

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО, АКВАКУЛЬТУРА И ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

Научная статья

УДК 574.5

DOI: doi.org/10.48612/dalrybvtuz/2025-71-14

EDN: NGIURE

**Промысловые рыбы и значение участков рек, расположенных
в разных климатических поясах, в промышленном рыболовстве Якутии**

Александр Федорович Кириллов

Якутский филиал ГНЦ РФ ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии» («ВНИРО»), Якутск, Россия
afkirillov@yandex.ru

Аннотация. Промышленный вылов рыбы в водоемах (реки, озера, водохранилище) Якутии составляет в среднем 4,6 тыс. т при крайних значениях 3,7–5,8 тыс. т. Ресурсный потенциал промысловых рыб используется на 40,3 %. Непосредственно в реках добывается 4057,13 т рыбы разных видов, что составляет 94,91 % от валового вылова. К особо ценным видам относится сибирский осетр, к ценным – муксун, нельма, арктический омуль, чир и сиг. Объемы вылова существенно различаются на разных участках рек, что хорошо прослеживается при рассмотрении промысла в целях промышленного рыболовства, осуществляемого в арктическом, субарктическом и умеренном климатических поясах, в которых расположена территории Якутии. По количеству промысловых видов рыб лидируют участки рек, расположенных в субарктическом климатическом поясе – 21 вид (41,17 %), в арктическом – 17 видов (33,33 %) и в умеренном – 13 видов (25,50 %). В арктическом климатическом поясе добывается 2247,36 т, в субарктическом – 1673,88 т, в умеренном – 135,89 т рыбы. Биомассы организмов планктона и бентоса нарастают от арктического климатического пояса к умеренному: в арктическом – 0,022 г/м³ и 3,66 г/м², в субарктическом – 0,135 г/м³ и 4,51 г/м², в умеренном – 1,67 г/м³ и 6,48 г/м². Участки рек и населяющие их промысловые рыбы в арктическом климатическом поясе являются определяющими в промышленном рыболовстве, здесь добывается 55,39 % объемов вылова по климатическим поясам, в субарктическом – 41,26 % и в умеренном – 3,35 %. Соответственно, и объемы вылова рыбы на 1 км речной акватории в арктическом поясе составляет 1,78 т, в субарктическом – 0,27 т, в умеренном – 0,07 т.

Ключевые слова: промысловые реки Якутии, промысловые рыбы, промышленное рыболовство, климатические пояса, распределение речных участков и вылова рыбы по климатическим поясам

Для цитирования: Кириллов А. Ф. Промысловые рыбы и значение участков рек, расположенных в разных климатических поясах, в промышленном рыболовстве Якутии // Научные труды Дальрыбвтуза. 2025. Т. 71, № 1. С. 130–140.

FISHERIES, AQUACULTURE AND INDUSTRIAL FISHING

Original article

Game fish and significance of the river sections located in different climatic zones for Yakutia's commercial fishing

Alexander F. Kirillov

Yakut Branch of the State Scientific Center of the Federal State Budget Scientific Institution «Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography» («YakutskNIRO»), Yakutsk, Russia
afkirillov@yandex.ru

Abstract. Industrial fish catch in the water bodies (rivers, lakes, reservoir) of Yakutia averages 4.6 thousand tons with the extreme values of 3.7–5.8 thousand tons. The resource potential of game fish is used by 40.3 %. 4057.13 tons of fish of different species are caught directly in the rivers, which is 94.91 % of the gross catch. Siberian sturgeon is considered to be especially valuable species, while muksun, nelma, Arctic omul, broad whitefish and vendace are considered valuable. Catch volumes vary significantly in different sections of the rivers, which is clearly seen when considering commercial fishing carried out in the Arctic, subarctic and temperate climatic zones of Yakutia's territory. In terms of the number of commercial fish species, the leading river sections are located in the subarctic climatic zone – 21 species (41.17 %), in the Arctic – 17 species (33.33 %) and in the temperate climatic zone – 13 species (25.50 %). In the Arctic climatic zone, 2247.36 tons of fish are caught, in the subarctic – 1673.88 tons, in the temperate – 135.89 tons. The biomasses of plankton and benthos organisms increase from the Arctic to the temperate climatic zone: in the Arctic – 0.022 g/m³ and 3.66 g/m², in the subarctic – 0.135 g/m³ and 4.51 g/m², in the temperate – 1.67 g/m³ and 6.48 g/m². River sections and game fish inhabiting them in the Arctic climatic zone are significant for industrial fishing, 55.39 % of the catch volumes by climate zone are caught here, 41.26 % in the subarctic and 3.35 % in the temperate zone. Accordingly, the volume of fish caught per 1 km of the river water area in the Arctic zone is 1.78 tons, in the subarctic – 0.27 tons, in the temperate zone – 0.07 tons.

Keywords: commercially exploited rivers of Yakutia, game fish, commercial fishing, climatic zones, distribution of river sections and fish catch over the climatic zones

For citation: Kirillov A. F. Game fish and significance of the river sections located in different climatic zones for Yakutia's commercial fishing. *Scientific Journal of the Far Eastern State Technical Fisheries University*. 2025; 71(1): 130–140. (In Russ.).

Введение

Промышленный вылов рыбы в водоемах (реки, озера, водохранилище) Якутии составляет в среднем за 2000–2022 гг. 4,6 тыс. т при крайних значениях 3,7–5,8 тыс. т, в 2022 г добыто 4,3 тыс. т. В бассейнах рек: Лена добывается 44,01 %, в том числе сиговых – 45,59 % от их вылова во всех водоемах, Яна – 17,45 % и 18,56 %, Индигирка – 17,64 % и 17,18 %, Колыма – 16,03 % и 14,80 % соответственно. В бассейнах рек Анабар, Оленек, Омолой, Хрома, Алазея и Чондон добывается менее 5 % как от промышленного лова всех видов рыб, так и сиговых от их вылова во всех водоемах. Ресурсный потенциал промысловых рыб по всем водоемам в Якутии используется на 40,3 % [1].

Основной объем промысла приходится на вылов рыб семейства Coregonidae – 77,22 % (3,3 тыс. т) от добычи рыб по Якутии, из них 96,13 % вылавливается в реках Лена, Яна, Индигирка, Колыма. К особо ценным видам относится сибирский осетр, к ценным – муксун, нельма, арктический омуль, чир и сиг.

Непосредственно в речных системах добывается 4057,13 т рыбы разных видов, что составляет 94,91 % от валового вылова. Объемы вылова существенно различаются на разных участках речных водоемов, что хорошо прослеживается при рассмотрении промысла в целях промышленного рыболовства, осуществляемого на территории Якутии в арктическом, субарктическом и умеренном климатических поясах (рисунок).



Климатические пояса Якутии: 1 – арктический; 2 – субарктический; 3 – умеренный
(источник: https://pandia.ru/text/81/229/images/img1_354.jpg)
Climatic zones of Yakutia: 1 – Arctic; 2 – subarctic; 3 – temperate
(source: https://pandia.ru/text/81/229/images/img1_354.jpg)

Цель исследования – определить видовой состав промысловых рыб и значение участков рек, расположенных в разных климатических поясах, в промышленном рыболовстве Якутии.

Объекты и методы исследований

Исследования ихтиофауны и кормовой базы рыб проводились на реках Якутии, в которых осуществляется промышленное рыболовство. На основании анализа литературных [2–34] и собственных данных обобщаются сведения по водным биологическим ресурсам на участках рек, расположенных в разных климатических поясах. В работе использованы фондовые материалы ЯкутскНИРО. Статистические данные по промышленному вылову рыбы в бассейнах рек и непосредственно в реках взяты из отчетных материалов ЛТУ Росрыболовства; для сравнения объемов вылова на участках рек, расположенных в разных климатических поясах, использованы материалы по объемам промышленного рыболовства за 2022 г., что не противоречит средним статистическим данным по вылову за последние 20 лет.

Результаты и их обсуждение

В настоящее время в Якутии промышленное рыболовство осуществляется в бассейнах 10 рек с общей длиной 9474 км: Анабар, Оленек, Лена, Омолой, Яна, Чондон, Хрома, Индигирка, Алазея и Колыма. Низовья этих рек и дельты входят в арктический климатический пояс, оставшаяся акватория рек расположена в субарктическом поясе, за исключением Лены, в которой часть нижнего (438 км) и все среднее (1612 км) течение размещается в умеренном поясе (табл. 1). Большая часть речной акватории входит в субарктический климатический пояс.

Таблица 1

Промысловые реки климатических поясов Якутии
Commercially exploited rivers of Yakutia's climatic zones

Table 1

Климатический пояс	Арктический	Субарктический	Умеренный
Река	Анабар, Оленек, Лена, Омолой, Яна, Чондон, Хрома, Индигирка, Алазея, Колыма	Анабар, Лена, Яна, Индигирка, Алазея, Колыма	Лена
Количество рек	10	6	1
Процент от количества рек в климатических поясах	58,82	35,29	5,89
Общая длина рек в климатическом поясе, км	1240	6184	2050
Процент от общей длины рек всех климатических поясов	13,09	65,27	21,64

Определяющим экологическим фактором в жизнедеятельности рыбного населения является их питание, обеспеченное соответствующей кормовой базой, основу которой составляют организмы зоопланктона и зообентоса.

В фаунистическом составе зоопланктона водных объектов арктического пояса Якутии обнаружено 127 видов, из которых 71 вид составляют коловратки (*Rotatoria*), 34 вида – ветвистоусые ракообразные (*Cladocera*), 21 вид – веслоногие ракообразные (*Copepoda*) и 1 вид – листоногие ракообразные (*Phyllopoda*). Наибольшее видовое разнообразие было отмечено в нижних течениях рек: Лена (50 видов), Яна (54 вида), Колыма (76 видов), Индигирка (43 вида). Состав донной фауны представлен 55 таксонами, принадлежащими 11 группам бентоса – олигохеты (1), пиявки (2), моллюски (14), жуки (5), водные клещи (1), членистоногие (3), личинки двукрылых (4), хирономид (12), поденок (2), веснянок (1) и ручейников (8).

В фаунистическом составе зоопланктона водных объектов субарктического пояса Якутии обнаружено 66 видов, из которых 15 видов составляют коловратки (*Rotatoria*), 36 видов – ветвистоусые ракообразные (*Cladocera*), 14 видов – веслоногие ракообразные (*Copepoda*) и 1 вид – листоногие ракообразные (*Phyllopoda*). По численности преобладают коловратки. Состав донной фауны представлен 23 таксонами, принадлежащими 10 группам бентоса – олигохеты (1), пиявки (2), моллюски (3), жуки (2), членистоногие (1), личинки двукрылых (4), стрекоз (2), хирономид (4), поденок (2), веснянок (1) и ручейников (1).

В фаунистическом составе зоопланктона умеренного пояса выявлено 103 вида, из которых 47 видов составляют коловратки (*Rotatoria*), 29 видов – ветвистоусые ракообразные (*Cladocera*), 26 видов – веслоногие ракообразные (*Copepoda*) и 1 вид – листоногие ракообразные (*Phyllopoda*). В количественном отношении наиболее массово встречались *Keratella quadrata*, *K. cochlearis*, *Kellicottia longispina* и *Filinia terminalis*. Кладоцеры массово были представлены *Bosmina longirostris*, *B. longispina*, *Daphnia longispina*, *Chydorus sphaericus*. По численности преобладают коловратки. Состав донной фауны представлен 79 таксонами, принадлежащими 12 группам бентоса – олигохеты (4), пиявки (6), моллюски (26), жуки (5), водные клещи (1), членистоногие (3), личинки двукрылых (5), стрекоз (4), хирономид (13), поденок (7), веснянок (1) и ручейников (4).

Биомассы организмов планктона и бентоса нарастают от арктического климатического пояса к умеренному (табл. 2) и в разных реках распределяются не равномерно, так, например, в арктическом поясе наибольшие биомассы отмечены в Лене: планктон – 0,070 г/м³, бентос – 5,54 г/м².

Таблица 2

Планктон и бентос речных водоемов в разных климатических поясах Якутии

Table 2

Plankton and benthos of river bodies in different climatic zones of Yakutia

Организмы	Климатические пояса		
	Арктический	Субарктический	Умеренный
Планктон, г/м ³	0,022	0,135	1,67
Бентос, г/м ²	3,66	4,51	6,48

По количеству промысловых видов рыб лидируют водоемы, расположенные в субарктическом климатическом поясе: субарктический (21 вид, 41,17 %) > арктический (17 видов, 33,33 %) > умеренный (13 видов, 25,50 %) (табл. 3).

В реках промысловые рыбы представлены 4 фаунистическими комплексами, среди которых преобладают виды, составляющие арктический пресноводный: арктический пресноводный (11 видов, 52,39 %) > бореальный равнинный (6 видов, 28,57 %) > бореальный предгорный (3 вида, 14,28 %) > североамериканский (1 вид, 4,76 %).

Таблица 3

Виды рыб, освоенные промышленным рыболовством в разных климатических поясах рек Якутии

Table 3

Game fish species in different climatic zones of Yakutia's rivers

Виды рыб	Климатические пояса			ФК
	Арктический	Субарктический	Умеренный	
Сибирский осетр	+	+	+	БР
Арктический омуль	+	+	+	АП
Сиг-пыжьян	+	+	+	АП
Муксун	+	+	-	АП
Чир	+	+	+	АП
Пелядь	+	+	-	АП
Сибирская ряпушка	+	+	-	АП
Тугун	+	+	+	АП
Нельма	+	+	-	АП
Язь	-	+	+	БР
Сибирский елец	-	+	+	БР
Обыкновенная плотва	-	+	+	БР
Обыкновенная щука	+	+	+	БР
Сибирский хариус	+	+	+	БП
Острорылый ленок	+	+	+	БП
Сибирский таймень	-	+	-	БП
Кета	+	+	-	АП
Горбуша	+	+	-	АП

Тонкохвостый налим	+	+	+	АП
Речной окунь	+	+	+	БР
Чукучан	+	+	-	СА

Примечания. Встречаемость вида: «+» – обитает, «-» – отсутствует. ФК – фаунистические комплексы: АП – арктический пресноводный, БР – бореальный равнинный, БП – бореальный предгорный, СА – североамериканский.

Непосредственно в реках добывается 4057,13 т рыбы разных видов, что составляет 94,91 % от вылова во всех водоемах, где осуществляется промышленное рыболовство. Основу промышленного вылова (табл. 4) составляют рыбы отряда Salmoniformes: 3328,23 т (82,03 % от общего вылова), а среди них рыбы семейства Coregonidae – 98,15 %, 3266,73 т (80,52 % от общего вылова). Лидирует в общем вылове омуль – 26,35 %: омуль> ряпушка> чир> муксун> сиг> тугун> нельма> пелядь. Среди остальных видов, объем вылова которых составляет 715,17 (17,63 % от общего вылова), лидирует щука – 53,35 %: щука> налим> елец> окунь> плотва> язь> чукучан. Промышленная квота сибирского осетра незначительна, и в промысле объем его вылова не превышает 0,35 %.

Таблица 4

Объемы промышленного вылова рыб в разных климатических поясах рек Якутии, т

Table 4

Volumes of commercial fish catch in different climatic zones of Yakutia's rivers, t

Виды рыб	Климатические пояса			Итого
	Арктический	Субарктический	Умеренный	
Сибирский осетр	5,20	7,46	1,07	13,73
Арктический омуль	693,28	370,93	5,02	1069,23
Сиг-пыжьян	148,46	132,49	0,14	281,09
Муксун	350,22	53,98	–	404,21
Чир	303,42	199,11	0,05	502,58
Пелядь	1,11	5,65	–	6,76
Сибирская ряпушка	560,45	385,91	–	946,36
Тугун	16,35	8,60	3,48	28,43
Нельма	21,47	6,61	–	28,08
Язь	–	0,25	6,91	7,16
Сибирский елец	–	85,00	4,27	89,27
Обыкновенная плотва	–	0,10	7,75	7,85
Чукучан	0,20	3,00	–	3,20
Обыкновенная щука	69,25	263,21	49,07	381,53
Сибирский хариус	5,00	21,24	3,47	29,71
Острорылый ленок	11,50	12,20	5,74	29,44
Сибирский таймень	–	1,36	–	1,36
Кета	0,13	0,35	–	0,48
Горбуша	0,25	0,25	–	0,50
Тонкохвостый налим	60,72	104,39	32,89	198,00
Речной окунь	0,35	11,78	16,03	28,16
Итого	2247,36	1673,88	135,89	4057,13
%	55,39	41,26	3,35	100

Объемы вылова существенно различаются на разных участках речных водоемов, что хорошо прослеживается при рассмотрении промысла в целях промышленного рыболовства, осуществляемого в арктическом, субарктическом и умеренном климатических поясах, в которых расположена территории Якутии.

Арктический климатический пояс. Промысел рыбы производится в реках Анабар, Оленек, Лена, Омолой, Яна, Чондон, Хрома, Индигирка, Алазея и Колыма на участках протяженностью (в скобках показан процент длины участка реки в арктическом поясе от всей длины реки) 92 (9,80), 200 (8,81), 226 (7,87), 30 (5,06), 143 (15,78), 102 (16,83), 60 (8,76), 185 (10,33), 80 (5,03) и 122 (15,25) км соответственно.

Промысловые рыбы представлены 17 видами (табл. 4) четырех фаунистических комплексов: арктическим пресноводным – 64,7 % (11 видов), бореальным равнинным – 17,6 % (3 вида), бореальным предгорным – 11,8 % (2 вида) и североамериканским – 5,9 % (1 вид).

В арктическом климатическом поясе добывается 2247,36 т рыбы, что составляет 55,39 % от общего промыслового вылова в реках.

Сибирского осетра вылавливается 5,20 т (0,23 % от общего вылова в арктическом поясе и 0,13 % от вылова в Якутии).

Рыбы семейства Coregonidae представлены нельмой, муксуном, омулем, ряпушкой, тугуном, чиром, сигом-пыжьяном, пелядью и составляют 93,21 % (2094,76 т) от общего вылова в арктическом поясе, среди которых преобладают омуль, ряпушка, чир, муксун – 84,87 % от вылова сиговых рыб, на эти виды приходится основной объем добычи.

На втором месте по значению в промысле стоят частиковые рыбы, среди которых лидируют щука и налим, составляющие 85,53 % от прочих промысловых видов, кроме сиговых.

Наименьшая доля вылова (за исключением осетра) приходится на ленка, хариуса, горбушу и кету – 16,88 т, что составляет 0,75 % от общего вылова в арктическом поясе.

Субарктический климатический пояс. В субарктическом климатическом поясе промысел рыбы производится в реках Анабар, Лена, Яна, Индигирка, Алазея и Колыма на участках протяженностью 847, 594, 763, 1792, 1510 и 678 км соответственно. Общая протяженность участков рек в поясе составляет 6184 км. Все реки, за исключением Лены, большей своей частью расположены в субарктическом климатическом поясе – 90,77 % от общей длины промысловых рек Якутии всех климатических поясов.

Промысловые рыбы представлены 21 видом четырех фаунистических комплексов: арктическим пресноводным – 52,4 % (11 видов), бореальным равнинным – 28,6 % (6 вида), бореальным предгорным – 14,3 % (3 вида) и североамериканским – 4,7 % (1 вид).

Промысловый вылов составляет 1673,88 т рыбы (41,26 % от общего промыслового вылова в реках) (табл. 4).

Сибирского осетра вылавливается 7,46 т (0,45 % от общего вылова в субарктическом поясе и 0,17 % от вылова в Якутии).

Рыбы семейства Coregonidae представлены нельмой, муксуном, омулем, ряпушкой, тугуном, чиром, сигом-пыжьяном, пелядью и составляют 69,50 % (1163,28 т) от общего вылова в субарктическом поясе, среди которых преобладают омуль, ряпушка, чир, сиг – 93,57 % от вылова сиговых рыб, на эти виды приходится основной объем добычи.

На втором месте по значению в промысле стоят частиковые рыбы, среди которых лидируют щука, налим и елец, составляющие 88,64 % от прочих промысловых видов, кроме сиговых.

Наименьшая доля вылова (за исключением осетра) приходится на тайменя, ленка, хариуса, горбушу и кету – 35,40 т, что составляет 2,11 % от общего вылова в субарктическом поясе.

Умеренный климатический пояс. В умеренный климатический пояс из всех промысловых рек, протекающих по территории Якутии, входит только Лена частью своего нижнего течения и ее среднее течение. Общая протяженность этого участка реки составляет 2050 км,

или 71,43 % от длины реки в Якутии и 21,64 % от общей длины промысловых рек всех климатических поясов.

Промысловые рыбы представлены 13 видами трех фаунистических комплексов: арктическим пресноводным – 38,5 % (5 видов), бореальным равнинным – 46,1 % (6 вида) и бореальным предгорным – 15,4 % (2 вида).

Промысловый вылов составляет 135,89 т рыбы (3,35 % от общего промыслового вылова в реках) (табл. 4).

Сибирского осетра вылавливается 0,79 % от общего вылова в умеренном поясе и 7,79 % от вылова в Якутии.

Рыбы семейства Coregonidae представлены омулем, тугуном, чиром, сигом-пыжьяном и составляют 6,40 % (8,70 т) от общего вылова в умеренном поясе, среди которых преобладают омуль (57,70 %) и тугун (40,00 %).

Основной объем добычи приходится на частиковых рыб (плова, язь, елец, щука, окунь, налим) – 116,92 т со следующим ранжированием по значению в промысле: щука > налим > окунь > плотва > язь > елец. Определяющая роль в промысле в умеренном поясе принадлежит щуке и налиму, составляющих 60,31 % от вылова.

Кроме вышеперечисленных видов рыб в приточной системе Лены вылавливаются ленок и хариус, составляющих 6,77 % от общего вылова рыбы в умеренном поясе.

Заключение

Промысловый вылов рыбы в водоемах (реки, озера, водохранилище) Якутии составляет в среднем 4,6 тыс. т при крайних значениях 3,7–5,8 тыс. т. В бассейне Лены добывается 44,01 %, Яны – 17,45 %, Индигирки – 17,64 %, Колымы – 16,03 %. Использование ресурсного потенциала промысловых рыб составляет 40,3 %.

Низовья рек с дельтами (Анабар, Оленек, Лена, Омолой, Яна, Чондон, Хрома, Индигирка, Алазея, Колыма) входят в арктический климатический пояс, оставшаяся акватория рек расположена в субарктическом поясе, за исключением Лены, в которой часть нижнего (438 км) и все среднее (1612 км) течение размещается в умеренном поясе. Большая часть речной акватории (65,27 %) входит в субарктический климатический пояс.

Фаунистический состав кормовых организмов по климатическим поясам распределяется следующим образом: в арктическом поясе 127 видов планктона и 11 групп бентоса, в субарктическом поясе 66 видов планктона и 10 групп бентоса, в умеренном поясе 103 вида планктона и 12 групп бентоса. Биомассы организмов планктона и бентоса нарастают от арктического климатического пояса к умеренному: в арктическом – 0,022 г/м³ и 3,66 г/м², в субарктическом – 0,135 г/м³ и 4,51 г/м², в умеренном – 1,67 г/м³ и 6,48 г/м².

Непосредственно в реках добывается 4057,13 т рыбы разных видов (94,91 % от вылова во всех водоемах), в том числе особо ценные (сибирский осетр) и ценные (муksун, нельма, арктический омуль, чир и сиг) виды. Основу промышленного вылова составляют рыбы отряда Salmoniformes – 82,03 % от общего вылова, а среди них рыбы семейства Coregonidae – 98,15 % (80,52 % от общего вылова). Лидирует в общем вылове омуль – 26,35 %: омуль > ряпушка > чир > муксун > сиг > тугун > нельма > пелядь. Среди остальных видов, объем вылова которых составляет 17,63 % от общего вылова, лидирует щука – 53,35 %: щука > налим > елец > окунь > плотва > язь > чукучан. Промысловая квота сибирского осетра незначительна, и в промысле объем его вылова не превышает 0,35 %.

Промысловые рыбы представлены 4 фаунистическими комплексами: арктическим пресноводным (11 видов, 52,39 %), бореальным равнинным (6 видов, 28,57 %), бореальным предгорным (3 вида, 14,28 %) и североамериканским (1 вид, 4,76 %).

По количеству промысловых видов рыб лидируют водоемы, расположенные в субарктическом климатическом поясе – 21 вид (41,17 %), в арктический 17 видов (33,33 %) и в умеренном 13 видов (25,50 %).

Участки рек и населяющие их промысловые рыбы в арктическом климатическом поясе являются определяющими в промышленном рыболовстве, здесь добывается 55,39 % объемов вылова по климатическим поясам, в субарктическом – 41,26 % и в умеренном – 3,35 %. Соответственно, и объемы вылова рыбы на 1 км речной акватории в арктическом поясе составляет 1,78 т, в субарктическом – 0,27 т, в умеренном – 0,07 т и превышает таковой в субарктическом в 6,6 раза и в умеренном в 25,4 раза, а в субарктическом поясе превышает в умеренном в 3,8 раза.

Список источников

1. Кириллов А. Ф., Горохова Е. С. Использование биопотенциала промысловых рыб пресноводных водоемов Якутии // Научные труды Дальрыбвтуза. 2021. Т. 58, № 4. С. 41–48.
2. Кириллов Ф. Н. Рыбы р. Индигирки // Изв. ГосНИОРХ. 1955. Т. 35. С. 141–167.
3. Кириллов Ф. Н. Состав, распределение и состояние запасов рыб реки Яны // Проблемы зоологических исследований в Сибири. Горно-Алтайск : Горно-Алтайск. кн. изд-во, 1962. С. 113–115.
4. Кириллов Ф. Н. Рыбы Якутии. М. : Наука, 1972. 360 с.
5. Пирожников П. Л. Материалы по биологии промысловых рыб реки Лены // Изв. ВНИОРХ. 1955. Т. 35. С. 61–128.
6. Карантонис Ф. Э., Кириллов Ф. Н., Мухомедияров Ф. Б. Рыбы среднего течения р. Лены // Тр. ин-та биологии ЯФ СО АН СССР. Иркутск, 1956. Вып. 2. С. 3–144.
7. Пирожников П. Л., Шульга Е. Л. Основные черты зоопланктона низовья р. Лены // Тр. Всесоюз. гидробиол. о-ва. М., 1957. Т. VIII. С. 219–230.
8. Вершинин Н. В. Особенности формирования донной фауны нижней Лены и ее придаточной системы // Рыбное хозяйство Восточной Сибири. Красноярск : ГосНИОРХ, 1964. Т. VIII. С. 251–276.
9. Серкина Р. А. Планктон и бентос р. Лены и ее приморских участков // Тр. Якутского отд. СибНИИРХ. Вып. 3. Якутск, 1969. С. 9–15.
10. Венглинский Д. Л., Лабутина Т. М., Огай Р. И., Смоленко В. И., Соколова В. А., Суханова Г. И., Тяптиргянов М. М. Особенности гидробионтов нижней Лены. Якутск : Изд-во ЯФ СО АН СССР, 1987. 184 с.
11. Черешнев И. А., Кириллов А. Ф. Рыбообразные и рыбы морских и пресных вод бассейнов морей Лаптевых и Восточно-Сибирского // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2007. № 2. С. 95–106.
12. Кириллов А. Ф. Происхождение и история формирования пресноводной фауны рыб в водоемах Якутии // Наука и образование. 2013. № 2. С. 88–93.
13. Кириллов А. Ф. Экология и промысел арктического омуля *Coregonus autumnalis* (Salmoniformes, Coregonidae) реки Индигирка // Вопр. рыболовства. 2014. Т. 15, № 3. С. 217–226.
14. Кириллов А. Ф., Ходулов В. В., Собакина И. Г. и др. Биология реки Анабар. Якутск : Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2007. 224 с.
15. Кириллов А. Ф., Ходулов В. В., Книжин И. Б. и др. Экологический мониторинг гидробионтов среднего течения реки Лены. Якутск : Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2009. 176 с.
16. Кириллов А. Ф., Шахтарин Д. В., Иванов Е. В. и др. Пресноводные рыбы реки Яна. Якутск : ЯНЦ СО РАН, 2010. 112 с.
17. Кириллов А. Ф., Апсолихова О. Д., Жирков Ф. Н., Карпова Л. Н., Свешников Ю. А., Бурмистров Е. В. Аннотированный список рыбообразных и рыб бассейна Восточно-Сибирского моря // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и Северо-Западной части Тихого океана. 2016. Вып. 42. С. 5–14.

18. Кириллов А. Ф., Бурмистров Е. В., Аргунов П. В., Жирков Ф. Н., Петров И. А. Промысел сибирской ряпушки *Coregonus sardinella* (Coregonidae, Salmoniformes) в реках Якутии // Научные труды Дальрыбвтуза. 2023. Т. 63, № 1. С. 44–54.
19. Собакина И. Г., Шахтарин Д. В. Современное состояние зоопланктона бассейна р. Яна // Биологическое разнообразие северных экосистем в условиях изменяющегося климата : тез. докладов Международной научной конференции. Апатиты, 2009. С. 31.
20. Николаева Н. А., Салова Т. А. Гидробиологические и гидрохимические исследования воды среднего течения реки Алдан // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6. С. 625–625.
21. Тяптиргянов М. М. Изменения рыбного населения пресноводных водоемов Якутии в условиях антропогенного загрязнения : автореф. дис. ... доктора биол. наук. Якутск, 2015. 50 с.
22. Кириллов А. Ф., Салова Т. А. Гидробиология // Прикладные экологические проблемы г. Якутска : сб. научных трудов. Новосибирск : Наука, 2017. С. 130–145.
23. Кузьмина Л. И. Видовой состав зоопланктона рек арктической части Якутии // Экологическая, промышленная и энергетическая безопасность : сб. статей по материалам Международной научно-практической конференции. 2018а. С. 680–683.
24. Кузьмина Л. И. Данные о зоопланктоне Нижней Колымы // Роль науки в развитии социума: теоретические и практические аспекты : сб. научных статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2018б. С. 19–21.
25. Кузьмина Л. И. Данные о зоопланктоне реки Чукочь // Актуальные проблемы планктонологии : материалы III Международной конференции. Зеленоградск, 2018 в. С. 121–123.
26. Кузьмина Л. И. Распределение зоопланктона по продольному профилю реки Нюя // Генезис научных воззрений в контексте парадигмы устойчивого развития : сб. научных статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2018. С. 13–14.
27. Кузьмина Л. И., Кириллов А. Ф. Некоторые данные о состоянии зоопланктона реки Тимкинской (бассейн реки Колымы) // Пресноводные экосистемы – современные вызовы : сб. материалов Международной конференции, 10–14 сентября, г. Иркутск. Иркутск, 2018. С. 215.
28. Ноговицын Д. Д., Шеина З.М., Сергеева Л.П., Потапова Т.В. Гидрологическое и гидрохимическое состояние малых рек в арктической зоне Якутии // Успехи современного естествознания. 2018. № 5. С. 126–130.
29. Кириллов А. Ф., Бурмистров Е. В. Аннотированный список рыбообразных и рыб заповедника «Усть-Ленский» (река Лена, бассейн моря Лаптевых) // Биота и среда заповедных территорий. 2019. № 4. С. 126–136.
30. Кузьмина Л. И., Горохова Е. С. Современные данные о зоопланктоне реки Яна // Природные ресурсы, их современное состояние, охрана, промысловое и техническое использование : материалы XI Национальной (всероссийской) научно-практической конференции. Петропавловск-Камчатский, 2020. С. 65–68.
31. Кириллов А. Ф., Сидорова Л. И., Апсолихова О. Д. Гидробионты арктического пояса бассейна реки Лены // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси : сб. научных трудов. Вып. 39. Минск : ИВЦ Минфина, 2023а. С. 312–326.
32. Кириллов А. Ф., Сидорова Л. И., Апсолихова О. Д. Гидробионты арктического пояса бассейна реки Яны // Научные труды Дальрыбвтуза. 2023. Т. 65, № 3. С. 62–70.
33. Сидорова Л. И., Кириллов А. Ф. Зоопланктон, зообентос и ихтиофауна водоемов разных климатических поясов Якутии // Современные научные исследования и инновации. 2023. № 7 [Электронный ресурс]. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2023/07/100565>.
34. Сидорова Л. И., Жирков Ф. Н., Кириллов А. Ф. Современное состояние гидробионтов притоков верхнего течения реки Индигирки // Дневник науки. 2024. № 1. www.dnevniknauki.ru. СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327.

Информация об авторе

А. Ф. Кириллов – кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, SPIN-код: 6437-6364, AuthorID: 856924.

Information about the author

A. F. Kirillov – PhD in Biological Sciences, Associate Professor, Leading Researcher, SPIN-code: 6437-6364, AuthorID: 856924.

Статья поступила в редакцию 16.12.2024; одобрена после рецензирования 10.02.2025; принята к публикации 17.03.2025.

The article was submitted 16.12.2024; approved after reviewing 10.02.2025; accepted for publication 17.03.2025.