Лососевые	1240	0,99	355,3	0,31
Сиговые	23920	18,88	11639	10,22
Корюшковые	5540	4,37	5746,6	5,05
Крупный частик	37510	29,6	46284,4	40,65
Мелкий частик	57810	45,6	49765,5	43,71
Сельдевые (тюлька)	210	0,17	42	0,04

Бражник, 2022]. Сибирский осётр в настоящее время является объектом промышленного рыболовства только в р. Лена со среднемноголетним объёмом официального вылова за 2014–2023 гг., равным 18,7 т.

Наиболее ценной группой рыб пресноводного комплекса остаются сиговые, численность и доля которых в уловах неуклонно снижается. Так, если в 1975 г. суммарный вылов сиговых составлял 23,9 тыс. т или 18,9% от общего пресноводного вылова по РСФСР [Шимановская, 1977], то за период 2014–2023 гг. средний вылов этой группы рыб составил 11,63 тыс. т в год или 10,3% от общего пресноводного вылова по России. Наибольший объём вылова сиговых приходится на Западно-Сибирский (51,2%) и Восточно-Сибирский (36,5%) рыбохозяйственные бассейны. Значение Байкальского бассейна за последние десять лет снизилось с 7% в 2014 г. до 1,1% в 2023 г. (табл. 17).

Наибольшие объёмы вылова сиговых отмечаются в нижнем течении наиболее полноводных рек Западной и Восточной Сибири (63,7%) и около тре-

ти (34,7%) добывают в тундровых озёрах. Наиболее значимыми промысловыми водными объектами России по объёму вылова сиговых в 2014–2022 гг. являются реки Обь (26,2% от суммарного вылова сиговых), Лена (11,5%), Енисей (5,7%), Яна (4,6%), Онежское озеро (4,3%), а также озёра Курганской области и Республики Саха (Якутия) (суммарно 15,7%). К негативным тенденциям в промысле сиговых, помимо снижения общего объёма вылова, относятся также изменения в структуре уловов при доминировании короткоцикловых менее ценных видов – сибирской ряпушки и пеляди (суммарно 46% всего вылова), имеющих меньшую рыбохозяйственную ценность в сравнении с другими представителями этой группы. Так, доля сибирской ряпушки в уловах сиговых увеличилась в Восточно-Сибирском и, особенно, в Западно-Сибирском бассейнах. Длинноцикловые виды сиговых сохранили существенное значение в промысле только в Восточно-Сибирском бассейне, где омуль обеспечивает 8,2%, а чир – 7,7% от общего вылова сиговых по России (табл. 25).

Таблица 25. Изменение доли отдельных видов сиговых рыб в промышленных уловах по рыбохозяйственным бассейнам за 2014–2023 гг., %

Table 25. Change in the share of individual whitefish species in industrial catches by fisheries basins for 2014–2023, %

Вид/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Байкальский											
Омуль	6,9	6,4	5,3	1,7	0,7	1,1	1,1	1,4	1,3	0,8	2,7
Пелядь	0	0	0	0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Сиг	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2
Сумма по бассейну	7	6,5	5,4	1,9	1	1,4	1,3	1,7	1,5	1,1	3
Восточно-Сибирский											
Муксун	3,6	3	2,7	3	3,3	3,5	3,3	3,5	3,8	3,7	3,3
Нельма	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	1,8	0,3	0,4	0,2	0,5
Омуль	8,1	7,3	6,8	7,7	8,2	8,4	8,8	10,2	7,3	9,7	8,2
Пелядь	3,8	3,5	3,6	4,1	4,9	4,5	4,6	3,3	3,5	3,3	3,9
Ряпушка	8,2	7,8	8,9	9,4	8,3	8,7	8,7	9,9	9,3	9,6	8,8
Сиг	3,5	3,0	3,9	4,1	4	4,2	4,1	4,2	4	3,5	3,8
Тугун	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1
Чир	5,9	5	6,3	8,5	8,3	8,7	8,3	9	9	8,5	7,7
Сумма по бассейну	33,7	29,9	32,8	37,4	37,5	38,4	39,6	40,7	37,6	38,9	36,5
Дальневосточный											
Сиг	0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
Чир	0,1	0,1	0,2	0,4	0,1	0,1	0	0,2	0,1	0	0,1
Сумма по бассейну	0,7	0,7	0,8	1,1	0,7	0,5	0,3	0,7	0,5	0,4	0,6
Западно-Сибирский											
Муксун	3	2,5	2,4	0,9	1,2	0,5	0,5	0,8	0,7	0,4	1,3
Нельма	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0,1

Вид/Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	В среднем
Омуль	0,9	0,7	0,9	0,6	0,6	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	0,5
Пелядь	17,2	21,6	17,9	21,6	18,8	19,7	23,3	19,9	19,5	16,6	19,6
Ряпушка	16,5	18,3	17,3	19,2	21,4	20,5	18,7	20,5	21	23,4	19,6
Сиг	7,4	7,4	8,4	6,3	6,5	6,5	5,5	4,0	8,5	8,9	6,9
Тугун	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	0,5	0,6	0,8	0,7	0,6	0,5
Чир	3,3	3,1	3,2	2,5	2,3	2,2	2,3	2,5	2,5	2,2	2,6
Сумма по бассейну	48,7	54,0	50,5	51,7	51,4	50	50,9	48,7	53,2	52,2	51,2
Западный											
Ряпушка	4,3	2,6	3,1	1,6	3,5	2,7	1,7	1	0,5	0,4	2,2
Сиг	0,6	0,5	0,7	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
Сумма по бассейну	4,9	3,1	3,7	2,1	3,7	2,9	1,9	1,2	0,8	0,7	2,6
Северный											
Пелядь	0,3	0,3	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Ряпушка	4,4	4,8	5,7	4,9	4,6	5,7	5	5,6	5,2	5,5	5,1
Сиг	0,4	0,7	0,8	0,6	0,9	0,7	0,7	0,9	0,8	0,9	0,7
Сумма по бассейну	5,0	5,8	6,7	5,8	5,6	6,7	5,8	6,8	6,3	6,6	6,1
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Сокращение численности полупроходных сиговых Обь-Иртышского бассейна, по мнению специалистов Госрыбцентра [Матковский, 2019], происходит из-за негативного влияния комплекса факторов, связанного с гидростроительством, изменениями климата, ростом численности карповых рыб в Оби и их конкуренции с сиговыми за кормовые ресурсы. Однако наиболее значимым фактором за последние годы, приведшем к резкому сокращению численности длинноцикловых видов сиговых – муксуна, нельмы *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas, 1773) и чира, является массовое браконьерство в сочетании с неудовлетворительным регулированием рыболовства в Оби [Матковский, 2019].

В настоящее время значительный объём промышленного вылова муксуна сохранился только в нижнем течении р. Лена, составляя в среднем за 2014–2023 гг. – 280 т. Устойчивый его вылов в объёме 20–50 т за последние годы сохранился также в Индигирке, Оленьке, Яне и Хатанге.

К группе крупночастиковых видов, средняя промысловая длина которых в уловах превышает 25 см, традиционно относятся такие промысловые объекты, как белый амур *Ctenopharyngodon idella* (Steindachner, 1866), жерех, лещ, сазан, сом, налим, судак, белый толстолобик, щука, язь. Значение этой группы в сырьевой базе промышленного рыболовства всегда было существенно в водных объектах Волжско-Каспийского, Азово-Черноморского и Западно-Сибирского рыбо-

хозяйственных бассейнов, особенно после постройки каскада водохранилищ на крупных реках Европейской части СССР. Так, в 1975 г. доля крупного частика в общем вылове пресноводной рыбы в РСФСР составляла 29,6% (37,5 тыс. т) [Шимановская, 1977]. В новых экономических условиях первой четверти XXI века суммарная доля крупного частика в общем объёме вылова пресноводных рыб в 2023 г. составляла около 40% (табл. 18), а объём его вылова в пресноводных водоёмах России существенно колебался. Так, в 2000-е гг. вылов крупного частика неуклонно снижался по причине развала системы рыбоохранных мероприятий и учёта вылова, а также стремительного роста объёмов ННН-промысла [Сечин и др., 2006; Герасимов и др., 2013]. Однако уже в 2010-е гг. по отдельным видам из данной категории наметилась тенденция к росту объёмов промышленного вылова [Скакун и др., 2016]. Так, за период с 2014 по 2023 гг., наибольший рост вылова был зафиксирован по лещу в Азово-Черноморском бассейне с 1,54 до 2,48 тыс. т, преимущественно за счёт интенсификации вылова и налаживания системы учёта рыбы на Цимлянском водохранилище [Вехов и др., 2014]. В Западно-Сибирском бассейне также произошёл рост вылова леща с 2,27 до 3,28 тыс. т, в основном за счёт роста его численности в новой части ареала – в среднем течении Оби [Интересова и др., 2017] и Братском водохранилище [Понкратов, Юрин, 2017]. Улучшение

системы учёта вылова в Западно-Сибирском бассейне в эти же годы способствовало росту уловов щуки с 3,67 до 6,15 тыс. т, и язя с 4,33 до 6,73 тыс. т. Однако самый большой прирост вылова за последние 10 лет наблюдался по сазану и судаку в оз. Чаны: сазана – с 237 до 1626 т, а судака – с 87 до 738 т, соответственно. Многократный рост уловов этих видов объясняется благоприятным гидрологическим режимом озера в течение ряда лет и ростом объёмов зарыбления годовиками сазана [Кабиев и др., 2019].

Отдельную категорию вылова в группе крупно-частиковых объектов промысла в южных регионах России с 1970-х гг. составляют интродуценты – растительноядные виды рыб, преимущественно белый толстолобик. Отличительной особенностью промысла толстолобика является эксплуатация сформированных путём зарыблений запасов по схеме «пастбищного рыбоводства», в отличие от большинства промысловых объектов, вылов которых базируется на облове самовопроизводящихся популяций. Так, в 1985–1987 гг. суммарный вылов толстолобика в водоёмах СССР составлял 3,2–3,5 тыс. т, из которых наибольший объём вылова приходился на днепровские водохранилища УССР, а в водоёмах РСФСР вылов в эти годы колебался в пределах 0,28–0,32 тыс. т [Веригин, Негоновская, 1989; Уловы..., 1990]. С 2014 по 2023 гг. суммарный вылов толстолобика колебался от 315 до 780 т в водоёмах различного типа, преимущественно в крупных водохранилищах, с тенденцией снижения из-за сокращения объёмов зарыбления рыбоводными предприятиями различных форм собственности. В последние годы вылов толстолобика от естественного нереста растёт в новых частях ареала – дельте р. Волга (в пределах 204–394 т), а суммарная доля его вылова в этом регионе в 2014–2023 гг. составляла 30% от общей добычи данного вида по России. Основными водоёмами, где осуществляется промысел толстолобика, являются Цимлянское и Волгоградское водохранилища, обеспечивающие 22 и 15% от общего вылова. Необходимо отметить, что его вылов имеет тенденцию к снижению, например, в Цимлянском водохранилище с 300 т в 2014 г. до 98 т в 2021 г. Сходный характер изменений наблюдается и в меньших по площади водохранилищах. Так, например, в 1979–1989 гг. вылов толстолобика в Краснодарском водохранилище колебался от 130 до 312 т [Уловы ..., 1990], а в 2014–2023 гг. он сократился на два порядка – от 0,5 до 2 т. С 2003 по 2012 гг. Десногорское водохранилище ежегодно зарыблялось двухлетками толстолобика (всего 1,217 млн экз.), что привело к формированию его значительного промыслового запаса (700 т в водоёме площадью 4200 га) и организации про-

мышленного лова. Официальный вылов толстолобика в этом водохранилище с 2009 по 2013 гг. колебался от 3,5 до 76 т, а объём ННН-промысла составлял 30–50 т/год. Прекращение массовых зарыблений с 2013 г. в сочетании с высокой промысловой нагрузкой уже через пять лет привело к резкому снижению запаса толстолобика, он стал встречаться в уловах лишь в качестве прилова в объёме 0,3–0,5 т/год [Быков, 2020]. Сходный характер эксплуатации запаса толстолобика наблюдался на отдельных малых водохранилищах Северного Кавказа [Карнаухов, 2019].

К группе видов, традиционно характеризующихся как «мелкий частичек» и имеющих среднюю промысловую длину в уловах менее 25 см, относятся около трёх десятков озёрно-речных видов пресноводных рыб преимущественно из семейств карповые и окунёвые. Особенно разнообразно данная категория представлена в бассейне Амура [Барабанщиков, Шаповалов, 2022; Островская и др., 2022]. Однако основу вылова (до 80% по группе) мелкочастиковых видов формируют – серебряный карась, плотва, речной окунь и густера. В 1975 г. доля мелкого частичка в общем вылове пресноводной рыбы в РСФСР составляла 45,6% (58,7 тыс. т) [Шимановская, 1977]. Суммарная доля мелкого частичка в вылове пресноводной рыбы за 2023 г. в России составляла 42,8% (49,76 тыс. т) (табл. 18). Наибольший объём вылова мелкого частичка в настоящее время приходится на Западно-Сибирский (37,9%) и Волжско-Каспийский рыбохозяйственные (26%) бассейны. Доля этой группы рыб в общей рыбодобыче в водоёмах Азово-Черноморского и Западного бассейнов примерно одинакова – 11,6% и 10,1%, соответственно.

Увеличение объёма вылова мелкого частичка в общем по стране за последние десять лет произошло в основном из-за роста уловов карася с 14,3 тыс. т в 2014 г., до 17,3 тыс. т в 2022 г. и окуня – с 8,8 тыс. т в 2014 г. до 11,8 тыс. т в 2022 г. При этом существенный рост вылова мелкого частичка наблюдался только в отдельных водоёмах Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна – оз. Чаны, р. Обь в границах Томской области и ЯНАО, Красноярском водохранилище.

Сравнение видовой структуры научно-исследовательских траловых уловов и статистики промышленного вылова на волжских водохранилищах за 1980-е и 2010-е гг. показало, что в большинстве водохранилищ произошла смена структуры уловов по основным ресурсообразующим видам, имеющим долю в общем вылове от 10% и более, с тенденцией роста доли мелкочастиковых видов в уловах [Шашуловский, Мосияш, 2010; Герасимов и др., 2018; Шакирова и др., 2021; Анохина и др., 2023].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом, для большинства рыбохозяйственных бассейнов за последние десять лет характерна стагнация вылова, а в отдельных бассейнах (Западный) наблюдается тенденция к его снижению. Рост промышленного вылова (в 3–10 раз) в пресноводных водных объектах России за 2014–2023 гг. наблюдался только в Западно-Сибирском рыбохозяйственном бассейне, где уловы возросли в 3–10 раз преимущественно за счёт более интенсивной эксплуатации резервов сырьевой базы мелкочастиковых видов в озёрном фонде региона. За описываемый период сохранилась тенденция снижения объёмов вылова ценных объектов рыболовства, прежде всего, длинноциклового вида сиговых рыб, их доля в реках Обь-Иртышского и Енисейского бассейнов продолжает сокращаться.

Увеличению объёмов вылова рыбы в пресноводных водоёмах России, препятствуют неустранённые до настоящего времени причины:

- неэффективный в условиях многовидового промысла механизм регулирования промышленного рыболовства через систему распределения квот;
- малодостоверный учёт вылова, прежде всего, ценных видов рыб;
- недостаточность рыбоохранных мероприятий, особенно в регионах Европейского Севера и Сибири, выразившаяся в сокращении площади объективного контроля за промыслом;
- низкая рентабельность промысла при эксплуатации водного фонда с малоценным составом ихтиофауны;
- отсутствие ощутимого положительного эффекта от работ по искусственному воспроизводству.

Таким образом, приходится констатировать, что при сохранении описанных выше тенденций едва ли возможно ожидать роста промышленных уловов в пресноводных районах страны.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Соблюдение этических норм

Все применимые этические нормы соблюдены.

Финансирование

Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «ВНИРО» по теме «Регулярные наблюдения за распределением, численностью, качеством и воспроизводством водных биоресурсов, являющихся объектами рыболовства, а также средой их обита-

ния (во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации)».

ЛИТЕРАТУРА

- Абрамов А.Л., Ростовцев А.А., Зайцев В.Ф., Сукнев Д.Л., Дорогин М.А., Интересова Е.А. 2023. Рыбные ресурсы Новосибирской области: современное состояние промысла // Рыбоводство и рыбное хозяйство. Т. 17. № 2 (205). С. 76–87.
- Анохина О.К., Шакирова Ф.М., Смирнов А.А., Валиева Г.Д., Сафиуллин Р.Р. 2023. Динамика запасов и биологические показатели основных промысловых видов рыб Нижнекамского водохранилища в 2001–2021 гг. и их освоение промыслом // Вопросы рыболовства. Т. 24. № 3. С. 120–140.
- Барабанщиков Е.И., Шаповалов М.Е. 2022. Результаты траловых съёмов в озере Ханка в 2018 и 2020 гг. // Вопросы рыболовства. 2022. Т. 23. № 4. С. 97–112.
- Баранов С.Б., Дьячкова Ю.А. 2014. Современное состояние промысла полупроходных и пресноводных рыб на Чуколке // Известия ТИНРО. Т. 179. С. 32–44.
- Бражник С.Ю., Бондаренко Л.Г., Барабанщиков Е.И., Гадинов А.Н., Матковский А.К., Прусов С.В., Устюжнинский Г.М. 2013. Использование и резервы сырьевой базы пресноводного рыболовства России // Известия КГТУ. № 28. С. 11–25.
- Булатова И.В., Боровской А.В. 2019. Изменение структуры рыбного населения бассейна р. Печора в Ненецком автономном округе и рекомендации по рациональному использованию водных биологических ресурсов // Актуальные проблемы биоразнообразия и природопользования. Мат. II Нац. науч.-практ. конф., посвященной 20-летию кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «КГМУ». Симферополь: АРИАЛ. С. 293–297.
- Быков А.Д. 2020. Промыслово-биологическая характеристика толстолобика Десногорского водохранилища // Рыбное хозяйство. № 4. С. 79–84.
- Быков А.Д., Бражник С.Ю. 2022. Современное состояние запасов и искусственного воспроизводства стерляди в России // Вопросы рыболовства. Т. 23. № 3. С. 5–30.
- Веригин Б.Н., Негоновская И.Т. 1989. Растительные рыбы в естественных водоёмах и водохранилищах (результаты акклиматизации) // Сб. науч. трудов ГосНИОРХ. Вып. 301. С. 5–38.
- Веснина Л.В., Сурков Д.А., Веснин Ю.А., Романенко Г.А., Теряева И.Ю. 2018. Оценка состояния биологических ресурсов в водных объектах Алтайского края // Вестник НГАУ. № 2 (47). С. 45–54.
- Вехов Д.А., Науменко А.Н., Горелов В.П., Голоколенова Т.Б., Шевлякова Т.П. 2014. Современное состояние и использование водных биоресурсов Цимлянского водохранилища (2009–2013 гг.) // Рыбохозяйственные исследования на водных объектах Европейской части России. Сб. науч. раб., посвященный 100-летию ГосНИОРХ. / А.А. Дерман, О.А. Витенко ред. СПб.: Изд-во ГосНИОРХ. С. 116–145.
- Герасимов Ю.В., Стрельников А.С., Бражник С.Ю. 2013. Динамика и состояние запасов рыб Рыбинского водохрани-

- лица в период 1950–2010 гг. // Вопросы ихтиологии. Т. 53. № 4. С. 465–472.
- Герасимов Ю.В., Малин М.И., Соломатин Ю.И., Базаров М.И., Бражник С.Ю. 2018. Распределение и структура рыбного населения в водохранилищах Волжского каскада в 1980-е и 2010-е гг. // Труды ИБВВ им. И.Д. Папанина РАН. № 82 (85). С. 82–106.
- Егоров Е.В., Ростовцев А.А., Селезнева М.В., Зайцев В.Ф., Байльдинов С.Е., Сукнев Д.Л. 2014. Современное состояние промысловой ихтиофауны оз. Чаны (Новосибирская область) // Вестник рыбохозяйственной науки. Т. 1. № 1. С. 29–42.
- Ермакова Н.А., Михелес Т.П. 2016. Промышленное рыболовство на внутренних водоёмах: некоторые проблемы отрасли // Рыбное хозяйство. № 5. С. 50–54.
- Интересова Е.А., Ростовцев А.А. 2017. Современное состояние промыслового стада леща *Abramis brama* (L.) Средней Оби (в пределах Томской области) // Вестник рыбохозяйственной науки. Т. 4. № 3 (15). С. 12–19.
- Кабиев Т.А., Байльдинов С.Е., Поздняк И.В., Ростовцев А.А., Сукнев Д.Л. 2019. Современное состояние промысловых запасов сазана *Surpinus carpio* в озере Чаны // Современное состояние водных биоресурсов. Мат. V-ой междунар. конф. / Е.В. Пищенко, И.В. Моружи. ред. Новосибирск: НГАУ. С. 218–221.
- Казаринов С.Н., Мерзляков И.Н., Комарова Л.В., Поносков С.В., Мельникова А.Г. 2023. Динамика запасов и уловов промысловых видов рыб Камского водохранилища // Вопросы рыболовства. Т. 24. № 3. С. 161–171.
- Казаринов С.Н., Михеев П.Б., Комарова Л.В., Поносков С.В. 2023. Оценка объёмов неучтённого промыслового и любительского вылова рыбы на внутренних водоёмах на примере Камского водохранилища (Пермский край) // Вопросы рыболовства. Т. 24. № 3. С. 55–65.
- Карнаухов Г.И. 2019. Современное состояние запасов водных биологических ресурсов в водохранилищах Северного Кавказа // Труды АзНИИРХ. Т. 2. С. 85–94.
- Картанович А.В., Беличева Л.А., Гужиева А.В. 2023. Состояние ихтиофауны Онежского озера в условиях современного промысла // Трансформация экосистем. Т. 6. № 4 (22). С. 141–154.
- Карпова Л.Н., Кириллов А.Ф., Сивцева Л.В., Жирков Ф.Н., Анполихова О.Д., Венедиктов Е.Ю., Венедиктов С.Ю., Карпов С.О., Климовский А.И., Свешников Ю.А. 2015. Результаты мониторинга водных биологических ресурсов на водоемах республики Саха (Якутия) // Вестник рыбохозяйственной науки. Т. 2. № 2 (6). С. 3–17.
- Катаев Р.К., Вандышева В.В., Минин А.Е. 2023. Характеристика промышленного рыболовства и состояния запасов эксплуатируемых объектов водных биологических ресурсов на Чебоксарском водохранилище в период 2004–2021 гг. // Вопросы рыболовства. Т. 24. № 3. С. 195–212.
- Колпаков Н.В., Коцюк Д.В., Островский В.И., Семенченко Н.Н., Кошелев В.Н., Шмигирилов А.П., Островская Е.В., Барбанщиков Е.И., Козлова Т.В., Кульбачный С.Е., Подорожник Е.В., Вилкина О.В., Шаповалов М.Е. 2020. Современный статус водных биологических ресурсов бассейна реки Амур и задачи их изучения // Известия ТИПРО. Т. 200. № 3. С. 499–529.
- Коновалов А.Ф., Борисов М.Я., Тропин Н.Ю., Узрюмова Е.В., Игнашев А.А., Непоротовский С.А., Попета Е.С., Шилова А.Е., Думнич Н.В. 2023. Современное состояние рыболовства на водоёмах Вологодской области и его влияние на промысловые запасы водных биоресурсов // Трансформация экосистем. Т. 6. № 4 (22). С. 5–32.
- Концевая Н.Я. 2007. Многолетние изменения в структуре рыболовства на Псковско-Чудском озере, в территориальных водах России // Рыбное хозяйство. № 6. С. 88–90.
- Крохалевский В.Р., Матковский А.К. 2015. Проблемы управления промыслом с помощью общего допустимого улова и квот вылова в водоёмах Сибири // Вопросы рыболовства. Т. 16. № 4. С. 506–522.
- Крохалевский В.Р., Бабкина И.Б., Визер А.М., Дорогин М.А., Жирков Ф.Н., Зайцев В.Ф., Интересова Е.А., Карпова Л.Н., Петерфельд В.А., Янкова Н.В. 2018. Состояние запасов осетровых рыб в водных объектах Сибири // Вопросы рыболовства. Т. 19. № 3. С. 269–284.
- Коцюк Д.В., Коцюк Е.А. 2009. Водохранилища ГЭС бассейна Амура и их рыбохозяйственная значимость // Вопросы рыболовства. Т. 10. № 3 (39). С. 468–474.
- Леонов А.Г., Мохов Г.М., Тесля А.Я., Печников А.С. 2013. Ихтиофауна южной части Ладожского озера в современный период // Рыбное хозяйство. № 2. С. 90–92.
- Литвиненко А.И., Матковский А.К., Крохалевский В.Р., Ростовцев А.А., Петерфельд В.А., Смолина Н.В., Капустина Я.А., Веснина Л.В., Скворцов В.Н., Сивцева Л.Н. 2013. Современное состояние ресурсов промысловых водных биологических ресурсов Западной и Восточной Сибири и проблемы их рационального использования // Актуальные вопросы рационального использования водных биологических ресурсов. Мат. I науч. школы молодых учёных и специалистов по рыболовному хозяйству и экологии, посвящённой 100-летию со дня рождения проф. П.А. Моисеева. М.: ВНИРО. С. 193–215.
- Лукин А.А., Ивантер Д.Э., Беляев Д.С. 2013. Современное состояние ихтиофауны Выгоозерского водохранилища // Учёные записки ПГУ. № 2 (131). С. 16–22.
- Лукин А.А., Лукина Ю.Н., Тыркин И.А. 2017. Состояние запасов основных промысловых видов рыб Ладожского озера // Вопросы рыболовства. Т. 18. № 3. С. 304–312.
- Лукин А.А., Никитина Т.В., Лукина Ю.Н., Тыркин И.А. 2019. Состояние рыбной части сообщества озера Ильмень в условиях интенсивной промысловой нагрузки // Вопросы рыболовства. Т. 20. № 1. С. 23–32.
- Матафонов Д.В., Соколов А.В., Бобков А.И., Базов А.В., Петерфельд В.А. 2020. Ключевые проблемы экологии и запасов водных биоресурсов озера Байкал в начале XXI века // Вестник рыбохозяйственной науки. Т. 7. № 2 (26). С. 88–100.
- Матковский А.К. 2019. Причины сокращения запасов полупроходных сиговых рыб Обь–Иртышского бассейна // Вестник рыбохозяйственной науки. Т. 6. № 1 (21). С. 27–48.
- Новосёлов А.П., Студенов И.И., Лукин А.А. 2015. Современное состояние водных биологических ресурсов р. Северной Двины // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Естественные науки. № 4. С. 90–99.

- Островская Е.В., Семенченко Н.Н. 2022. Исследования пресноводных промысловых видов рыб бассейна реки Амур в 2018–2020 гг. (биологическое состояние, численность, распределение и перспективные объекты промысла) // Вопросы рыболовства. Т. 23. № 4. С. 186–208.
- Перепелин Ю.В., Заделенов В.А., Гадинов А.Н. 2012. Современное состояние рыбохозяйственного комплекса Енисейского рыбохозяйственного района // Вопросы рыболовства. Т. 13. № 2 (50). С. 227–238.
- Перепелин Ю.В., Богданова Г.И., Заделёнов В.А., Званцев В.В. 2020. Характеристика промысла водных биоресурсов в Красноярском крае в начале 21 столетия // Ресурсы дичи и рыбы. Использование и воспроизводство. Мат. I Всерос. (нац.) науч.-практ. конф. Красноярск: КГАУ. С. 114–122.
- Понкратов С.Ф., Юрин В.А. 2017. Современное состояние и промысел леща (*Abramis brama* Linnaeus, 1758), акклиматизированного в Братском водохранилище // Вестник рыбохозяйственной науки. Т. 4. № 1 (13). С. 41–47.
- Сечин Ю.Л., Львова Л.М., Шашуловская С.Ю. 2006. Сырьевая база и промысел на внутренних водоёмах России // Рыбоводство и рыбное хозяйство. № 4. С. 66–70.
- Сечин Ю.Т. 2008. Управление биоресурсами внутренних водоёмов Российской Федерации // Рыбное хозяйство. № 1. С. 91–93.
- Скаун В.А., Бражник С.Ю., Педченко А.П., Макаренко И.Ю., Барабанщиков Е.И., Васильева Т.В., Гадинов А.Н., Устюжинский Г.М., Дудкин С.И., Бондаренко Л.Г. 2016. Анализ использования рыбных запасов внутренних пресных водоёмов России отечественным рыболовством в 2013 г. // Труды ВНИРО. Т. 160. С. 212–229.
- Соколов В.И. 2010. Проблемы промышленного рыболовства в пресных водоёмах // Рыбное хозяйство. № 3. С. 14–15.
- Состояние сырьевых биологических ресурсов Баренцева и Белого морей и Северной Атлантики в 2018 г. 2018. Обзорно-прогностический документ ПИПРО. Мурманск: ПИПРО. 123 с.
- Ткач В.Н., Никифоров С.Ю. 2019. Промысел полупроходных, речных рыб, видовой состав уловов в Южном рыбохозяйственном районе Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна в ретроспективе и современный период // Вестник рыбохозяйственной науки. Т. 6. № 2 (22). С. 16–26.
- Уловы рыбы, морзверя и морепродуктов во внутренних водоёмах СССР в 1900–1990 гг. Т. 3. Ч. 2. 1990. Сырьевая база рыбной промышленности (внутренние водоёмы). М. ВНИЭРХ. 278 с.
- Уловы, запасы и искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов, производство продукции аквакультуры в Азово-Черноморском рыбохозяйственном бассейне (2006–2015 гг.). Статистический сборник. 2020. Ростов-на-Дону: Мини-тайп. 90 с.
- Хованский И.Е., Зеленева Г.К., Крушанова А.С., Коцюк Е.А., Литвинцев А.А., Услонцев А.А., Млынар Е.В. 2009. Оценка современного состояния и уровня использования запасов водных биологических ресурсов Хабаровского края // Вопросы рыболовства. Т. 10. № 3 (39). С. 433–452.
- Шакирова Ф.М., Северов Ю.А., Анохина О.К., Горшков М.А., Валиева Г.Д., Гранин А.В., Ахтямова Р.К. 2021. Анализ состояния запасов основных промысловых рыб Куйбышевского водохранилища за период 2000–2018 гг. и эффективность их использования промыслом // Вестник АГТУ. Серия: Рыбное хозяйство. № 1. С. 38–50.
- Шашуловский В.А., Мосияш С.С. 2010. Формирование биологических ресурсов Волгоградского водохранилища в ходе сукцессии его экосистемы. М.: Т-во научных изданий КМК. 250 с.
- Шашуловский В.А., Мосияш С.С., Ермолин В.П., Карагойшиев К.К., Белянин И.А., Гузеева Л.В., Руденко-Травин В.Б., Тен В.С. 2014. Сравнение закономерностей формирования рыбных ресурсов нижеволжских водохранилищ // Рыбоводство и рыбное хозяйство. № 10. С. 7–12.
- Шашуловский В.А., Мосияш С.С., Ермолин В.П., Анохина О.К., Костицын В.Г., Кудинов М.Ю., Минин А.Е. 2018. Особенности динамики промысловых биоресурсов в системе водохранилищ Волжско-Камского каскада // Рыбное хозяйство. № 2. С. 51–57.
- Шибяев С.В. 2015. Проблемы реализации предосторожного подхода к управлению водными биоресурсами на внутренних водоёмах // Вопросы рыболовства. Т. 16. № 4. С. 531–541.
- Шимановская Л.Н., Чистобаева Р.Е., Танасийчук Л.Н., Новикова Г.А. 1977. Рыбохозяйственное освоение внутренних водоёмов СССР в 1971–1975 гг. // Известия ГосНИОРХ. Т. 126. С. 3–63.
- Шипулин С.В., Барабанов В.В., Левашина Н.В., Лепилина И.Н., Никитин Э.В., Васильченко О.М., Ключкина Е.А. 2023. Воспроизводство и состояние запасов водных биоресурсов в низовьях Волги в 2003–2022 гг. // Вопросы рыболовства. Т. 24. № 3. С. 96–119.

REFERENCES

- Abramov A. L., Rostovtsev A. A., Zaitsev V. F., Suknev D. L., Dorogin M. A., Interesova E. A. 2023. Fish resources of the Novosibirsk region: the current state of fishing // Fish farming and fisheries. V. 17. N. 2 (205). P. 76–87 (In Russ.).
- Anokhina O. K., Shakirova F. M., Smirnov A. A., Valieva G. D., Safiullin R. R. 2023. Dynamics of stocks and biological indicators of the main commercial fish species of the Nizhnekamsk reservoir in 2001–2021 and their development by fishing // Questions of fisheries. V. 24. N. 3. P. 120–140 (In Russ.).
- Drummers E. I., Shapovalov M. E. 2022. The results of trawl surveys in Lake Khanka in 2018 and 2020. // Questions of fisheries. V. 23. N. 4. P. 97–112 (In Russ.).
- Baranov S. B., Dyachkova Y. A. 2014. The current state of fishing for semi-aquatic and freshwater fish in Chukotka // Izvestiya TINRO. V. 179. P. 32–44 (In Russ.).
- Brazhnik S. Y., Bondarenko L. G., Barabanshchikov E. I., Gadinov A. N., Matkovsky A. K., Prusov S. V., Ustyuzhinsky G. M. 2013. Use and reserves of the raw material base of freshwater fisheries in Russia // Izvestiya KSTU. N. 28. P. 11–25 (In Russ.).
- Bulatova I. V., Borovskoi A. V. 2019. Changing the structure of the fish population of the Pechora River basin in the Nenets Autonomous Okrug and recommendations for the rational use of aquatic biological resources // Actual problems of biodiversity and nature management. Materials of the II Nat. Scientific and Practical Conference dedicated to the

- 20th anniversary of the Department of Marine Ecology of the «KGMTU». Simferopol: ARIAL. P. 293–297 (In Russ.).
- Bykov A.D. 2020. Commercial and biological characteristics of the silver carp of the Desnogorsk reservoir // Fisheries. N. 4. P. 79–84 (In Russ.).
- Bykov A.D., Brazhnik S.Y. 2022. The current state of stocks and artificial reproduction of sterlet in Russia // Questions of fisheries. V. 23. No. 3. P. 5–30 (In Russ.).
- Verigin B.N., Negonovskaya I.T. 1989. Herbivorous fish in natural reservoirs and reservoirs (results of acclimatization) // Coll. Scient. works of GosNIORKh. Iss. 301. P. 5–38 (In Russ.).
- Vesnina L.V., Surkov D.A., Vesnin Y.A., Romanenko G.A., Teryaeva I.Y. 2018. Assessment of the state of biological resources in the water bodies of the Altai Territory // Bulletin of the NGAU (Novosibirsk State Agrarian University). N. 2 (47). P. 45–54 (In Russ.).
- Vekhov D.A., Naumenko A.N., Gorelov V.P., Golokolenova T.B., Shevlyakova T.P. 2014. The current state and use of aquatic bioresources of the Tsimlyansk reservoir (2009–2013) // Fisheries research on water bodies of the European part of Russia. Collection scient. papers to the 100th anniversary of GosNIORKH. / A.A. Derman, O.A. Vitenko eds. St. Petersburg: GosNIORH Publish. P. 116–145 (In Russ.).
- Gerasimov Y.V., Strelnikov A.S., Brazhnik S.Y. 2013. Dynamics and state of fish stocks of the Rybinsk reservoir in the period 1950–2010. // Questions of ichthyology. V. 53. N. 4. P. 465–472 (In Russ.).
- Gerasimov Y.V., Malin M.I., Solomatin Y.I., Bazarov M.I., Brazhnik S.Y. 2018. Distribution and structure of the fish population in the reservoirs of the Volga Cascade in the 1980s and 2010s // Proceedings of the I.D. Papanin IBIV RAS. N. 82 (85). P. 82–106 (In Russ.).
- Egorov E.V., Rostovtsev A.A., Selezneva M.V., Zaitsev V.F., Bayldinov S.E., Suknev D.L. 2014. The current state of the commercial ichthyofauna of the lake. Vats (Novosibirsk region) // Bulletin of Fisheries Science. V. 1. N. 1. P. 29–42 (In Russ.).
- Ermakova N.A., Mikheles T.P. 2016. Industrial fishing in inland waters: some problems of regrowth // Fisheries. N. 5. P. 50–54 (In Russ.).
- Interesova E.A., Rostovtsev A.A. 2017. The current state of the commercial bream herd *Abramis brama* (L.) of the Middle Ob (within the Tomsk region) // Bulletin of fisheries science. V. 4. N. 3 (15). P. 12–19 (In Russ.).
- Kabiev T.A., Bayldinov S.E., Pozdnyak I.V., Rostovtsev A.A., Suknev D.L. 2019. The current state of commercial stocks of carp *Cyprinus carpio* in Lake Chany // The current state of aquatic biological resources. Materials of the V-th Intern. Conf. / E.V. Pishchenko, I.V. Moruzi eds. Novosibirsk: NSAU. P. 218–221. (In Russ.).
- Kazarinov S.N., Merzlyakov I.N., Komarova L.V., Ponosov S.V., Melnikova A.G. 2023. Dynamics of stocks and catches of commercial fish species of the Kama reservoir // Questions of fisheries. V. 24. N. 3. P. 161–171 (In Russ.).
- Kazarinov S.N., Mikheev P.B., Komarova L.V., Ponosov S.V. 2023. Estimation of the volume of unaccounted commercial and amateur fishing in inland reservoirs on the example of the Kama reservoir (Perm Territory) // Questions of fisheries. V. 24. N. 3. P. 55–65 (In Russ.).
- Karnaukhov G.I. 2019. The current state of reserves of aquatic biological resources in reservoirs of the North Caucasus // Trudy AzNIIRKH. V. 2. P. 85–94. (In Russ.).
- Kartanovich A.V., Belicheva L.A., Guzhiyeva A.V. 2023. The state of the ichthyofauna of Lake Onega in the conditions of modern fishing // Transformation of ecosystems. V. 6. N. 4 (22). P. 141–154. (In Russ.).
- Karpova L.N., Kirillov A.F., Sivtseva L.V., Zhirkov F.N., Apsolikhova O.D., Venediktov E.Y., Venediktov S.Y., Karpov S.O., Klimovsky A.I., Sveshnikov Y.A. 2015. Results of monitoring of aquatic biological resources in the reservoirs of the Republic of Sakha (Yakutia) // Bulletin of Fisheries Science. V. 2. N. 2 (6). P. 3–17. (In Russ.).
- Kataev R.K., Vandysheva V.V., Minin A.E. 2023. Characteristics of industrial fishing and the state of stocks of exploited objects of aquatic biological resources in the Cheboksary reservoir in the period 2004–2021 // Questions of fisheries. V. 24. N. 3. P. 195–212 (In Russ.).
- Kolpakov N.V., Kotsyuk D.V., Ostrovsky V.I., Semenchenko N.N., Koshelev V.N., Shmigirilov A.P., Ostrovskaya E.V., Barabanshchikov E.I., Kozlova T.V., Kulbachny S.E., Podorozhnyuk E.V., Vilkina O.V., Shapovalov M.E. 2020. The current status of aquatic biological resources of the Amur River basin and the tasks of their study // Izvestia TINRO. V. 200. N. 3. P. 499–529 (In Russ.).
- Konovalov A.F., Borisov M. Ya., Tropin N.Y., Ugryumova E.V., Ignashev A.A., Neporotovsky S.A., Popeta E.S., Shilova A.E., Dumnich N.V. 2023. The current state of fishing in the reservoirs of the Vologda region and its impact on commercial stocks of aquatic biological resources // Transformation of ecosystems. V. 6. N. 4 (22). P. 5–32 (In Russ.).
- Kontseva N.Y. 2007. Long-term changes in the structure of fishing on Lake Pskov-Peipus, in the territorial waters of Russia // Fisheries. N. 6. P. 88–90 (In Russ.).
- Krokhalevsky V.R., Matkovsky A.K. 2015. Problems of fishery management using the total allowable catch and catch quotas in Siberian reservoirs // Questions of fisheries. V. 16. N. 4. P. 506–522 (In Russ.).
- Krokhalevsky V.R., Babkina I.B., Vizer A.M., Dorogin M.A., Zhirkov F.N., Zaitsev V.F., Interesova E.A., Karpova L.N., Peterfeld V.A., Yankova N.V. 2018. The state of stocks of sturgeon fish in the water bodies of Siberia // Questions of fisheries. V. 19. N. 3. P. 269–284 (In Russ.).
- Kotsyuk D.V., Kotsyuk E.A. 2009. Reservoirs of the Amur basin hydroelectric power plant and their fisheries significance // Questions of fisheries. V. 10. N. 3 (39). P. 468–474 (In Russ.).
- Leonov A.G., Mokhov G.M., Teslya A.Y., Pechnikov A.S. 2013. Ichthyofauna of the southern part of Lake Ladoga in the modern period // Fisheries. N. 2. P. 90–92 (In Russ.).
- Litvinenko A.I., Matkovsky A.K., Krokhalevsky V.R., Rostovtsev A.A., Peterfeld V.A., Smolina N.V., Kapustina Y.A., Vesnina L.V., Skvortsov V.N., Sivtseva L.N. 2013. The current state of the resources of commercial aquatic biological resources of Western and Eastern Siberia and the problems of their rational use // Topical issues of rational use of aquatic biological resources. Mat. of the I scient. school of young scientists and specialists in fisheries and ecology. to

- the 100th anniversary of the birth of Prof. P.A. Moiseev. Moscow: VNIRO. P. 193–215 (In Russ.).
- Lukin A.A., Ivanter D.E., Belyaev D.S. 2013. The current state of the ichthyofauna of the Vygozersky reservoir // Scientific Bulletin of Petrozavodsk SU. N. 2 (131). pp. 16–22 (In Russ.).
- Lukin A.A., Lukina Y.N., Tyrkin I.A. 2017. The state of stocks of the main commercial fish species of Lake Ladoga // Questions of fisheries. V. 18. N. 3. P. 304–312 (In Russ.).
- Lukin A.A., Nikitina T.V., Lukina Y.N., Tyrkin I.A. 2019. The state of the fishing part of the Lake Ilmen community under conditions of intense fishing load // Questions of fisheries. V. 20. N. 1. P. 23–32 (In Russ.).
- Matafonov D.V., Sokolov A.V., Bobkov A.I., Bazov A.V., Peterfeld V.A. 2020. Key problems of ecology and reserves of aquatic biological resources of Lake Baikal at the beginning of the XXI century // Bulletin of Fisheries Science. V. 7. N. 2 (26). P. 88–100 (In Russ.).
- Matkovsky A.K. 2019. Reasons for the reduction of stocks of semi-migratory whitefish in the Ob-Irtysh basin // Bulletin of Fisheries Science. V. 6. N. 1 (21). P. 27–48 (In Russ.).
- Novoselov A.P., Studenov I.I., Lukin A.A. 2015. The current state of aquatic biological resources of the Northern Dvina River // Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University. Series: Natural Sciences. N. 4. P. 90–99 (In Russ.).
- Ostrovskaya E.V., Semenchenko N.N. 2022. Studies of freshwater commercial fish species of the Amur River basin in 2018–2020. (biological condition, abundance, distribution and promising fishing objects) // Questions of fisheries. V. 23. N. 4. P. 186–208 (In Russ.).
- Perepelin Y.V., Zadelenov V.A., Gadinov A.N. 2012. The current state of the fisheries complex of the Yenisei fisheries district // Questions of fisheries. V. 13. N. 2 (50). P. 227–238 (In Russ.).
- Perepelin Y.V., Bogdanova G.I., Zadelenov V.A., Zvantsev V.V. 2020. Characteristics of fishing for aquatic biological resources in the Krasnoyarsk Territory at the beginning of the 21st century // Game and fish resources: Use and reproduction. Mat. of the I Russ. (national) scient. and pract. conf. Krasnoyarsk: KSAU. P. 114–122 (In Russ.).
- Ponkratov S.F., Yurin V.A. 2017. The current state and fishing of bream (*Abramis brama* Linnaeus, 1758), acclimatized in the Bratsk reservoir // Bulletin of fisheries Science. V. 4. N. 1 (13). P. 41–47 (In Russ.).
- Sechin Y.L., Lvova L.M., Shashulovskaya S.Y. 2006. Raw material base and fishing in the inland waters of Russia // Fish farming and fisheries. N. 4. P. 66–70 (In Russ.).
- Sechin Y.T. 2008. Management of bioresources of inland reservoirs of the Russian Federation // Fisheries. N. 1. P. 91–93 (In Russ.).
- Skakun V.A., Brazhnik S.Y., Pedchenko A.P., Makarenkova I.Y., Barabanshchikov E.I., Vasilyeva T.V., Gadinov A.N., Ustyuzhinsky G.M., Dudkin S.I., Bondarenko L.G. 2016. Analysis of the use of fish stocks of inland freshwater reservoirs of Russia by domestic fisheries in 2013 // Trudy VNIRO. V. 160. P. 212–229 (In Russ.).
- Sokolov V.I. 2010. Problems of industrial fishing in freshwater reservoirs // Fisheries. N. 3. P. 14–15 (In Russ.).
- The state of raw biological resources of the Barents and White Seas and the North Atlantic in 2018. 2018. PINRO Review and Prognostic document. Murmansk: PINRO. 123 p. (In Russ.).
- Tkach V.N., Nikiforov S.Y. 2019. Fishing of semi-navigable, riverine fish, species composition of catches in the Southern fisheries region of the Volga-Caspian fisheries basin in retrospect and the modern period // Bulletin of Fisheries Science. V. 6. N. 2 (22). P. 16–26 (In Russ.).
- Catches of fish, sea animals and seafood in the inland waters of the USSR in 1900–1990. V. 3. Pt. 2. 1990. The raw material base of the fishing industry (inland reservoirs). M. VNIERH. 278 p (In Russ.).
- Catches, stocks and artificial reproduction of aquatic biological resources, production of aquaculture products in the Azov-Black Sea fisheries basin (2006–2015). Statistical collection. 2020. Rostov-on-Don: Mini-tipe. 90 p (In Russ.).
- Khovansky I.E., Zeleneva G.K., Krushanova A.S., Kotsyuk E.A., Litvintsev A.A., Uslontsev A.A., Mlynar E.V. 2009. Assessment of the current state and level of use of reserves of aquatic biological resources of the Khabarovsk Territory // Fisheries issues. V. 10. N. 3 (39). P. 433–452 (In Russ.).
- Shakirova F.M., Severov Y.A., Anokhina O.K., Gorshkov M.A., Valieva G.D., Granin A.V., Akhtyamova R.K. 2021. Analysis of the state of the stocks of the main commercial fish of the Kuibyshev reservoir for the period 2000–2018 and the effectiveness of their use by the fishery // Bulletin of the AGTU. Series: Fisheries. N. 1. P. 38–50 (In Russ.).
- Shashulovskiy V.A., Mosiyash S.S. 2010. Formation of biological resources of the Volgograd reservoir during the succession of its ecosystem. Moscow: Partnership of scientific publications KMC. 250 p. (In Russ.).
- Shashulovskiy V.A., Mosiyash S.S., Ermolin V.P., Karagoishiev K.K., Belyanin I.A., Guzeeva L.B., Rudenko-Travin V.B., Ten B.C. 2014. Comparison of the patterns of formation of fish resources of the Lower Volga reservoirs // Fish farming and fisheries. N. 10. pp. 7–12 (In Russ.).
- Shashulovskiy V.A., Mosiyash S.S., Ermolin V.P., Anokhina O.K., Kostitsyn V.G., Kudinov M.Y., Minin A.E. 2018. Features of the dynamics of commercial bioresources in the reservoir system of the Volga-Kama cascade // Fisheries. N. 2. P. 51–57 (In Russ.).
- Shibaev S.V. 2015. Problems of implementing a precautionary approach to the management of aquatic biological resources in inland reservoirs // Questions of fisheries. V. 16. N. 4. P. 531–541 (In Russ.).
- Shimanovskaya L.N., Chistobaeva R.E., Tanasiychuk L.N., Novikova G.A. 1977. Fisheries development of inland reservoirs of the USSR in 1971–1975. // Izvestiya GosNIORKh. V. 126. P. 3–63 (In Russ.).
- Shipulin S.V., Barabanov V.V., Levashina N.V., Lepilina I.N., Nikitin E.V., Vasilchenko O.M., Klyukina E.A. 2023. Reproduction and state of stocks of aquatic biological resources in the lower reaches of the Volga in 2003–2022. // Questions of fisheries. V. 24. N. 3. P. 96–119 (In Russ.).

Поступила в редакцию 09.03.2024 г.
Принята после рецензии 27.03.2024 г.