

УДК 597.2/.5:639.2

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

## ВИДОВОЙ СОСТАВ И СТРУКТУРА УЛОВОВ РЫБ В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ о. КУНАШИР В МАЕ–ИЮНЕ

Э. Р. Ившина (e.ivshina@sakhniro.ru), А. В. Метленков,  
К. Г. Галенко

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский институт  
рыбного хозяйства и океанографии» (ФГБНУ «ВНИРО»)

Сахалинский филиал («СахНИРО»)  
Россия, г. Южно-Сахалинск, 693023, ул. Комсомольская, 196

**Ившина Э. Р., Метленков А. В., Галенко К. Г.** Видовой состав и структура уловов рыб в прибрежной зоне о. Кунашир в мае–июне // Биология, состояние запасов и условия обитания гидробионтов в Сахалино-Курильском регионе и сопредельных акваториях : Труды «СахНИРО». – Южно-Сахалинск : «СахНИРО», 2022. – Т. 18. – С. 21–45.

Рассмотрен видовой состав и структура уловов рыб в прибрежной зоне о. Кунашир по результатам учетной съемки закидным неводом в июне 2011 г. и промысловым данным уловов малых ставных неводов в апреле–июне 2011–2021 гг. На мелководье острова на глубинах до 5–8 м зафиксировано 60 видов рыб из 21 семейства. Показано, что основу уловов по частоте встречаемости, численности и биомассе составляют навага, корюшки, камбалы и кунджа. Наибольшие уловы рыб в прибрежье о. Кунашир отмечаются в тихоокеанских водах.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Кунашир, закидной невод, ставной невод, ихтиофауна, видовой состав, структура уловов.

**Табл. – 2, ил. – 11, библиогр. – 62.**

**Ivshina E. R., Metlenkov A. V., Galenko K. G.** Species composition and structure of fish catches in the coastal zone of Kunashir Island in May–June // Water life biology, resources status and condition of inhabitation in Sakhalin-Kuril region and adjoining water areas : Transactions of the “SakhNIRO”. – Yuzhno-Sakhalinsk : “SakhNIRO”, 2022. – Vol. 18. – P. 21–45.

The species composition and structure of fish catches in the coastal zone of Kunashir Island was considered based on the results of an accounting survey with a beach seine in June 2011 and commercial data of catches of small fixed seines in April–June 2011–2021. In the shallow water of the island at depths up to 5–8 m, 60 species of fish of 21 families were recorded. It has been shown that the basis of catches in terms of frequency of occurrence, abundance and biomass is saffron cod, smelt, flounders and east siberian char. The largest fish catches in the coastal area off Kunashir Island are noted in Pacific waters.

**KEYWORDS:** Kunashir, fixed seine, beach seine, ichthyofauna, species composition, structure of fish catches.

**Tabl. – 2, fig. – 11, ref. – 62.**

## ВВЕДЕНИЕ

В Сахалинской области в последние два десятилетия активно развивается прибрежное рыболовство. Для успешного освоения промыслом и рациональной эксплуатации сырьевых ресурсов гидробионтов, добываемых в прибрежной акватории, проводится изучение видового состава, состояния запасов, динамики численности отдельных видов, закономерности их распределения, а также взаимоотношения различных видов в сообществе (Щукина, 2003; Буслов и др., 2016; Великанов, 2021). Тем не менее, опубликованных работ, посвященных описанию ихтиофауны в зоне промысла ставными и закидными неводами в водах Сахалино-Курильского бассейна, незначительное количество (Сафронов и др., 2005; Сафронов и др., 2008; Сафронов, 2017). В полной мере такая ситуация касается и побережья южных Курильских островов. Ихтиофауна литоральной и верхней сублиторальной зоны южных Курильских островов, включая о. Кунашир, практически не описана, имеются лишь единичные работы, посвященные этому вопросу (Легеза, 1956; Пинчук, 1976; Ульченко, Орлов, 2001; Моисеев и др., 2005; Рыбы Курильских..., 2012).

Как правило, исследования касаются отдельных промысловых видов рыб, часть жизненного цикла которых проходит на небольших глубинах. Наиболее полно в силу экономической значимости здесь изучены тихоокеанские лососи (Кавев, Ромасенко, 2017). Из других «прибрежных» промысловых объектов исследованиями охвачены навага, кунджа и частично азиатская зубатая корюшка и сельдь (Сафронов, 1985, 1986; Щукина, 1999, 1999а; Перов, 2021; Золотов и др., 2022). Другие виды рыб, облавливаемые на мелководье, изучаются эпизодически, а полученные результаты в опубликованных источниках практически не рассматриваются.

Впервые регулярные научные исследования прибрежной ихтиофауны у Южных Курил начали проводить с 2000-х гг. в рамках комплексных работ по изучению сырьевой базы прибрежного рыболовства Сахалинской области и рекомендаций по ее рациональному использованию (Результаты доразведки..., 2002). В последние годы подобные исследования активизировались у побережья о. Кунашир: с 2009 г. ежегодно проводятся наблюдения на промысле рыб малыми ставными неводами в мае–июне, в 2011 г. были выполнены рекогносцировочные работы с использованием закидного невода (Результаты учетной..., 2011). Обобщение накопленных к настоящему времени сведений по ихтиофауне прибрежной акватории о. Кунашир на основе данных уловов ставных и закидных неводов является целью представленной работы.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для настоящей статьи послужили результаты учетной съемки и наблюдения на промысле малыми ставными неводами (каравками) у побережья о. Кунашир. Схема станций, выполненных в ходе съемки и постановки каравок, приведена на рисунке 1.

Учетная съемка у побережья о. Кунашир выполнена сотрудниками «СахНИРО» при содействии бригады прибрежного лова ООО ПКФ «Южно-Курильский рыбокомбинат» в июне 2011 г. Работы выполнялись 1–3 и 8–9 июня у охотоморского побережья, 6–7, 16 июня – у тихоокеанского побережья острова и 7 июня – в зал. Измены. Обловы выполнялись закидным неводом длиной

30 м, высотой стенки 1,5 м, с ячейей 10×10 мм, на глубинах до 3–5 м. Площадь облова составляла в среднем 1 050 м<sup>2</sup>. Расчет относительной численности (N, экз./м<sup>2</sup>) и биомассы (B, г/м<sup>2</sup>) рыб каждого вида проводили с учетом облавливаемой площади закидным неводом и коэффициента уловистости, равного единице (Аксютин, 1970).



Рис. 1. Схема района работ у побережья о. Кунашир  
 Fig. 1. Scheme of the work area off the coast of Kunashir Island

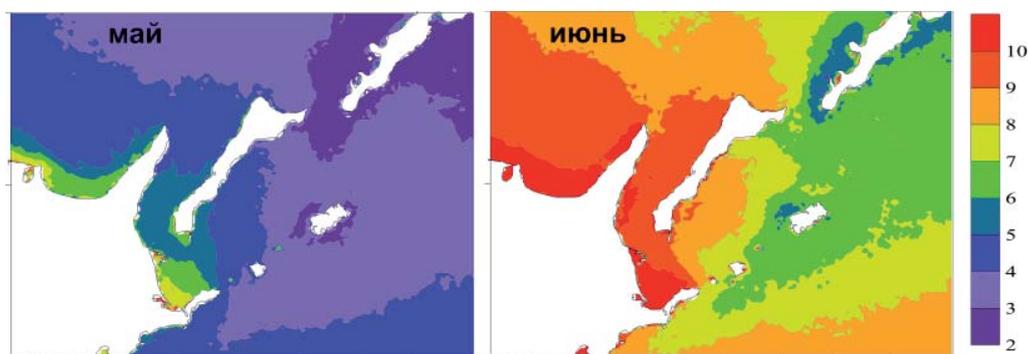
Сбор биостатистических и промысловых данных из уловов каравок осуществляли сотрудники «СахНИРО» в апреле–июне 2011–2021 гг. у охотоморского (район руч. Асин и бух. Первухина – бывший пос. Третьяково) и тихоокеанского (Южно-Курильская бухта, районе устья р. Серноводка) побережья острова. В каждом районе выставлялось по одному-два ставных невода. Обычные параметры каравки: длина направляющего крыла – 90 м, высота стенки ловушки – 3 м, ячейя – 12×12 мм, глубина постановки – до 6–8 м. Застой между выборкой составлял, как правило, сутки, из-за погодных условий мог достигать двое суток и более. Специальная работа по учету видового состава уловов каравок проводилась в мае–июне 2014 г. и июне 2015 г. Ввиду технических сложностей оценка выполнена в целом для побережья острова, без учета мест постановки орудий лова (Отчет о результатах..., 2014, 2015).

Сбор и обработку первичных данных выполняли в соответствии с общепринятыми в ихтиологии методикам (Правдин, 1966). Систематическое положение и видовые названия рыб указываются в соответствии с классификацией, приведенной в каталоге Эшмайера (Fricke et al., 2022). Зоогеографическая характеристика рыб рассмотрена согласно работам Б. А. Шейко и В. В. Федорова (2000) и Н. В. Парина с соавторами (2014).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### *Температура воды*

Гидрологический режим акватории южных Курильских островов определяется главным образом сезонная динамика вод теплого течения Соя и холодного течения Ойясио. Май–июнь в гидрологическом плане в пределах рассматриваемой акватории относится к весеннему сезону (Океанографический атлас, 1998; Шевченко, Частиков, 2010; Шевченко и др., 2021). Согласно данным спутниковой системы “TeraScan”, осредненным за 1998–2021 гг., в мае поверхностная температура воды в прибрежье о. Кунашир находится на уровне 4–6 °С, а в июне увеличивается до 8–9 °С (рис. 2). Наиболее прогретым участком побережья в этот период времени является южное и западное побережье острова. Холодные воды до 4 °С в мае и до 7–8 °С в июне фиксируются на севере и северо-востоке острова, что связывается с остаточным влиянием холодного течения Ойясио, интенсивность которого максимальна в холодный период года.



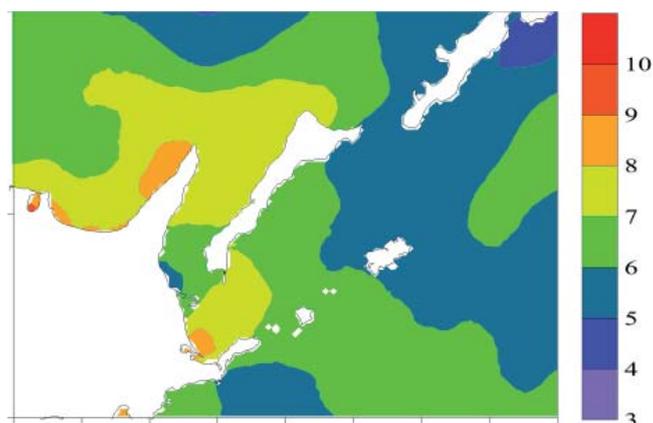
**Рис. 2.** Средняя температура поверхности моря в мае и июне 1998–2021 гг. по данным спутниковой системы “TeraScan” (<http://188.113.189.205/site.php?page=sst&Lang=RU>)

**Fig. 2.** Average sea surface temperature in May and June 1998–2021. According to the satellite system “TeraScan” (<http://188.113.189.205/site.php?page=sst&Lang=RU>)

В первой половине июня 2011 г. в период работы с закидным неводом температура поверхности моря в прибрежной зоне варьировалась в пределах 6–8 °С (рис. 3) и соответствовала средней многолетней норме. У охотоморского побережья острова просматривалась начальная фаза летней интенсификации теплого и соленого течения Соя, максимум влияния которого приходится на август–сентябрь (Шевченко и др., 2021). Наиболее холодная вода отмечалась в северо-восточной части острова, температура воды здесь была немного меньше среднемноголетней нормы и не превышала 5–6 °С.

### *Характеристика уловов закидного невода*

В прибрежье о. Кунашир в уловах небольшого по размерам закидного невода в июне 2011 г. учтено 33 вида рыб из 16 семейств. Наибольшее число видов зафиксировано в семействах камбаловых Pleuronectidae (шесть, 18%) и психролотовых Psychrolutidae (пять, 15%). Все другие семейства насчитывали по одному-три вида (табл. 1).



**Рис. 3.** Средняя температура поверхности моря за период с 1 по 16 июня 2011 г. по данным спутниковой системы “TeraScan” (<http://188.113.189.205/site.php?page=sst&Lang=RU>)

**Fig. 3.** Average sea surface temperature for the period from May 1 to June 16, 2011 according on the satellite system “TeraScan” (<http://188.113.189.205/site.php?page=sst&Lang=RU>)

**Таблица 1**

**Видовой состав рыб в прибрежной зоне о. Кунашир по данным уловов закидного невода (2011 г.) и малых ставных неводов (2014, 2015 гг.)**

**Table 1**

**Species composition of fish in the coastal zone of Kunashir Island according to the catches of the beach seine (2011) and small fixed seine (2014, 2015)**

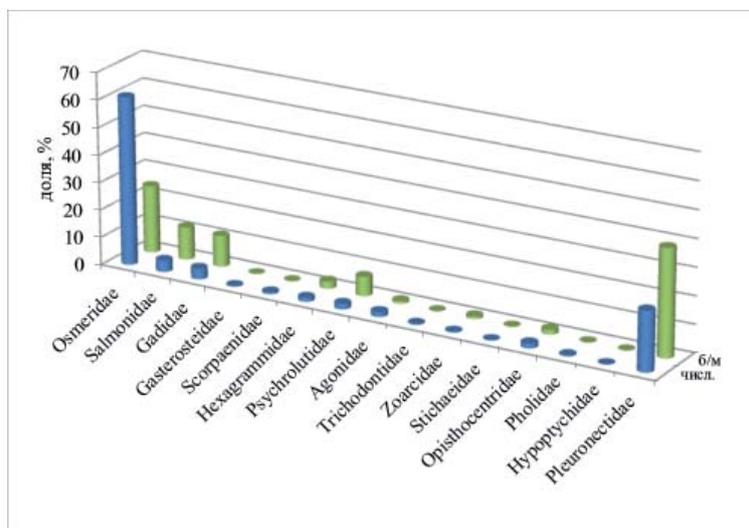
Семейство	Вид	2011 г.	2014 г.	2015 г.
Squalidae – колючие акулы	<i>Squalus acanthias</i> Linnaeus, 1758 – короткоперая колючая акула	+ <sup>o</sup>	+	+
Rajidae – ромбовидные скаты	<i>Beringraja pulchra</i> (Liu, 1932) – изящный скат		+	+
Clupeidae – сельдевые	<i>Clupea pallasii</i> Valenciennes, 1847 – тихоокеанская сельдь		*	*
Leuciscidae – истинные пескари	<i>Pseudaspius hakonensis</i> (Günther, 1877) – крупночешуйная красноперка-угай		+	+
Osmeridae – корюшковые	<i>Hypomesus japonicus</i> (Brevoort, 1856) – морская малоротая корюшка	***	***	**
	<i>Osmerus dentex</i> Steindachner & Kner, 1870 – азиатская зубатая (зубастая) корюшка	**	*	**
Salmonidae – лососевые	<i>Oncorhynchus masou</i> (Brevoort, 1856) – сима		*	
	<i>Oncorhynchus gorbuscha</i> (Walbaum, 1792) – горбуша	+		
	<i>Salvelinus leucomaenis</i> (Pallas, 1814) – кунджа	+	**	*
	<i>Salvelinus malma</i> (Walbaum, 1792) – мальма		+	
Gadidae – тресковые	<i>Eleginus gracilis</i> (Tilesius, 1810) – дальневосточная навага	**	***	***
Gasterosteidae – колюшковые	<i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758 – трехиглая колюшка	+	+	+

Семейство	Вид	2011 г.	2014 г.	2015 г.
Sebastidae – морские окуни	<i>Sebastes schlegelii</i> Hilgendorf, 1880 – темный окунь	+		
	<i>Sebastes steindachneri</i> Hilgendorf, 1880 – окунь Штейндахнера		+	
	<i>Sebastes cf. wakiyai</i> (Matsubara, 1934) – ореховый морской окунь			+
	<i>Sebastes minor</i> Barsukov, 1972 – малый морской окунь		+	
	<i>Sebastes trivittatus</i> Hilgendorf, 1880 – трехполосый окунь			+
	<i>Sebastes taczanowskii</i> Steindachner, 1880 – восточный морской окунь	+		+
Hexagrammidae – терпуговые	<i>Hexagrammos lagocephalus</i> (Pallas, 1810) – зайцеголовый терпуг		*	
	<i>Hexagrammos stelleri</i> Tilesius, 1810 – пятнистый терпуг	+	*	
	<i>Hexagrammos octogrammus</i> (Pallas, 1814) – бурый терпуг	+		
	<i>Pleuragrammus azonus</i> Jordan & Metz, 1913 – южный одноперый терпуг	+	+	+
Psychrolutidae психролотовые	<i>Gymnocanthus detrisus</i> Gilbert & Burke, 1912 – широколобый шлемоносец		+	
	<i>Euphrys diceraus</i> (Pallas, 1787) – двурогий бычок	+	+	
	<i>Muhocephalus stelleri</i> Tilesius, 1811 – керчак Стеллера (мраморный)	+	*	
	<i>Muhocephalus brandtii</i> (Steindachner, 1867) – керчак Брандта (снежный)		*	
	<i>Muhocephalus polyacanthocephalus</i> (Pallas, 1814) – многоиглый керчак	+		
	<i>Muhocephalus jaok</i> (Cuvier, 1829) – керчак-яок	+	+	
	<i>Megalocottus taeniopterus</i> (Kner, 1868) – южная плоскоголовая широколобка	+		
Agonidae – лисичковые	<i>Blepsias bilobus</i> Cuvier, 1829 – двулопастной бычок		+	+
	<i>Blepsias cirrhosus</i> (Pallas, 1814) – трехлопастной бычок (усатый)	+		
	<i>Hemitrepterus villosus</i> (Pallas, 1814) – бычок-ворон		+	+
	<i>Brachyopsis segaliensis</i> (Tilesius, 1809) – сахалинская лисичка	+	**	
	<i>Ocella kasawae</i> (Jordan & Hubbs, 1925) – лисичка Касава		+	
	<i>Ocella dodecaedron</i> (Tilesius, 1813) – двенадцатигранная лисичка	+	*	
	<i>Tilesina gibbosa</i> Schmidt, 1904 – тилезина горбатая			*
	<i>Podothecus sturioides</i> (Guichenot, 1869) – дальневосточная лисичка			
Сyclopteridae – круглоперые	<i>Aptocyclus ventricosus</i> (Pallas, 1769) – рыба-лягушка		+	

Семейство	Вид	2011 г.	2014 г.	2015 г.
Zoarcidae – бельдюговые	<i>Zoarcus elongatus</i> Kner, 1868 – восточная бельдюга (удлиненная)	+		
Stichaeidae – стихеевые	<i>Dinogunellus nozawae</i> (Jordan & Snyder, 1902) – стихей Нозавы	+	+	+
	<i>Dinogunellus grigorjewi</i> (Herzenstein, 1890) – стихей Григорьева		**	+
	<i>Chirolophis japonicus</i> Herzenstein, 1890 – японская мохоголовая собачка		+	
Opisthocentridae – опистоцентровые	<i>Pholidapus dybowskii</i> (Steindachner, 1880) – фолিদапс Дыбовского	+	+	
	<i>Askoldia variegata</i> Pavlenko, 1910 – изменчивая аскольдия		**	+
	<i>Opisthocentrus tenuis</i> Bean & Bean, 1897 – белоносый опистоцентр		+	
	<i>Opisthocentrus ocellatus</i> (Tilesius, 1811) – глазчатый опистоцентр	+		
Pholidae – маслокувые	<i>Pholis picta</i> (Kner, 1868) – расписной маслок	+	+	
Trichodontidae – волосозубые	<i>Arctoscopus japonicus</i> (Steindachner, 1881) – японский волосозуб	+	**	*
Ammodytidae – песчанковые	<i>Ammodytes hexapterus</i> Pallas, 1814 – арктическая песчанка			+
Нуроптычidae – песчанковые	<i>Hypoptychus dybowskii</i> Steindachner, 1880 – песчанка короткоперая	+		
Pleuronectidae – камбаловые	<i>Acanthopsetta nadeshnyi</i> Schmidt, 1904 – колючая камбала Надежного		+	
	<i>Lepidopsetta mochigarei</i> Snyder, 1911 – белобрюхая камбала (южная двухлинейная)	+		
	<i>Muzopsetta punctatissima</i> (Steindachner, 1879) – длиннорылая камбала		+	+
	<i>Platichthys stellatus</i> (Pallas, 1787) – звездчатая камбала	+	**	+
	<i>Platichthys bicoloratus</i> (Basilewsky, 1855) – двухцветная камбала	**		
	<i>Pseudopleuronectes yokohamae</i> (Günther, 1877) – японская камбала		**	
	<i>Pseudopleuronectes obscurus</i> (Herzenstein, 1890) – темная камбала	+	**	*
	<i>Pseudopleuronectes schrenki</i> (Schmidt, 1904) – камбала Шренка	**	**	*
	<i>Pseudopleuronectes herzensteini</i> (Jordan & Snyder, 1901) – желтополосая камбала	+	**	+
	<i>Cleisthenes pinetorum</i> Jordan & Starks, 1904 – остроголовая камбала			+
Всего	60	33	42	27

Θ – визуальная оценка; \* – регулярно, единичная встречаемость; \*\* – регулярно, от единичной до массовой встречаемости; \*\*\* – массовый вид; + – редко.

Основу уловов по численности (83%) и биомассе (63%) слагали представители семейств корюшковых Osmeridae и камбаловых Pleuronectidae. Выделялись в уловах также лососевые Salmonidae и тресковые Gadidae (представлено единственным видом – навагой), обеспечивавшие по  $\approx 4\%$  численности и по  $\approx 11\%$  биомассы уловов (рис. 4).



**Рис. 4.** Соотношение рыб по семействам по численности (числ.) и биомассе (б/м) у побережья о. Кунашир по данным уловов закидного невода, июнь 2011 г.

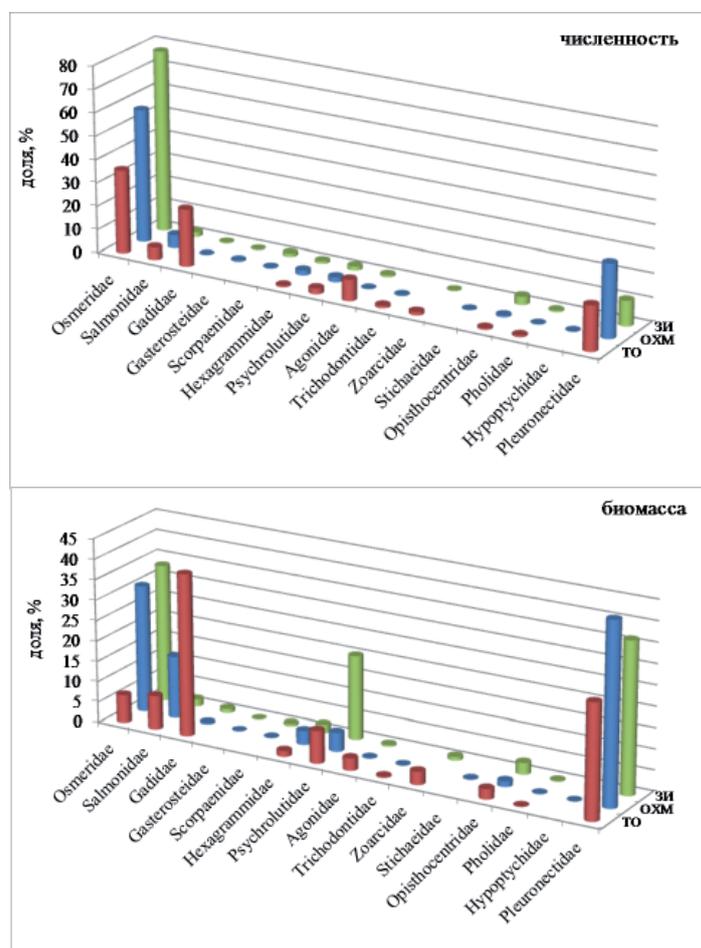
**Fig. 4.** Ratio of fish by family in terms of abundance (числ.) and biomass (б/м) off the coast of Kunashir Island according to the catch data of beach seine, June 2011

В свою очередь, максимальная доля в уловах корюшковых Osmeridae на уровне 57–78% по численности и 31–33% по биомассе отмечена у охотоморского побережья и в зал. Измены. Наибольшими уловами (24% численности, 39% биомассы) наваги выделялось тихоокеанское побережье острова. Доля камбаловых варьировалась по побережьям в пределах 11–31% от суммарной численности рыб и 28–44% биомассы, с минимальными численными уловами в зал. Измены (рис. 5).

В каждом из семейств значимость отдельного вида рыб не была равнозначной. В целом, у побережья острова по частоте встречаемости преобладали двухцветная камбала (64%), камбала Шренка (39%) и кунджа (33%). На уровне 20–30% отмечались морская малоротая корюшка, зубатая корюшка, навага, желтополосая камбала, бурый терпуг, двенадцатигранная лисичка, керчак-яок и сахалинская лисичка. Доминировала по численности и биомассе морская малоротая корюшка, с долей в уловах  $\approx 56\%$  и  $23\%$  соответственно. Далее следовали двухцветная камбала (14%/18%), камбала Шренка (6%/14%). В первую пятерку лидеров входили зубатая корюшка (5%/1%) и навага (4%/11%).

Суммарная доля всех остальных 27 видов рыб от общего улова составила 12% по численности и 21% по биомассе, частота встречаемости малочисленных видов не была высокой. По осредненным показателям, максимальная плотность скоплений была характерна для морской малоротой корюшки –  $0,03 \text{ экз./м}^2$  ( $0,8 \text{ г/м}^2$ ). Выделялись также двухцветная камбала ( $0,006 \text{ экз./м}^2$ ,

0,7 г/м<sup>2</sup>), камбала Шренка (0,003 экз./м<sup>2</sup>, 0,5 г/м<sup>2</sup>), навага (0,002 экз./м<sup>2</sup>, 0,4 г/м<sup>2</sup>) и зубатая корюшка (0,002 экз./м<sup>2</sup>, 0,05 г/м<sup>2</sup>). Плотность скоплений других видов рыб (27) не превышала 0,005 экз./м<sup>2</sup> (0,7 г/м<sup>2</sup>) (табл. 2).



**Рис. 5.** Соотношение рыб по семействам по численности и биомассе в зал. Измены (ЗИ), у тихоокеанского (ТО) и охотоморского (ОХМ) побережья о. Кунашир по данным уловов закидного невода, июнь 2011 г.

**Fig. 5.** Ratio of fish by family in terms of abundance and biomass for Izmena Bay (ЗИ), off the Pacific (ТО) and Okhotsk (ОХМ) coast of Kunashir Island according to the catch data of beach seine, June 2011

Вдоль охотоморского и тихоокеанского побережья, в зал. Измены соотношение рыб в уловах различалось. У охотоморского побережья в уловах закидного невода по частоте встречаемости превалировала двухцветная камбала (81%). Значительно меньшие показатели (на уровне 20–40%) отличали желтополосую камбалу, камбалу Шренка, бурого терпуга, керчака-яока и кунджу. Максимальная плотность скоплений была характерна для морской малоротой корюшки (0,02 экз./м<sup>2</sup>, 1,3 г/м<sup>2</sup>) и двухцветной камбалы (0,01 экз./м<sup>2</sup>, 1,1 г/м<sup>2</sup>). На порядок меньше зафиксировано удельное количество кунджи (0,001 экз./м<sup>2</sup>, 0,6 г/м<sup>2</sup>), камбалы Шренка (0,002 экз./м<sup>2</sup>, 0,4 г/м<sup>2</sup>), желтополосой камбалы (0,001 экз./м<sup>2</sup>, 0,3 г/м<sup>2</sup>). Суммарная плотность скоплений всех других видов рыб (18) составляла 0,003 экз./м<sup>2</sup> (0,4 г/м<sup>2</sup>).

Таблица 2

Видовой состав, частота встречаемости (ЧВ), удельная и относительная численность (N) и биомасса (B) рыб по данным уловов закидного невода у побережья о. Кунашир, июнь 2011 г.

Table 2

Species composition, frequency of occurrence (ЧВ), specific and relative abundance (N) and biomass (B) of fish according to the catch data of beach seine off the coast of Kunashir Island, June 2011

Район Число станций	Охотоморское побережье						Тихоокеанское побережье						загл. Измены						Всего																	
	N, шт./м <sup>2</sup>	N, %	B, г/м <sup>2</sup>	B, %	ЧВ, %	N, шт./м <sup>2</sup>	N, %	B, г/м <sup>2</sup>	B, %	ЧВ, %	N, шт./м <sup>2</sup>	N, %	B, г/м <sup>2</sup>	B, %	ЧВ, %	N, шт./м <sup>2</sup>	N, %	B, г/м <sup>2</sup>	B, %	ЧВ, %	N, шт./м <sup>2</sup>	N, %	B, г/м <sup>2</sup>	B, %	ЧВ, %											
Вид*	13																								5						39					
Морская малоротая корюшка	0,02	56,7	1,3	30,9	9,5	0,004	17,0	0,1	2,1	46,2	0,09	72,3	0,9	32,3	60	0,03	56,3	0,8	23,0	28,2																
Двухцветная камбала	0,01	23,1	1,1	26,3	81,0	0,0004	2,1	0,05	1,6	23,1	0,01	7,6	0,4	16,1	100	0,006	14,1	0,7	18,4	64,1																
Камбала Шренка	0,002	5,1	0,4	10,6	42,9	0,003	15,3	0,6	20,9	30,8	0,003	2,6	0,4	16	40	0,003	5,8	0,5	14,0	38,5																
Зубатая корюшка	0,00005	0,1	0,02	0,4	4,8	0,005	24,3	1,2	39,3	53,8	0,0004	0,3	0,03	1	20	0,002	4,8	0,05	1,4	25,6																
Навага	0,001	3,7	0,6	15,0	23,8	0,001	5,2	0,2	8,1	46,2	0,001	1,0	0,05	1,6	40	0,001	2,9	0,4	11,8	33,3																
Кудджа	0,001	2,7	0,3	7,0	42,9	0,0001	0,4	0,03	1,1	7,7	0,001	0,4	0,1	4,4	20	0,001	1,5	0,2	5,1	28,2																
Желтополосая камбала	0,001	1,9	0,001	***	14,3																															
Горбуша	0,001	1,7	0,05	1,2	38,1	0,0001	0,7	0,04	1,4	7,7	0,001	0,9	0,1	1,9	40	0,001	1,2	0,05	1,3	28,2																
Бурый терпуг																																				
Двенадцатиперая лисичка						0,001	6,6	0,1	2,5	69,2	0,0002	0,2	0,001	+	20	0,0005	1,1	0,02	0,7	25,6																
Керчак-яок	0,0005	1,1	0,1	3,1	28,6	0,0002	1,0	0,1	3,8	15,4	0,001	0,6	0,2	8,9	60	0,0004	0,9	0,1	3,9	28,2																
Фоллидапус Дьбовского	0,0001	0,3	0,04	1,1	14,3	0,0001	0,7	0,1	2,5	7,7	0,002	1,8	0,05	1,7	40	0,0004	0,9	0,1	1,5	15,4																
Глазчатый опистогентр	0,0001	0,3	0,01	0,3	14,3						0,002	1,8	0,03	1,1	40	0,0004	0,8	0,01	0,3	12,8																
Сахалинская лисичка	0,00005	0,1	0,01	0,1	4,8	0,001	2,4	0,02	0,5	46,2	0,0004	0,3	0,002	0,1	20	0,0002	0,5	0,01	0,2	20,5																
Керчак Стеллера	0,0001	0,3	0,03	0,7	9,5	0,0002	1,0	0,01	0,2	15,4	0,001	0,6	0,1	4,4	40	0,0002	0,5	0,03	0,9	15,4																
Восточный окунь											0,002	1,5	0,02	0,6	40	0,0002	0,5	0,002	+	5,1																
Многоглазый керчак	0,0002	0,5	0,02	0,4	9,5	0,0001	0,4	0,1	3,9	7,7	0,001	0,4	0,03	1,3	20	0,0002	0,4	0,1	1,5	10,3																
Расписной маслюк	0,00005	0,1	0,003	0,1	4,8	0,0001	0,7	0,002	0,1	15,4	0,001	0,6	0,01	0,2	60	0,0002	0,4	0,003	+	15,4																
Трехглазая коллошка	0,0002	0,6	0,001	+	14,3						0,0002	0,2	0,001	+	20	0,0001	0,3	0,001	+	10,3																
Японский волосозуб	0,0001	0,3	0,003	0,1	9,5	0,0002	1,0	0,01	0,3	15,4									0,0004	0,1	10,3															

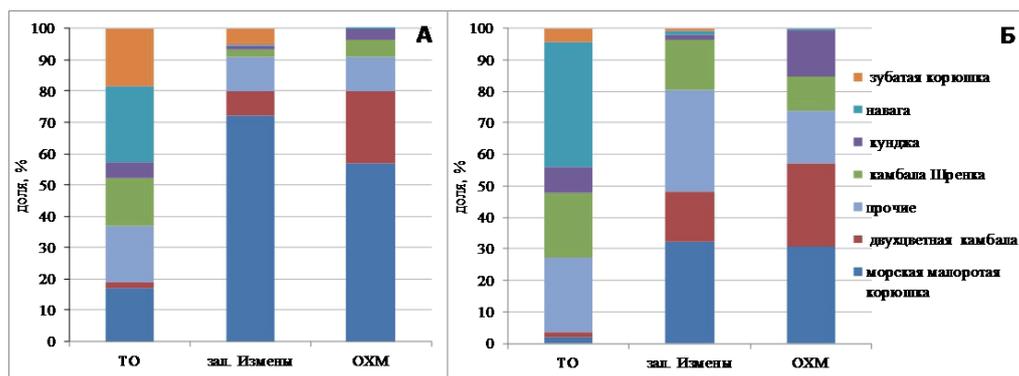
Район	Охотоморское побережье						Тихоокеанское побережье						зал. Измены						Всего					
	21		13		5		39																	
Число станций	N, шт./м <sup>2</sup>	N, %	B, г/м <sup>2</sup>	B, %	ЧВ, %	N, шт./м <sup>2</sup>	N, %	B, г/м <sup>2</sup>	B, %	ЧВ, %	N, шт./м <sup>2</sup>	N, %	B, г/м <sup>2</sup>	B, %	ЧВ, %	N, шт./м <sup>2</sup>	N, %	B, г/м <sup>2</sup>	B, %	ЧВ, %				
Вид*																								
Восточная бельдюга						0,0003	1,4	0,1	3,2	15,4	0,0002	0,2	0,02	0,9	20	0,0001	0,3	0,03	1,0	7,7				
Южный одноперый терпуг	0,0001	0,3	0,1	2,1	9,5											0,0001	0,2	0,05	1,3	5,1				
Усатый бычок											0,001	0,4	0,01	0,3	40	0,0001	0,2	0,001	+	5,1				
Темный окунь	0,0001	0,3	0,005	0,1	4,8											0,0001	0,2	0,002	+	2,6				
Звездчатая камбала						0,0001	0,7	0,02	0,7	15,4						0,00005	0,1	0,01	0,2	5,1				
Темная камбала	0,00005	0,1	0,002	+	4,8	0,0001	0,4	0,02	0,6	7,7						0,00005	0,1	0,01	0,2	5,1				
Пятнистый терпуг											0,0002	0,2	0,002	0,1	20	0,00002	+	0,0003	+	2,6				
Двуротгий бычок											0,0002	0,2	0,2	5,7	20	0,00002	+	0,02	0,6	2,6				
Дальневосточная широколобка	0,00005	0,1	0,02	0,4	4,8											0,00002	+	0,01	0,3	2,6				
Стихий Нозавы	0,00005	0,1	0,004	0,1	4,8					0						0,00002	+	0,002	+	2,6				
Короткоперая песчанка	0,00005	0,1	0,0002	+	4,8											0,00002	+	0,0001	+	2,6				
Белобрюхая камбала						0,0001	0,4	0,1	2,8	7,7						0,00002	+	0,03	0,8	2,6				
Короткоперая колочая акула																				+				
Всего	0,04	100	4,12	100,0		0,02	100	3	100		0,13	100	2,69	100		0,05	100	3,65	100					
Число видов	23						20						23						33					

\* Список видов приведен по убыванию численности и биомассы рыб в уловах, короткоперая колочая акула (см. табл. 1) отмечена в одном экземпляре, в расчетах не учитывается. \*\* Доля в уловах – менее 0,1%.

В тихоокеанских водах острова наиболее часто встречались зубатая корюшка и двенадцатигранная лисичка (69%). Выделялись по частоте встречаемости также навага (54%), морская малоротая корюшка, кунджа и сахалинская лисичка (по 46%) и камбала Шренка (31%). Максимальная плотность скоплений отличала навагу (0,005 экз./м<sup>2</sup>, 1,2 г/м<sup>2</sup>). Меньшие показатели зафиксированы для зубатой корюшки (0,004 экз./м<sup>2</sup>, 0,1 г/м<sup>2</sup>), морской малоротой корюшки (0,004 экз./м<sup>2</sup>, 0,1 г/м<sup>2</sup>), камбалы Шренка (0,003 экз./м<sup>2</sup>, 0,6 г/м<sup>2</sup>), кунджи (0,001 экз./м<sup>2</sup>, 0,2 г/м<sup>2</sup>). Плотность скоплений остальных видов рыб (15) находилась на уровне 0,004 экз./м<sup>2</sup> (0,7 г/м<sup>2</sup>) и была близка к этому показателю в охотоморских водах.

В зал. Измены частота встречаемости была максимальной у двухцветной камбалы (100%), морской малоротой корюшки, керчака-яока и расписного маслюка (по 60%). Наибольшие показатели плотности скоплений были характерны для морской малоротой корюшки (0,09 экз./м<sup>2</sup>, 0,9 г/м<sup>2</sup>), двухцветной камбалы (0,01 экз./м<sup>2</sup>, 0,4 г/м<sup>2</sup>), зубатой корюшки (0,01 экз./м<sup>2</sup>, 0,03 г/м<sup>2</sup>) и камбалы Шренка (0,003 экз./м<sup>2</sup>, 0,4 г/м<sup>2</sup>). Как относительно высокая, по сравнению с морскими и океанскими водами, отмечена плотность скоплений остальных 19 видов рыб – 0,02 экз./м<sup>2</sup> (0,9 г/м<sup>2</sup>) (см. табл. 2).

По структуре уловов наиболее близкими районами были зал. Измены и охотоморское побережье острова. Здесь по численности и биомассе выделялись морская малоротая корюшка и двухцветная камбала, составляющие в сумме 80% численности и порядка 50–60% биомассы всех рыб в уловах закидного невода. У тихоокеанского побережья основу уловов составляла навага (24%/39%), зубатая корюшка (18%/5%) и камбала Шренка (15%/21%). Выделялась в уловах и кунджа – до 3–5% по численности и 8–15% по биомассе. Суммарная доля «прочих» рыб была примерно равной по численности у охотоморского побережья и в зал. Измены – порядка 11%, в Южно-Курильском проливе она составляла 18%. При этом в зал. Измены доля «прочих» рыб достигала около 32% по биомассе, что обусловлено повышенной, по сравнению с другими районами, численностью относительно крупных по размеру бычков-керчаков в заливе (см. табл. 2; рис. 6).



**Рис. 6.** Соотношение видов рыб в уловах закидного невода по численности (А) и биомассе (Б) у побережья о. Кунашир, июнь 2011 г.

**Fig. 6.** Ratio of fish species in beach seine catches by abundance (A) and biomass (B) off the coast of Kunashir Island, June 2011

Уловы рыб на замет невода вдоль побережья острова распределились относительно равномерно, в среднем попадалось 20 экз. рыб (**рис. 7**). Наибольшие уловы, достигавшие 500–550 экз. рыб, отмечены в зал. Измены и прилегающей акватории, в районе м. Спиридонова (бух. Первухина), и формировались морской малоротой корюшкой, с уловами на замет невода 480–490 экз. Преимущественно рыбы этого вида встречались в юго-восточной части острова, с уловами 1–8 экз. Другой многочисленный вид – двухцветная камбала, концентрировалась в зал. Измены (средний улов на замет невода – 10 экз.) и у охотоморского побережья острова (11 экз.). Наибольшие уловы камбалы Шренка отмечались у южной оконечности острова и у тихоокеанского побережья в бухтах Южно-Курильская и Головнина.

Навага и зубатая корюшка облавливались почти исключительно у юго-восточного побережья острова от м. Четверикова до п-ова Весло. Причем, в закидной невод попала в основном молодь этого вида длиной 7–11 см у юго-восточной оконечности острова. Кунджа также наиболее часто ловилась в южной части острова, но максимальные уловы были отмечены в зал. Измены (21 экз. на замет невода), бух. Южно-Курильской (9 экз.) и бух. Первухина (6 экз.). Среди значимых в уловах видов рыб выделяются рыбы семейства рогатковые, единично встречавшиеся у тихоокеанского побережья, но обнаруженные в половине всех уловов у охотоморского побережья и зал. Измены, со средним уловом на замет 2,3 экз. Наиболее многочисленным среди бычков являлся керчак-яок.

#### ***Характеристика уловов малых ставных неводов (каравок)***

В уловах каравок у побережья о. Кунашир учтено 48 видов рыб из 21 семейства (*см. табл. 1*). Наиболее представленными по числу видов были семейства камбаловые Pleuronectidae (8, 17%), лисичковые Agonidae (6, 13%) и психролотовые Psychrolutidae (5, 10%), в других семействах отмечено по одному-четыре вида. Массовым видом в уловах каравок, согласно визуальной оценке, являлась навага, по встречаемости и численности выделялись морская малоротая, азиатская зубатая корюшки и камбалы.

Раздельно по тихоокеанскому и охотоморскому побережью оценить видовой состав рыб в ставных неводах по имеющимся данным не представляется возможным. Однако в некоторой мере позволяют проанализировать встречаемость наваги, корюшек, кунджи, сельди, камбал и терпуга в разных точках побережья о. Кунашир сведения промысловой статистики. При рассмотрении промысловых сведений учитывали следующее: до 2016 г. азиатская зубатая и морская малоротая корюшки не разделялись по видам и фиксировались как «корюшки»; южный одноперый терпуг отмечался в статистике как «терпуг» только в 2011–2012 гг.; камбалы в уловах не разделялись по видам, а фиксировались в одной группе «камбалы»; имеющаяся в нашем распоряжении промысловая статистика различается по количеству дней наблюдений. Тем не менее, даже такие сведения дают (хотя и ограниченное) представление о распределении промысловых видов рыб в прибрежной зоне.

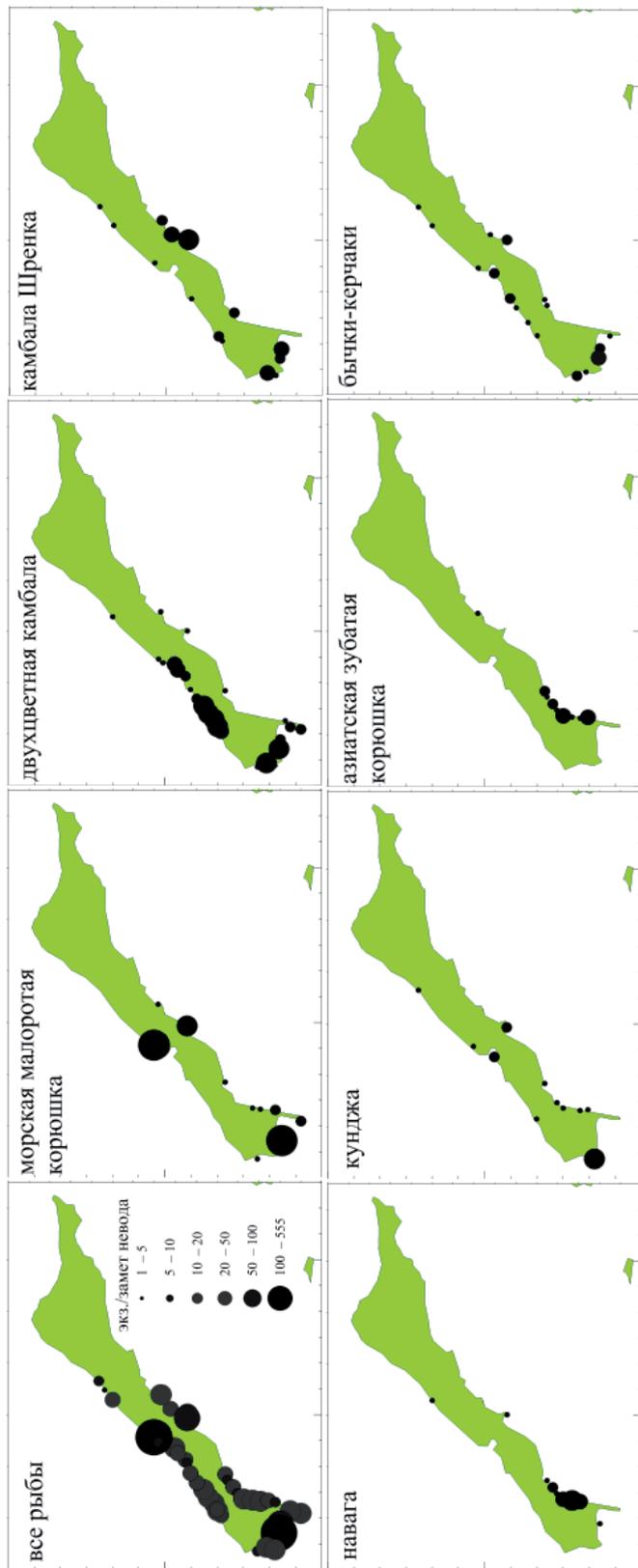
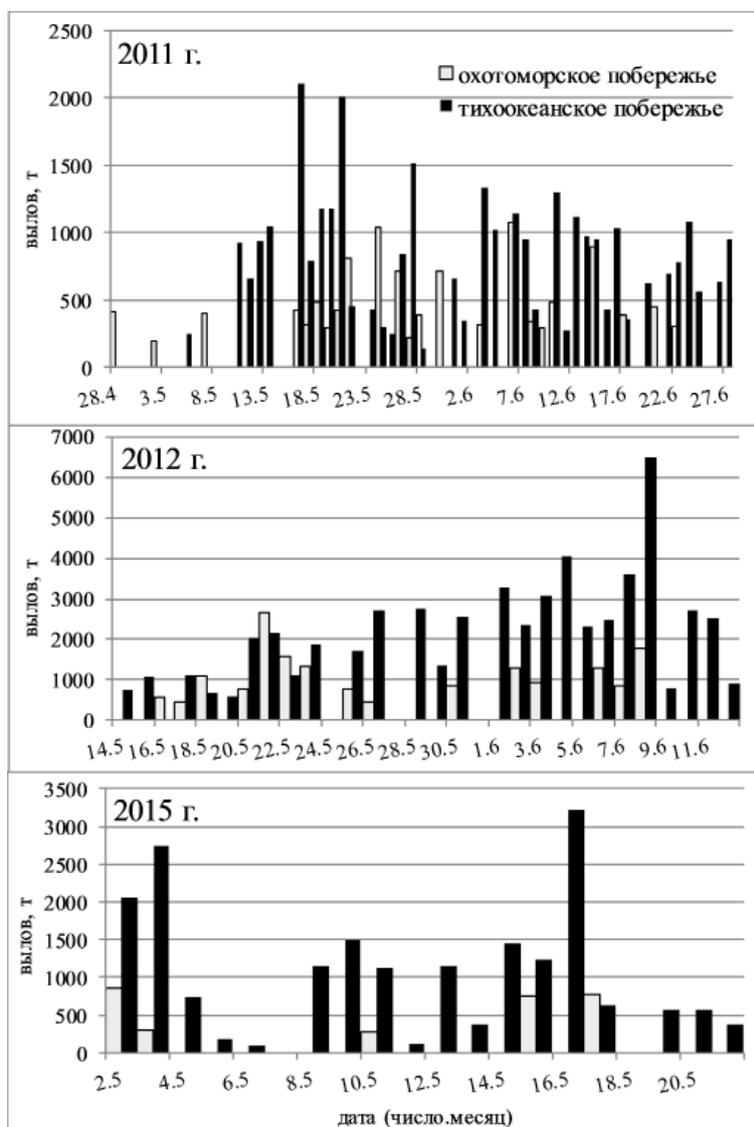


Рис. 7. Количественное распределение наиболее массовых видов рыб по данным уловов закидным неводом, июнь 2011 г.  
 Fig. 7. Quantitative distribution of the mass fish species according to catch data by the beach seine, June 2011

Вылов рыб малыми ставными орудиями лова у побережья о. Кунашир в апреле–июне ежегодно составляет до 300–800 и более тонн, из которых до 80% приходится на тихоокеанское побережье острова. В Южно-Курильском проливе выставляется от четырех до десяти неводов в разные годы, тогда как у охотоморского, как правило, – два-шесть. Такая расстановка орудий лова не в последнюю очередь обусловлена эффективностью промысла в охотоморских и тихоокеанских водах острова, что хорошо заметно по суточным уловам одного невода. В частности, уловы по побережьям различаются в два-три раза, а в отдельные годы – более. У охотоморского побережья ежедневный улов одного невода составляет в среднем до 400–500 кг, у тихоокеанского – до 800–1 000 кг. В качестве примера на **рисунке 8** приведены среднесуточные уловы рыб на один невод в апреле–июне 2011, 2012 и 2015 гг.



**Рис. 8.** Средний суточный улов одного малого ставного невода у побережья о. Кунашир  
**Fig. 8.** Average daily catch of one small fixed seine off the coast of Kunashir Island

Основу весеннего прибрежного промысла составляет навага, средний вылов которой в мае–июне в 2010–2021 гг. насчитывал порядка 600 т. В наибольшем количестве она облавливается у тихоокеанского побережья острова. В частности, в районе р. Серноводка и в Южно-Курильской бухте в рассматриваемые годы доля наваги в уловах в среднем находилась на уровне 82 и 89% соответственно, тогда как в районе пос. Третьяково –  $\approx 60\%$ .

Среди других видов рыб, учитываемых статистикой, у охотоморского побережья преобладают корюшки и камбалы, у тихоокеанского – камбалы, кунджа и с 2018 г. сельдь. Причем, в морских водах доля камбал в уловах обычно выше, чем в океанских: в среднем 15% (максимально в отдельные годы – до 20–60%) против 5% (максимально – до 15–24%) (**рис. 9**).

Основной улов корюшек (морская малоротая и зубатая) приходится на охотоморское побережье острова: в 2011–2021 гг., при значительной вариации от 1 до 60–67%, в среднем их доля достигала 24%. В Южно-Курильском проливе суммарная доля корюшек в уловах не превышала 17% в 2016 г., в среднем составляла за период наблюдений  $\approx 2\%$  в Южно-Курильской бухте и  $\approx 4\%$  в районе р. Серноводка (**рис. 10**).

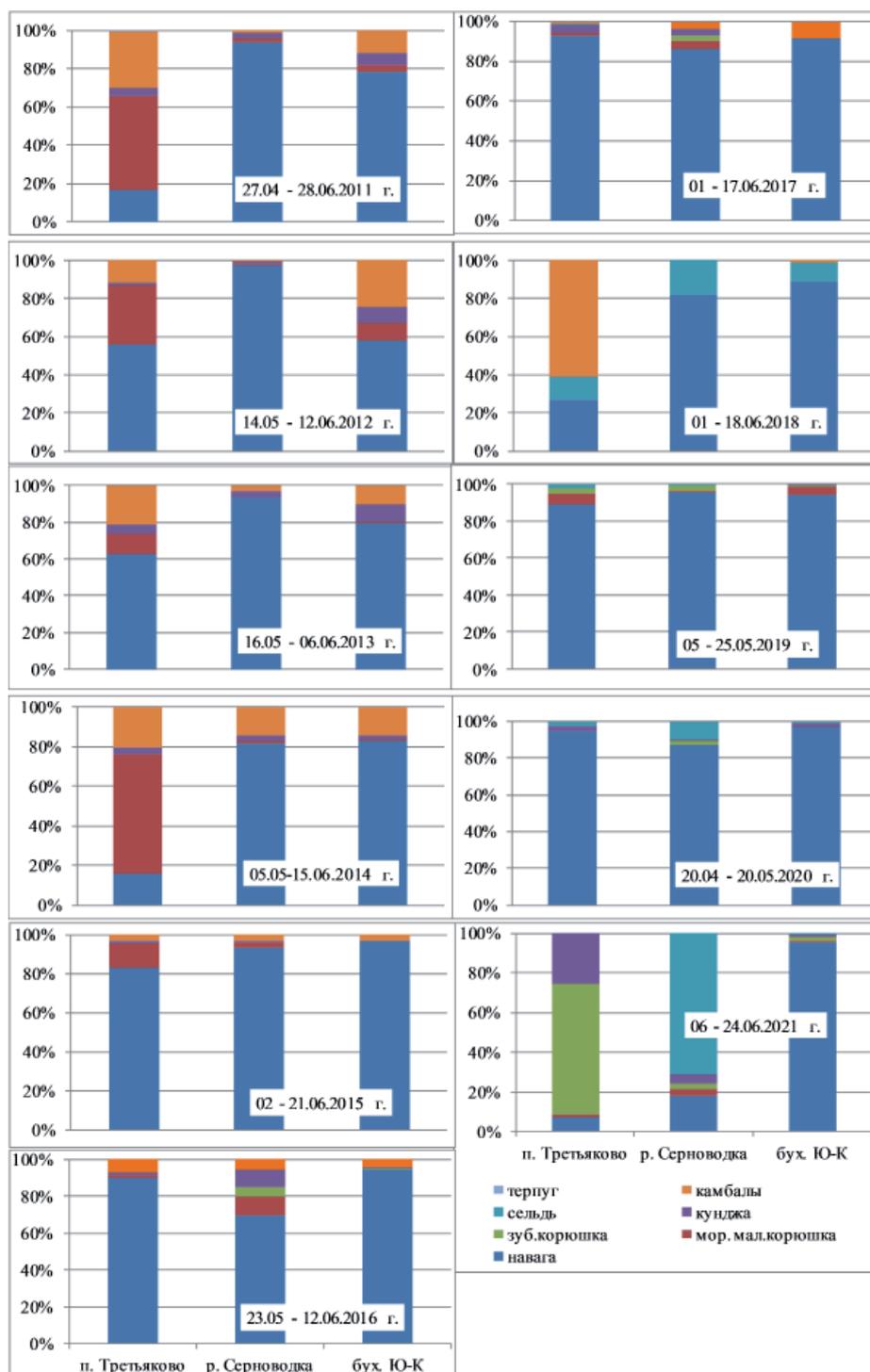
Раздельно по видам оценить встречаемость корюшек в уловах возможно только за 2016–2021 гг. В указанные годы морская малоротая корюшка встречалась в ставных неводах повсеместно, с долей в уловах в среднем порядка 3%. Зубатая корюшка чаще попадалась у тихоокеанского побережья острова со средней долей в уловах также  $\approx 3\%$ , исключение составляет июнь 2021 г., когда в бух. Первухина в каравке зафиксировано 66% рыб этого вида (см. **рис. 10; рис. 11**).

Кунджа распределялась в уловах вдоль побережья относительно равномерно, ее доля в уловах варьировалась в разные годы от 2 до 10%, с некоторым преобладанием у тихоокеанского побережья. Терпуг в имеющейся промысловой статистике фигурирует в 2011 г. (0,7% уловов) и 2012 г. (1,9%), и только у охотоморского побережья. С 2018 г. в уловах как с океанской, так и с морской стороны острова заметно появление сельди – до 20–80% уловов в отдельных случаях, что обусловлено ее возрастающей численностью у Южных Курил.

## ОБСУЖДЕНИЕ

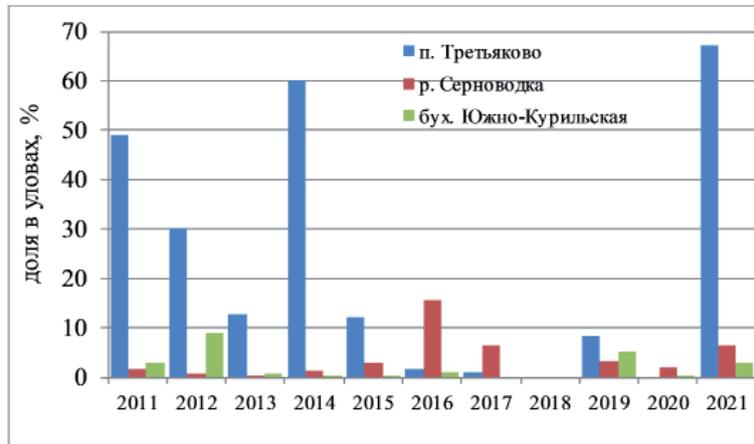
На южно-курильском шельфе и верхних участках свала по результатам научных съемок с применением донных тралов зарегистрировано 202 вида рыб. В океанских водах, прилегающих к островам, ихтиофауна более разнообразна и насчитывает 191 вид, в охотоморских водах – 116 видов (**Атлас количественного...**, 2003; **Ким, Бирюков, 2009**), в Кунаширском проливе и проливе Измены отмечено 138 видов рыб (**Shinohara et al., 2012**). Для литоральной зоны о. Кунашир известно, по меньшей мере, 23 вида рыб (**Пинчук, 1976; Каев, Ромасенко, 2017**).

В литоральной и верхней сублиторальной зоне острова на глубинах до 5–8 м, согласно приведенным выше совокупным данным по уловам закидного невода и малых ставных неводов в мае–июне, зафиксировано 60 видов рыб из 21 семейства (см. **табл. 1**), что сопоставимо с числом учтенных видов в сопредельных прибрежных водах. Так, например, у западного побережья о. Сахалин в уловах закидных и ставных неводов отмечено 69 видов рыб и бесчелюстных, в зал. Анива – 64 вида, в зал. Пильтун – 60 видов (**Земнухов, 2008**), в литорали прикамчатских вод – 61 вид (**Токранов, 2020**).

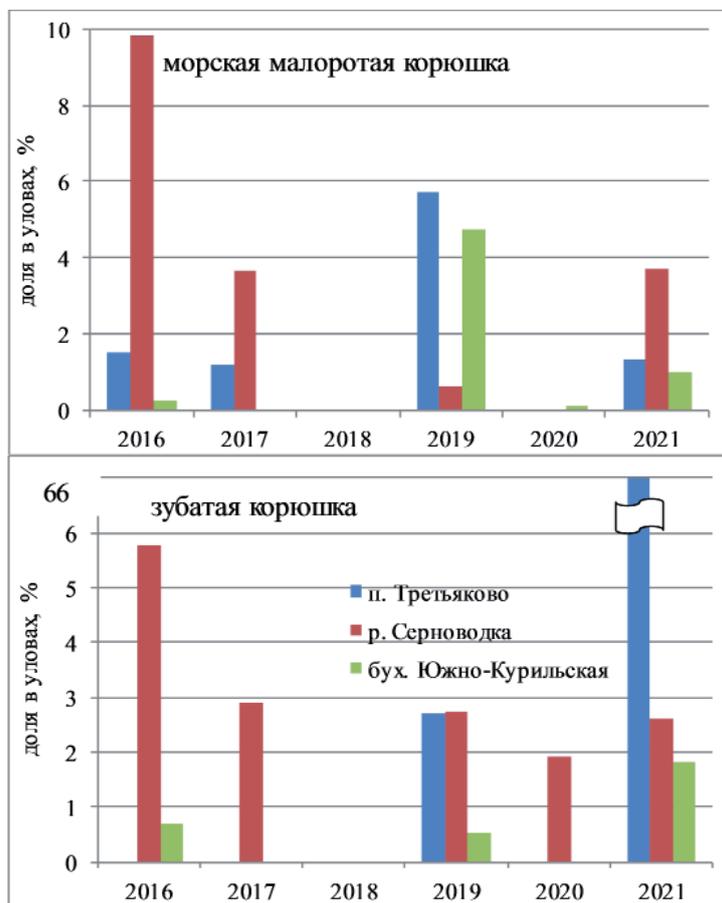


**Рис. 9.** Структура уловов промысловых видов рыб малыми ставными неводами у побережья о. Кунашир (до 2016 г. как морская малоротая корюшка указаны совместно морская малоротая корюшка и зубатая корюшка)

**Fig. 9.** The structure of catches of commercial fish species by small fixed seine off the coast of Kunashir Island (until 2016, surf smelt are jointly indicated as surf smelt and pacific rainbow smelt)



**Рис. 10.** Доля корюшек в уловах малых ставных неводов у побережья о. Кунашир  
**Fig. 10.** The proportion of smelt in catches of small fixed seines off the coast of Kunashir Island



**Рис. 11.** Доля зубатой и морской малоротой корюшек в уловах малых ставных неводов у побережья о. Кунашир  
**Fig. 11.** The proportion of surf smelt and pacific rainbow smelt in the catches of small fixed seines off the coast of Kunashir Island

Число учтенных видов рыб в прибрежье о. Кунашир, очевидно, не является полным. Как известно, величина этого показателя напрямую зависит от числа проведенных наблюдений (Песенко, 1982), которых в нашем случае было всего три – в 2011, 2014 и 2015 гг. На число обловленных видов рыбообразных и рыб в прибрежье о. Кунашир повлиял и ряд других факторов. В частности, в ходе учетных работ облавливалась прибрежная акватория центральной и южной оконечности острова (см. рис. 1), видовой состав рыб в северной, наиболее холодноводной части острова остается неизученным.

При анализе состава прибрежной ихтиофауны следует иметь в виду, что исследования, хотя и охватывали акваторию с различными биономическими типами верхней сублиторали (Лукин, 1982) от открытого океанического берега у юго-восточного побережья острова до хорошо защищенного берега на отдельных станциях в зал. Измены, зал. Гаврилова и западного побережья острова, по причине технических особенностей работы с закидным неводом и транспортной доступности выполнены почти исключительно на песчаных и песчано-гравийных грунтах и в большинстве случаев на относительно закрытых участках побережья. Уловы каравок также характеризуют состав ихтиофауны на песчаных грунтах для типа сублиторали умеренно защищенный берег. Участки побережья с каменистыми и валунными грунтами и хорошо развитым поясом макрофитов, широко представленные в литорали и сублиторали острова (Кусакин, Тараканова, 1977; Евсеева, 2007; Цурпало, Костина, 2008) и являющиеся основными местами обитания в прибрежье окуней, бычков, лисичек, стихеев, не облавливались.

Не зафиксированы преимущественно пресноводные представители семейства Psychrolutidae, Cottidae, Gobiidae, некоторые виды колюшек рода *Pungitius*, появление которых в морском прибрежье в устьевых участках и вблизи рек вполне вероятно (Ключарева, 1967; Pietch et al., 2001; Шедько, 2002; Черешнев, 2003; Пичугин и др., 2004; Сидоров, 2005; Сидоров, Пичугин, 2005; Шедько, Черешнев, 2005; Рыбы Курильских..., 2012).

Стоит также обратить внимание, что учетные работы выполнялись в период гидрологической весны (май–июнь) и виды рыб, мигрирующие в летние и осенние месяцы на мелководье, остались неучтенными, в частности некоторые бычки, камбалы, стихей, лисички, окуни (Легеза, 1956; Hikida, 1981; Ким, Бирюков, 2009). Не отмечены в уловах представители семейства лососевых типичные для южно-курильских вод, например, кета *Oncorhynchus keta* и сахалинский таймень *Parahucho perryi* (Соков, 2000; Shiretoko, 2011; Каев, Ромасенко, 2017). Кроме того, в прибрежной зоне о. Кунашир в летний период могут отмечаться рыбы субтропических вод: большая корифена *Coryphaena hippurus* Linnaeus 1758, большая луна-рыба *Mola mola* (Linnaeus 1758), северная собака-рыба *Takifugu porphyreus* (Temminck & Schlegel 1850) и другие (Shinohara et al., 2012; Полтев и др., 2019). В период наблюдений в мае–июне в уловах отмечались почти исключительно бореальные виды рыб, 23% из которых отнесены к южно-бореальным, южные мигранты – представители субтропического комплекса, не зафиксированы.

В силу ограниченности проведенных исследований учтенное число видов рыб (60) относительно небольшое, но, тем не менее, в основном характеризует видовой состав ихтиофауны в мае–июне сезон гидрологической весны у побережья о. Кунашир. Состав ихтиофауны у побережья острова в мае–июне

является обычным для прибрежной зоны дальневосточных морей, с явным численным доминированием наваги, корюшек, камбал и бычков. Из уже показанного в таблице 1 списка общими для уловов ставными и закидными неводами являлись 12 видов рыб, или 20% учтенного состава, которые можно, вероятно, выделить как постоянных обитателей, типичных для прибрежной зоны о. Кунашир в весенний период: короткоперая колючая акула, морская малоротая корюшка, азиатская зубатая корюшка, кунджа, дальневосточная навага, южный одноперый терпуг, стихей Нозавы, японский волосозуб, звездчатая, желтополосая и темная камбалы и камбала Шренка. В это список видов необходимо включить и сельдь, частота встречаемости которой в прибрежье Южных Курил с конца 2010-х гг. ежегодно увеличивается (Перов, 2021; Золотов и др., 2022).

Сообщество рыб, отмечающихся в прибрежных водах о. Кунашир в весенний период, представлено исключительно элиторальными и сублиторальными видами, обычными для небольших глубин (Ким, Бирюков, 2009; Shinohara et al., 2012; Парин и др., 2014). В зависимости от степени приуроченности к биотопу и вертикальному распределению в толще морских вод в мае–июне преобладают донные, придонные и придонно-пелагические рыбы (50 видов, 83%), также представлены небольшим числом видов полупроходные и проходные (семь видов, 12%) и неритопелагические рыбы (три вида, 5%). В ходе съемки закидными неводами из этого списка видов именно неритопелагическая морская малоротая корюшка обеспечила почти половину уловов по численности (56%) и около четверти уловов по биомассе (23%, см. табл. 2). Значимая часть уловов пришлось на представителей донного комплекса – камбал (22% численности, 39% биомассы), среди которых преобладали двухцветная камбала и камбала Шренка (см. табл. 2, рис. 4).

Структура промысловых уловов вдоль тихоокеанского и охотоморского побережья о. Кунашир, как показано в ряде исследований, несколько различается, что определяется составом ихтиофауны и пространственным распределением отдельных видов рыб в каждом из микрорайонов (Атлас океанографических..., 1955; Атлас количественного..., 2003; Ким, Бирюков, 2009; Буслов и др., 2013). Впервые подобная информация приведена в работе А. П. Веденского (1949), в которой рассмотрен состав уловов рыб в 1946 г. у тихоокеанского и охотоморского побережья острова: среди «прибрежных» видов рыб отмечено преобладание в океанских водах терпугов, корюшек, камбалы, наваги, в морских – сельди и кунджи.

Как видно из таблицы 2 и рисунков 4, 5, характеризующих уловы закидным неводом, в пределах обследованной акватории вдоль побережий в уловах преобладали разные виды рыб. У охотоморского побережья это были двухцветная камбала и бычки, в зал. Измены – бычки и камбалы, у тихоокеанского побережья – зубатая корюшка и навага. Максимальные уловы морской малоротой корюшки отмечены у обоих побережий в бухтах Первухина, Южно-Курильская, в зал. Измены. Сходное распределение рыб получено и по материалам промысловых ставных неводов: преимущественное распределение наваги, зубастой корюшки и сельди на южно-курильском мелководье, камбал, терпуга южного одноперого – у охотоморского побережья острова.

Подобная пространственная локализация рыб вполне закономерна. Известно, что навага, доминирующий вид в прибрежье в весенние месяцы, ши-

роко распространена у Южных Курил, встречается в уловах в массе вдоль всего побережья острова, основные ее скопления приурочены главным образом к Южно-Курильскому проливу (Сафронов, 1985, 1986; Ким, Бирюков, 2009). Другой обычный вид в прибрежной зоне южных Курильских островов – морская малоротая корюшка, в мае–июне встречается практически везде на мелководье, образуя преднерестовые, нерестовые и нагульные скопления в заливах и бухтах, что и удалось зафиксировать в ходе съемки закидным неводом. Зубатая корюшка в мае–июне привязана к рекам тихоокеанского побережья о. Кунашир, где проходит ее нерест, с охотоморской стороны острова она малочисленна (Щукина, 1999, 1999а; Ким, Бирюков, 2009).

Повсеместное распределение камбал и их относительно высокая доля в уловах в мае–июне в прибрежье (см. табл. 2, рис. 7) определяются довольно значительным видовым составом представителей семейства Pleuronectidae у Южных Курил, в том числе характерных и для литорали и сублиторали острова (Сафронов, Никифоров, 1982; Ким, Бирюков, 2009; Дьяков, 2011; Tomiyama et al., 2021). Повсеместно отмечается и кунджа, широко распространенная вдоль побережья острова, особенно вблизи лагунных озер и многочисленных рек (Пичугин и др., 2006; Рыбы Курильских..., 2012). Представители сем. Psychrolutidae хотя и встречались регулярно, в весенний период в прибрежье заметной роли не играют.

По данным съемки закидным неводом, максимальной величиной уловов отличался керчак-яок. Это типичный сублиторальный вид, распределяющийся, по материалам траловых съемок, преимущественно в Южно-Курильском проливе (Ким, Бирюков, 2009). Обычным видом в морских водах о. Кунашир в период гидрологической весны является южный одноперый терпуг (Ким, 2004). Красноперки, составляющие основу уловов у о. Сахалин, в больших количествах у Южных Курил не встречаются. В реках, озерах и прибрежье Кунашира известны мелкочешуйная *Pseudaspius brandtii* и крупночешуйная *Pseudaspius hakonensis* красноперки, из которых в каравках единично отмечена последняя (Ключарева, 1967; Рыбы Курильских..., 2012).

В пределах обследованной акватории, судя по уловам закидного невода и каравок, наибольшие концентрации рыб характерны для относительно закрытых акваторий бух. Первухина, зал. Измены, бух. Южно-Курильской, зал. Гаврилова и небольших бухт, обычно вблизи рек и протоков, соединяющих оз. Лагунное и оз. Песчаное (р. Серноводка) с морем.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ихтиофауна литоральной и верхней сублиторальной зоны на глубинах до 5–8 м у побережья о. Кунашир в мае–июне – месяцы, приходящиеся на сезон гидрологической весны, по материалам уловов малыми ставными неводами и закидным неводом, представлена 60 видами рыб из 21 семейства. Облик ихтиофауны в этот период года определяют бореальные виды рыб, принадлежащие преимущественно к донным и придонным биоценозам. К постоянным обитателям мелководья можно отнести 10–15 видов рыб. Из этого числа выделяются навага, морская малоротая корюшка, зубатая корюшка, камбалы (преимущественно двухцветная, темная камбалы, камбала Шренка) и кунджа, обеспечивающие до 70–90% численности и биомассы в прибрежном сообществе (уловах) рыб. Наибольшие уловы рыб в прибрежье отмечаются с тихоокеан-

ской стороны о. Кунашир в Южно-Курильском проливе и обеспечены главным образом навагой и камбалами. У охотоморского побережья и в зал. Измены фиксируются меньшие уловы, здесь преобладают морская малоротая корюшка, камбалы и кунджа.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность руководству и персоналу ООО ПФК «Южно-Курильский рыбокомбинат» за постоянную и всестороннюю помощь в организации сбора материалов в ходе промысла; специалисту лаборатории океанографии Сахалинского филиала ФГБНУ «ВНИРО» Д. М. Ложкину за предоставленные материалы по поверхностной температуре воды. Особая признательность всем сотрудникам «СахНИРО», осуществлявшим учетную съемку и сбор материалов в период промысла.

## ЛИТЕРАТУРА

- Аксютин З. М.** Количественная оценка скопления рыб методом изолиний // Тр. ВНИРО. – 1970. – Т. 71. – С. 302–308.
- Атлас** количественного распределения nekтона в Охотском море : Карты. Т. 1. – М. : Нац. рыб. ресурсы, 2003. – 1040 с.
- Атлас** океанографических основ рыбопоисковой карты Южного Сахалина и южных Курильских островов. Т. 1. Карты распределения кормовых и поисковых организмов. – Л. : ЗИН АН СССР – ТИНРО, 1955. – 85 с.
- Буслов А. В., Бирюков И. А., Василец П. М. и др.** Промысел биоресурсов в водах Курильской гряды: современная структура, динамика и основные элементы. – Ю-Сах. : СахНИРО, 2013. – 264 с.
- Буслов А. В., Золотов А. О., Булатов О. А. и др.** Водные биологические ресурсы Сахалинской области и возможности совершенствования их промыслового использования // Рыб. хоз-во. – 2016. – № 4. – С. 51–55.
- Веденский А. П.** Заметки о рыбах и рыбном промысле на Южно-Курильских островах // Рыб. хоз-во. – 1949. – № 7 – С. 32–39.
- Великанов А. Я.** Промысел морских биоресурсов и использование сырьевой базы рыболовства в Сахалино-Курильском регионе в первые десятилетия XXI века // Тр. СахНИРО. – 2021. – Т. 17. – С. 3–29.
- Дьяков Ю. П.** Камбалообразные (Pleuronectiformes) дальневосточных морей России (пространственная организация фауны, сезоны и продолжительность нереста, популяционная структура вида, динамика популяций). – П-Камчат. : КамчатНИРО, 2011. – 428 с.
- Евсеева Н. В.** Макрофитобентос прибрежной зоны южных Курильских островов // Тр. СахНИРО. – 2007. – Т. 9. – С. 125–145.
- Земнухов В. В.** Ихтиофауна залива Пильтун (северо-восточный Сахалин): состав, экология, происхождение : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Владивосток : ИБМ, 2008. – 24 с.
- Золотов А. О., Буслов А. В., Пономарев С. С.** Особенности биологии и перспективы современного промысла тихоокеанской сельди *Clupea pallasii* на шельфе южных Курильских островов // Изв. ТИНРО. – 2022. – Т. 202. – С. 283–304.
- Каев А. М., Ромасенко Л. В.** Горбуша и кета острова Кунашир (структура популяций, воспроизводство, промысел). – Ю-Сах. : СахГУ, 2017. – 124 с.
- Ким Сен Ток.** Сетной промысел и некоторые особенности биологии южного одноперого терпуга в Кунаширском проливе в осенний период 1998–2002 гг. // Вопр. рыболовства. – 2004. – Т. 5, № 1. – С. 78–94.
- Ким Сен Ток, Бирюков И. А.** Некоторые черты биологии и промысловые ресурсы донных и придонных видов рыб в шельфовых водах южных Курильских островов в 1987–2006 гг. – Ю-Сах. : СахНИРО, 2009. – 124 с.

- Ключарева О. А.** Ихтиофауна лагунных озер острова Кунашир (Курильские острова) // Зоол. журн. – 1967. – Т. XLVI, вып. 3. – С. 384–392.
- Кусакин О. Г., Тараканова Т. Ф.** Макробентос литорали острова Кунашир // Фауна прибреж. зон Курил. о-вов. – М., 1977. – С. 15–48.
- Легеза М. И.** Экология и распределение бычковых рыб в водах южного Сахалина и южных Курильских островов // Третья конф. по исслед. фауны дальневост. морей : Тр. проблем. и темат. совещ. ЗИН. – 1956. – Вып. 1. – С. 122–131.
- Лукин В. И.** Биономические типы верхней сублиторали дальневосточных морей СССР // Биология шельфовых зон Мирового океана : Тез. докл. II Всесоюз. конф. по мор. биологии. – Владивосток, 1982. – Ч. 1. – С. 44–45.
- Моисеев С. И., Ульченко В. А., Борзов С. И.** Промыслово-биологическая характеристика основных объектов лова в прибрежной зоне северо-западной части о. Итуруп // Прибреж. гидробиол. исслед. : Тр. ВНИРО, 2005. – Т. 144. – С. 116–150.
- Океанографический атлас** Южно-Курильского района Тихого океана. – СПб. : Изд-во СПГУ, 1998. – 218 с.
- Отчет** о результатах научных исследований о проведении научно-исследовательских работ по изучению ихтиофауны в прибрежной зоне острова Кунашир в мае–июне 2014 г. : Отчет о НИР / Э. П. Черниенко, И. С. Черниенко. – Ю-Сах. : СахНИРО, 2014. – 32 с. – (Науч. арх. «СахНИРО», инв. № 11886н/а).
- Отчет** о результатах научных исследований о проведении научно-исследовательского мониторинга уловов прибрежного промысла на морской акватории острова Кунашир в июне 2015 г. : Отчет о НИР / И. А. Бирюков, Д. А. Новосельцев. – Ю-Сах. : СахНИРО, 2015. – 27 с. – (Науч. арх. «СахНИРО», инв. № 12049н/а).
- Парин Н. В., Евсеенко С. А., Васильева Е. Д.** Рыбы морей России: аннот. каталог. – М. : Т-во науч. изд. КМК, 2014. – 733 с.
- Перов А. С.** Новые сведения о нерестовой сельди у побережья о. Кунашир // Вопр. рыболовства. – 2021. – Т. 22, № 2. – С. 40–50.
- Песенко Ю. А.** Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М. : Наука, 1982. – 283 с.
- Пинчук В. И.** Ихтиофауна литорали Курильских островов // Биология моря. – 1976. – № 2. – С. 49–55.
- Пичугин М. Ю., Сидоров Л. К., Стыгар В. М.** Биологические и морфологические особенности девятиглазых колюшек рода *Pungitius* (Gasterosteiformes) Курильских островов // Вопр. ихтиологии. – 2004. – Т. 44, № 1. – С. 15–26.
- Пичугин М. Ю., Сидоров Л. К., Гриценко О. Ф.** Новые данные о кундже *Salvelinus leucomaenis* и ее взаимоотношениях с мальмой *S. malma curilus* в пресных водах южных Курильских островов // Вопр. ихтиологии. – 2006. – Т. 46, № 3. – С. 356–369.
- Полтев Ю. Н., Бородавкина М. В., Шубин. А. О.** О новых случаях поимки луны-рыбы *Mola mola* (Tetraodontiformes: Mollidae) в прикурильских водах // Тр. СахНИРО. – 2019. – Т. 15. – С. 296–302.
- Правдин И. Ф.** Руководство по изучению рыб. – М. : Изд-во «Пищ. пром-ть», 1966. – 376 с.
- Результаты** доразведки сырьевой базы прибрежного рыболовства Сахалинской области и рекомендаций по ее рациональному использованию. Отчет по хозяйственному договору 2АД/10 от 30.05.1999 г. между ФГУП «СахНИРО» и Администрацией Сахалинской области : Отчет о НИР / Г. Ф. Щукина, Д. А. Галанин, Э. Р. Ившина и др. – Ю-Сах. : СахНИРО, 2002. – 309 с. – (Науч. арх. «СахНИРО», инв. № 9024н/а).
- Результаты** учетной съемки закидным неводом и сбора данных из уловов ставных неводов в прибрежной зоне острова Кунашир в мае–июне 2011 г. : Отчет о НИР / К. Г. Галенко. – Ю-Сах. : СахНИРО, 2011. – 54 с. – (Науч. арх. «СахНИРО», инв. № 11391н/а).
- Рыбы** Курильских островов. – М. : ВНИРО, 2012. – 384 с.
- Сафронов С. Н., Никифоров С. Н.** Камбалы Южно-Курильского мелководья // Рыб. хоз-во. – 1982. – № 3. – С. 30–32.

- Сафронов С. Н.** Особенности распределения и численность курило-хоккайдской наваги *Eleginus gracilis* Tilesius (Gadidae) // Изв. ТИНРО. – 1985. – Т. 110. – С. 64–69.
- Сафронов С. Н.** Экология дальневосточной наваги *Eleginus gracilis* Tilesius (Gadidae) шельфа Сахалина и южных Курильских островов : Автореф. дис. ... биол. наук. – Владивосток : ИБМ ДВНЦ АН СССР, 1986. – 26 с.
- Сафронов С. Н., Никитин В. Д., Никифоров С. Н. и др.** Видовой состав и распределение рыб в лагунах северо-восточного Сахалина // Вопр. ихтиологии. – 2005. – Т. 45, № 2. – С. 168–179.
- Сафронов С. Н., Никитин В. Д., Заварзина Н. К. и др.** Видовая структура, численность и промысел рыб озера Невское (о. Сахалин) // Тр. СахНИРО. – 2008. – Т. 10. – С. 208–235.
- Сафронов С. Н., Никитин В. Д.** Видовая структура и численность ихтиофауны в морском прибрежье гор. Холмск (юго-западный Сахалин) в летний период // Интернет-журнал СахГУ «Наука, образование, общество». – 2017. – № 1. – С. 1–19.
- Сидоров Л. К.** Ихтиофауна пресных вод южных Курильских островов : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М. : ВНИРО, 2005. – 24 с.
- Сидоров Л. К., Пичугин М. Ю.** Состав ихтиофауны и особенности биологии рыб южных Курильских островов в связи с абиотическими условиями и происхождением водоемов // Тр. ВНИРО. – 2005. – Т. 144. – С. 151–175.
- Соков Д. В.** Сахалинский таймень *Hucho perryi* (Brevoort) острова Кунашир // Краевед. вестн. – 2000. – Т. 5. – С. 333–336.
- Токранов А. М.** Ихтиофауна литорали прикамчатских вод и сопредельной северо-западной части Берингова моря // Вестн. КГТУ. – 2020. – № 53. – С. 53–80.
- Ульченко В. А., Орлов А. М.** Ихтиофауна литорали и охотоморского побережья острова Уруп (Курильские острова) // Биол. основы устойчивого развития прибреж. мор. экосистем : Тез. докл. Междунар. конф., 25–28 апр. 2001 г. – Апатиты, 2001. – С. 245–247.
- Цурпало А. П., Костина Е. Е.** Макробентос литорали острова Кунашир (южные Курильские острова) // Чтения памяти акад. О. Г. Кусакина. – Владивосток : Дальнаука, 2008. – С. 84–104.
- Черешнев И. А.** Новые данные по морфологии и биологии малоизученных бычков-подкаменщиков рода *Cottus* (Cottidae, Scorpaeniformes) о-ва Кунашир // Чтения памяти В. Я. Леванидова. – 2003. – Вып. 2. – С. 368–376.
- Шевченко Г. В., Частиков В. Н.** Особенности гидрологического режима в Южно-Курильском проливе в холодный период года // Тр. СахНИРО. – 2010. – Т. 11. – С. 100–117.
- Шевченко Г. В., Цхай Ж. Р., Частиков В. Н.** Гидрологические условия в районе южных Курильских островов по данным спутниковых и судовых измерений // Океан. исслед. – 2021. – Т. 49, № 2. – С. 21–44.
- Шедько С. В.** Обзор пресноводной ихтиофауны // Растит. и живот. мир Курил. о-вов (материалы междунар. Курил. проекта). – Владивосток : Дальнаука, 2002. – С. 118–134.
- Шедько С. В., Черешнев И. А.** Обзор бычковых рыб (Perciformes Gobiidae) из пресных вод Курильских островов // Чтения памяти В. Я. Леванидова. – 2005. – Вып. 3. – С. 435–455.
- Шейко Б. А., Федоров В. В.** Рыбообразные и рыбы // Кат. позвоноч. Камчат. и сопред. мор. акваторий. – П-Камчат. : Камчат. печат. двор, 2000. – С. 6–72.
- Щукина Г. Ф.** Азиатская корюшка *Osmerus mordax dentex* шельфовых вод Сахалина и южных Курильских островов (распределение, биология, популяционная структура) : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Владивосток : ИБМ, 1999. – 23 с.
- Щукина Г. Ф.** Распределение и миграции зубастой корюшки *Osmerus mordax dentex* Сахалино-Курильского шельфа // Вопр. ихтиологии. – 1999а. – Т. 39, № 2. – С. 253–257.
- Щукина Г. Ф.** К вопросу о выборе стратегии управления биологическими ресурсами прибрежной зоны южного Сахалина // Эконом. проблемы развития рыб. хоз-ва России : Сб. науч. ст. – 2003. – С. 320–326.
- Fricke R., Eschmeyer W. N. & R. van der Laan** (eds). Eschmeyer's catalog of fishes: genera, species, references. 2022. Electronic version. – Доступно через: <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>. Дата обращения 01.12.2022.

**Hikida T.** The fishes from eastern waters and rivers of the Shiretoko Peninsula in Hokkaido, Japan. Scientific reports of the Hokkaido Salmon Hatchery, **1981**. (35): 57–88. (In Japanese with English abstract.) – Доступно через: <http://salmon.fra.affrc.go.jp/kankobutu/srshsh/data/srshsh287.pdf>. Дата обращения 15.09.2022.

**Pietch T. W., Amaoka K., Stevenson D. E., MacDonald E. L. et al.** Freshwater fishes of the Kuril Islands and Adjacent Region // Species Diversity. – **2001**. – Vol. 6, No. 2. – P. 133–164.

**Shinohara G., Nazarkin M. V., Nobetsu T., Yabe M.** A Preliminary list of marine fishes found in the Nemuro Strait between Hokkaido and Kunashiri Islands // Bull. Natl. Mus. Nat. Sci., Ser. A. – **2012**. – 38. – P. 181–205.

**Shiretoko.** Fauna. Доступно через: <http://world-heritage-datasheets.unep-wcmc.org/datasheet/output/site/shiretoko>. Дата обращения 20.06.2022.

**Tomiyama T., Orlov A. M., Volvenko I. V., Munroe T. A.** *Platichthys bicoloratus*. The IUCN Red List of Threatened Species **2021**: e.T158631336A158638006. Доступно через: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-2.RLTS.T158631336A158638006.en>