

Современное состояние промысла атлантического лосося в низовьях реки Северной Двины

А.М. Торцев, И.И. Студёнов, Д.В. Чупов

Северный филиал ФГБНУ «ВНИРО» («Северный»),
г. Архангельск
torzevalex@yandex.ru

Аннотация

Цель работы состояла в оценке современного состояния промысла сёмги в низовьях р. Северной Двины. Материал исследования базируется на данных территориальных управлений Росрыболовства, региональных органов власти и комиссии по регулированию добычи (вылова) анадромных видов рыб. В настоящее время сократилось значение промысла сёмги как важного источника благосостояния населения и уменьшился его вклад в региональную экономику. Средний ежегодный вылов лосося атлантического на промысле в период 2010–2021 гг. задекларирован на уровне 4.3 т. В 2020–2022 гг. проходит формирование рыболовных участков второй очереди и концентрирование рыболовных участков у оставшихся промысловиков. Сокращение участков для лова привело к уменьшению количества применяемых орудий лова и уловов сёмги. При этом улов на усилие сократился незначительно, а освоение объемов добычи сёмги сохраняется на высоком уровне, что свидетельствует об искажении статистики уловов. Результаты исследования могут применяться для разработки мер регулирования промысла атлантического лосося в низовьях р. Северной Двины.

Ключевые слова:

атлантический лосось, р. Северная Двина, промышленное рыболовство

Введение

Колонизация территории Поморья в XIII–XV вв. и освоение его природных богатств способствовали формированию прибрежных поселений, одним из источников существования которых стала эксплуатация запасов сёмги. Рыболовство обеспечивало занятость и доходы, являлось частью культуры местного населения. Уловы рыбы и продукты рыбопереработки играли важную роль на локальных рынках прибрежных поселений и обеспечивали их продовольственную безопасность. Высокая товарная ценность лосося позволила использовать его запасы не только в качестве источника питания, но и как элемент товарооборота с другими регионами страны наряду с пушниной и жемчугом – главными региональными экспортными продуктами [1, 2].

Current state of the atlantic salmon fishing in the lower reaches of the Northern Dvina River

A.M. Tortsev, I.I. Studenov, D.V. Chupov

North branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Russian Federal Research Institute of Fisheries and oceanography", Arkhangelsk
torzevalex@yandex.ru

Abstract

The aim of the research was to assess the current state of the salmon fishery in the lower reaches of the Northern Dvina River. The material of the research is based on the data of the territorial departments of the Federal Agency for Fishery, regional authorities, and the commission for regulating the production (catch) of anadromous fish species. At present, the importance of salmon fishing as an important source of the population's well-being has decreased. The contribution to the regional economy has also decreased. Average annual catch of Atlantic salmon in the fishery was 4.3 tons in 2010–2021. In 2020–2022 the fishing areas of second stage were formed and the fishing areas for the remaining fishermen become more concentrate. The reduction of fishing areas has led to a decrease in the number of used fishing gear and salmon catches. At the same time, the catch per effort decreased slightly, and the development of salmon catch volumes remains at a high level, which indicates a distortion in catch statistics. The results of the research can be used to develop measures to regulate the Atlantic salmon fishing in the lower reaches of the Northern Dvina river.

Keywords:

Atlantic salmon, the Northern Dvina River, commercial fishing

рассматриваемом традиционном районе промысла. Таким образом, целью исследования является оценка современного состояния промысла сёмги в низовьях р. Северной Двины.

Материалы и методы

Сведения о промысле сёмги базируются на данных Министерства агропромышленного комплекса и торговли Архангельской области¹ о местах промысла на р. Северной Двине и закрепленных за пользователями участков лова лосося за период 2010–2021 гг. Также произведен сбор информации о результатах деятельности комиссии по регулированию добычи (вылова) анадромных видов рыб в Архангельской области, а также территориальных управлений Росрыболовства (Двинско-Печорского, Северо-Западного и Североморского) о состоянии промысла сёмги за период 2010–2021 гг. Необходимо отметить, что особенности сбора промысловых данных и сложности с выделением доли ставных сетей, которые используются в качестве орудия лова сёмги, в общем количестве сетей, задействованных на многовидовом промысле, закладывают определенную долю ошибки в представленные сведения.

Кроме того, проведен анализ научных публикаций о промысле атлантического лосося с использованием ин-

¹ Министерство агропромышленного комплекса и торговли Архангельской области. Рыбное хозяйство – URL: <https://dvinaland.ru/gov/iogv/minark/fish/> (дата обращения 04.04.2022).

струментов поиска на сайте Научной электронной библиотеки Elibrary.ru за период 2004–2021 гг. Обработка полученных данных произведена с использованием программы MS Excel. Картографический материал подготовлен с применением программ MapInfo и CorelDRAW.

В настоящее время промысел сёмги сконцентрирован в низовьях р. Северной Двины от пос. Вайново до вершины дельты, а также в протоках дельты (рис. 1). На протоках реки промышленный лов запрещен².

Результаты и их обсуждение

Статистический учет промысла лосося в России ведут с середины XIX в. В работах Якобсона [3] и Щелкова [4] отмечено существенное значение рыболовства в экономике местных поселений, расположенных по притокам Северной Двины. При этом лов жителями прибрежных поселений производился свободно. В. А. Варлаховский [5] писал: «Сёмга занимает первое место как по ценности уловов и наиболее широкому распространению промысла, так и по большому количеству населения, находящего значительный в нем заработок». В. В. Кузнецов [6] отмечал, что промысел сконцентрирован в устьевой области р. Северной Двины до впадения р. Пинеги, а уловы атлантического

² Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.05.2021 г. № 292 «Об утверждении правил рыболовства для Северного рыбохозяйственного бассейна». Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 31.05.2021, N 0001202105310014.

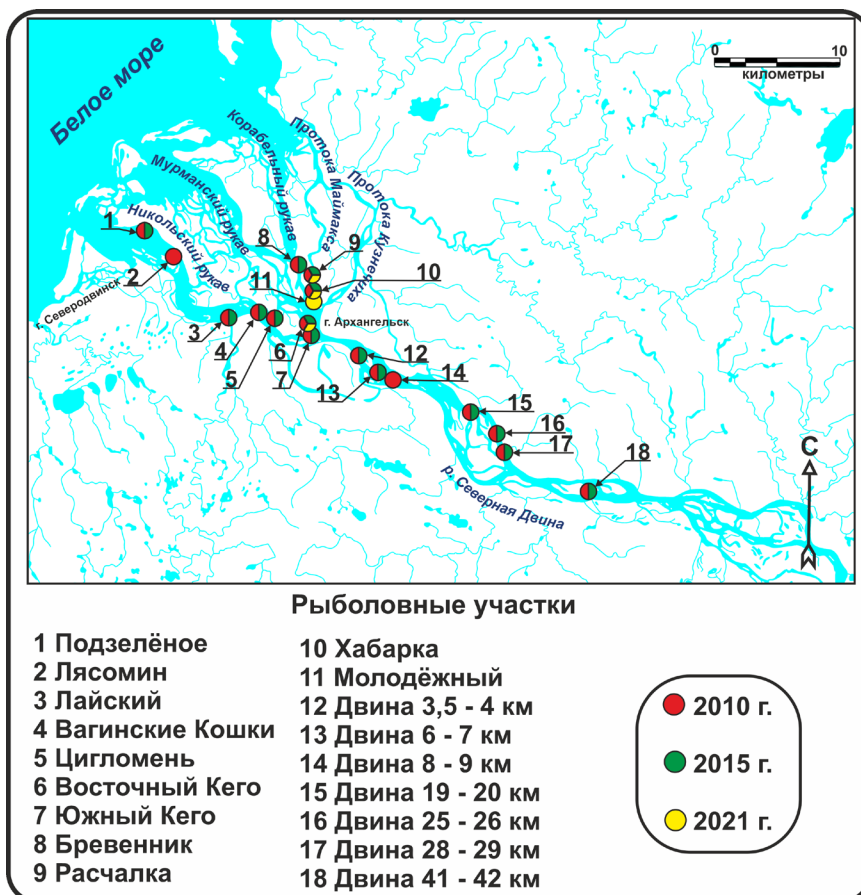


Рисунок 1. Схема организации промысла сёмги в низовьях р. Северной Двины в 2010, 2015, 2021 гг.

Figure 1. Scheme of the salmon fishing in the lower reaches of the Northern Dvina River in 2010, 2015, 2021.

лосося по бассейну Северной Двины (включая побережье Белого моря) в период 1875–1890 гг. колебались от 265 до 744 т, в среднем составляя 580 т.

За период статистических наблюдений своего пика уловы сёмги на р. Северной Двине достигли в 1946 г. 39,5 т. В дальнейшем происходило неуклонное снижение уловов. Одной из причин снижения регистрируемых уловов в 1930-х гг. стало решение о прекращении централизованной закупки государственными предприятиями рыбопродукции из сёмги, снижение промыслового усилия и потребления атлантического лосося на собственные нужды рыбаков. По экспертным оценкам, количество неучтенной рыбы на тот период составляло от 20 до 50 % [7].

В 1990-е гг. в связи с переходом к рыночной экономике и сворачиванием многих видов деятельности обострилась социально-экономическая обстановка в прибрежных поселениях, что привело к росту неконтролируемого промысла [2]. Кроме того, переход к новой форме организации промысла посредством лицензирования промысла и доступа к этому виду деятельности неограниченного количества хозяйствующих субъектов привел к сокращению фактических уловов лосося атлантического и превышения общего допустимого улова в два-три раза. Необходимо отметить, что на путях миграции на нерест (Норвежское, Баренцево и Белое моря) лосось также является объектом промысла. По экспертным оценкам, доля морского вылова составляет не менее половины от общего объема уловов в реках [8].

В нижнем течении и дельте р. Северной Двины по результатам проведенных конкурсов в 2010 г. сформировано 17 рыболовных (рыбопромысловых) участков (далее – РБУ) (рис. 1, 2) [9]. К 2015 г. из промысла было выведено два участка в Никольском рукаве дельты реки. В 2021 г. в связи с окончанием срока действия договоров лов осуществлялся только на пяти участках. Однако в настоящее время идет процесс формирования новых участков, большинство из них будут размещены в традиционных местах промысла.

Также необходимо отметить изменение количества пользователей РБУ, на которых ведется промысел. Если в 2010 г. общее количество пользователей достигало 13 (восемь организаций и пять индивидуальных предпринимателей), то к 2021 г. их количество сократилось до двух юридических лиц и одного индивидуального предпринимателя. При этом количество участков, приходящихся на одного пользователя, выросло с 1,3 до 1,6, т.е. оставшиеся РБУ концентрируются у меньшего количества пользователей. Количество рыбаков на лове сёмги составляет от одного до четырех человек на участок.

Начало и окончание промысла лосося атлантического изменяются в зависимости от гидрометеорологических условий промыслового сезо-

на, а также решений комиссии по регулированию добычи анадромных видов рыб. В среднем по всем участкам начало лова приходится на 3 декаду июня – 1 декаду июля (рис. 3). На различных участках начало промысла варьирует от середины июня до начала августа. Окончание лова приходится на 3 декаду октября – 1 декаду ноября, т.е. перед началом ледостава (рис. 4). При этом не установлено четких различий во времени начала и окончания промыс-

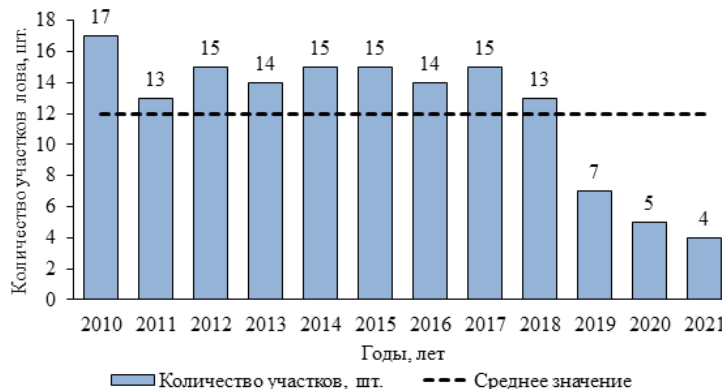


Рисунок 2. Количество рыболовных участков на промысле сёмги в низовьях р. Северной Двины в период 2010–2021 гг.

Figure 2. The number of fishing sites in the salmon fishery in the lower reaches of the Northern Dvina River in 2010–2021.

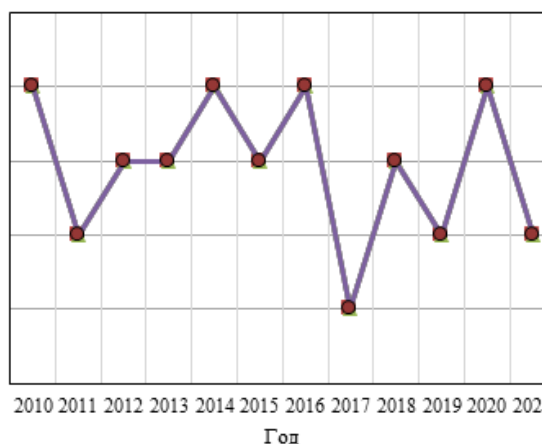


Рисунок 3. Период начала промысла сёмги в низовьях р. Северной Двины в 2010–2021 гг.

Figure 3. The period of the salmon fishing beginning in the lower reaches of the Northern Dvina River in 2010–2021.

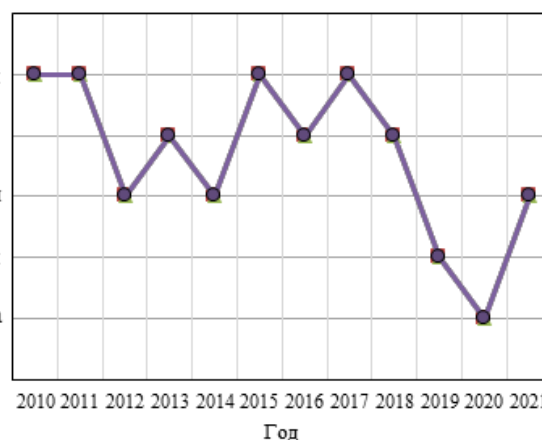


Рисунок 4. Период окончания промысла сёмги в низовьях р. Северной Двины в 2010–2021 гг.

Figure 4. The period of the salmon fishing ending in the lower reaches of the Northern Dvina River in 2010–2021.

ла сёмги для двух групп участков, расположенных в нижнем течении реки и дельте.

Атлантического лосося добывают традиционными промысловыми орудиями лова – сёмужьими мерёжами (рюжами), объединенными в единый забор (выбой). Общая длина выбоя составляет до 700 м в зависимости от места лова на реке. Материалом для сёмужьей рюжи является дель с ячеей 40 мм, посаженная на кольца. Стенка выбоя изготовлена из дели с ячеей 70 мм. В основном на РБУ устанавливается один выбой, на отдельных участках – до двух. Количество рюж достигает 15 штук, в среднем составляя четыре рюжи на один участок. Максимальное количество применяемых рюж отмечается на участке «42–43 км реки Северная Двина» (15 штук), минимальное – на участках «Подзеленое» (одна-две штуки) и «Южный Кего» (две штуки).

Кроме того, на промысле используются ставные сети с ячеей 70 мм (за исключением периода миграции осенней биологической группы лосося). Общее количество орудий лова на промысле сёмги варьировало от 17 до 74 рюж, сетей – от 600 до 4 тыс. м. В 2010–2014 гг. количество рюж, задействованных на промысле, росло, достигнув максимума в 2014 г. В дальнейшем наблюдалось сокращение орудий лова. В 2021 г. отмечено минимальное количество применяемых рюж – 17. Ситуация обусловлена сокращением количества РБУ, что, соответственно, привело к снижению задействованных в промысле орудий лова. Другая ситуация складывается с дополнительным орудием лова на промысле сёмги – ставными сетями.

Динамика изменения их количества сильно варьирует, за исключением последних 5 лет наблюдений, когда снижение количества РБУ сократило использование ставных сетей (рис. 5). Однако необходимо отметить, что ставные сети применяются не столько на промысле сёмги, сколько на многовидовом промысле частичковых и сиговых видов рыб на тех же участках лова.

В период 2010–2021 гг. средние ежегодные уловы лосося на РБУ составили 62 экз., варьируя от 0 до 247 экз. Наибольшие уловы за период 2010–2021 гг. (далее в скобках указаны средние ежегодные уловы) были достигнуты на следующих участках «42–43 км реки Северная Двина» – 1425 (158) экз., «Хабарка» – 1085 (90) и «19–20 км реки Северная Двина» – 990 (110) экз. В противоположность этому минимальные уловы (средние ежегодные) были отмечены на участках «Лясомин» – 11 (11) экз., «Подзеленое» – 127 (14) и «Лайский» – 184 (36) экз. Средняя масса тела выловленной сёмги за период наблюдений составила 5.1 кг, а ежегодные пределы варьирования – от 4.7 до 6.1 кг. Наибольшая средняя навеска сёмги отмечена на участках: «Подзеленое» – 6.22 кг, «Бревенник» – 5.84, «Лайский» и «28–29 км реки Северная Двина» – 5.71 кг. С другой стороны, минимальная средняя навеска лосося была выявлена на участках «Южный Кего» – 4.31 кг, «Восточный Кего» – 4.44, «Вагинские кошки» – 4.69 кг (рис. 6).

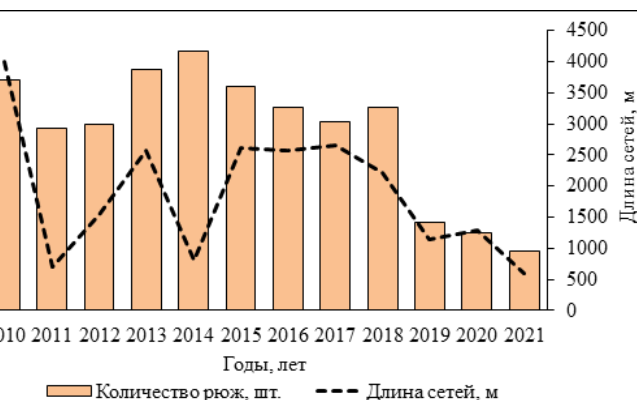


Рисунок 5. Количество рюж и длина сетей на промысле сёмги в низовьях р. Северной Двины в период 2010–2021 гг.

Figure 5. The number of lines and the length of the nets in the salmon fishery in the lower reaches of the Northern Dvina River in 2010–2021.

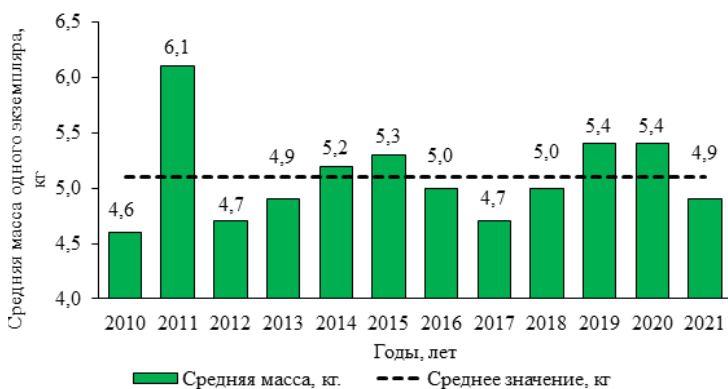


Рисунок 6. Средние весовые характеристики сёмги в низовьях р. Северной Двины на промысле в период 2010–2021 гг.

Figure 6. The average weight characteristics of salmon in the lower reaches of the Northern Dvina River in 2010–2021.

«Южный Кего» – 4.31 кг, «Восточный Кего» – 4.44, «Вагинские кошки» – 4.69 кг (рис. 6).

Средние ежегодные уловы атлантического лосося в период 2010–2021 гг. составили 4.3 т, варьируя от 1.2 до 6.7 т. Необходимо отметить, что несмотря на снижение уловов сёмги в связи с сокращением задействованных в промысле РБУ, освоение выделяемых объемов находится на высоком уровне, который в среднем составляет 84 %, а колебания – в



Рисунок 7. Промысловые уловы сёмги и освоение выделенных объемов в низовьях р. Северной Двины в период 2010–2021 гг.

Figure 7. Commercial catches of salmon and development of allocated volumes in the lower reaches of the Northern Dvina River in 2010–2021.

границах от 50 до 96 % (рис. 7). Наибольшие среднегодовые уловы отмечаются на участках: «42–43 км реки Северная Двина» – 0.778 т, «19–20 км реки Северная Двина» – 0.524, «Расчалка» – 0.483 т. В противоположность этому на участках «Лясомин» (0.059 т), «Подзеленое» (0.074 т) и «Восточный Кего» (0.183 т) наблюдаются незначительные уловы сёмги. Также необходимо отметить, что ежегодные уловы на одну применяемую на промысле рюжу в период 2021–2021 гг. снизились незначительно: с 0.076 до 0.071 т.

Заключение

Добыча сёмги в низовьях р. Северной Двины ведется с давних пор и сохранилась до нашего времени. В настоящее время промысел ведется тремя хозяйствующими субъектами на пяти РБУ. Начало лова приходится на 3 декаду июня – 1 декаду июля, а окончание – на 3 декаду октября – 1 декаду ноября. Лов осуществляется, в основном, рюжами и ставными сетями. Средний ежегодный вылов лосося атлантического на промысле в период 2010–2021 гг. составил 4.3 т. Средняя масса одной особи из промысловых уловов – 5.09 кг, что меньше показателя, полученного в ходе выполнения мониторинга нерестовой части популяции сёмги (5.43 кг).

Также необходимо отметить, что в настоящее время кардинально снизилось значение промысла как важного источника благосостояния населения. При этом промысел сёмги играет важную роль в многовидовом рыболовстве в низовьях р. Северной Двины, обеспечивает сезонную занятость местного населения, является источником доходов малого бизнеса. Кроме того, уловы лосося играют важную роль на локальном региональном рынке, обеспечивая свежей рыбопродукцией местное население и туристов. Нельзя не отметить и промысел сёмги как часть культуры местного социума.

Литература

1. Стасенков, В. А. Поморские рыбные промыслы / В. А. Стасенков, И. И. Студёнов, А. П. Новоселов, А. К. Козьмин, О. А. Пронина [и др.]. – Архангельск : Федер. гос. унит. предприятие «Поляр. науч.-исслед. ин-т мор. рыб. хоз-ва и океанографии им. Н. М. Книповича», Сев. фил., 2011. – 263 с.
2. Торцев, А. М. Освоение природных ресурсов и социально-экономическое развитие прибрежных территорий Архангельской области / А. М. Торцев // Арктика: экология и экономика. – 2020. – № 2 (38). – С. 109–121. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-2-109-121
3. Якобсон, Р. П. Отчет по обследованию бассейна Северной Двины в 1913–1914 гг. / Р. П. Якобсон. – Петроград : Главное управление землеустройства и земледелия. Департамент земледелия. Материалы к познанию русского рыболовства, 1915. – 95 с.
4. Щелков, К. П. Исследования о состоянии рыболовства в России: Том 6. Рыбные и звериные промыслы на Белом и Ледовитом морях / К. П. Щелков. – Москва : Книга по требованию, 2014. – 270 с.
5. Варпаховский, Н. А. Рыбный промысел Архангельской губернии в 1899 г. / Н. А. Варпаховский. – Санкт-Петербург, 1902. – 68 с.

6. Кузнецов, В. В. Белое море и биологические особенности его флоры и фауны / В. В. Кузнецов. – Москва – Ленинград : Издательство Академии наук СССР, 1960. – 322 с.
7. Лайус, Ю. А. «Море – наше поле»: Количественные данные о рыбных промыслах Белого и Баренцева морей, XVII – начало XX в. / Ю. А. Лайус, Д. Л. Лайус. – Санкт-Петербург : Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2010. – 219 с.
8. Калюжин, С. М. Атлантический лосось Белого моря: проблемы воспроизводства и эксплуатации: автореф. дис. ... канд. биол. наук: ихтиология / Калюжин Святослав Михайлович; Петрозаводский государственный университет. – Петрозаводск, 2004. – 68 с.
9. Студёнов, И. И. Рыболовные участки, как инструмент управления рыбными ресурсами региона / И. И. Студёнов, А. М. Торцев // Рыбное хозяйство. – 2019. – № 2. – С. 30–35.

References

1. Stasenkov, V.A. Pomorskie rybnye promysly [Pomeranian fisheries] / V.A. Stasenkov, I.I. Studenov, A.P. Novoselov, A.K. Kozmin, O.A. Pronina, A.V. Semushin, N.I. Stasenkov, M.O. Berezina, S.B. Frolov, Yu.V. Goncharov, S.V. Pastukhov. – Arkhangel'sk: Severnyj filial FGBNU «Poljarnyj nauchno-issledovatel'skij institut morskogo rybnogo hozjajstva i okeanografii imeni N.M. Knipovicha», 2011. – 263 p.
2. Tortsev, A.M. Osvoenie prirodnyh resursov i social'no-ekonomicheskoe razvitie pribrezhnyh territorij Arhangel'skoj oblasti [The coastal territories of the Arkhangel'sk region: the development of natural resources and socio-economic development] / A.M. Tortsev // Arktika: ekologiya i ekonomika [Arctic: Ecology and Economy]. – 2020. – Vol. 2 (38). – P. 109–121. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-2-109-121.
3. Jacobson, R.P. Otchet po obsledovaniyu bassejna Severnoj Dviny v 1913–1914 gg. [Report on the survey of the Northern Dvina basin in 1913–1914] / R.P. Jacobson. – Petrograd: Glavnoe upravlenie zemleustrojstva i zemledelija. Departament zemledelija. Materialy k poznaniyu russkogo rybolovstva, 1915. – 95 p.
4. Shchelkov, K.P. Issledovaniya o sostoyanii rybolovstva v Rossii: Tom 6. Rybnye i zverinye promysly na Belom i Ledovitom moryah [Research on the state of fisheries in Russia: Vol. 6. Fish and animal industries in the White and Arctic Seas] / K.P. Shchelkov. – Moscow: Book on demand, 2014. – 270 p.
5. Varpakhovskiy, N.A. Rybnyj promysel Arhangel'skoj gubernii v 1899 [Fishing in the Arkhangel'sk province in 1899] / N.A. Varpakhovskiy. – Saint Petersburg, 1902. – 68 p.
6. Kuznetsov, V.V. Beloe more i biologicheskie osobennosti ego flory i fauny [The White Sea and the biological features of its flora and fauna] / V.V. Kuznetsov. – Moscow – Leningrad: Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR, 1960. – 322 p.
7. Laius, Yu.A. «More – nashe pole»: Kolichestvennyye dannye o rybnym promyslah Belogo i Barentseva morej, XVII – nachalo XX v. [«The sea is our field»: Quantitative data on fisheries in the White and Barents Seas, XVII – early XX century] / Yu.A. Laius, D.L. Laius. – Saint Petersburg: Iz-

- datel'stvo Evropejskogo universiteta v Sankt-Peterburge, 2010. – 219 p.
8. Kalyuzhin, S.M. Atlanticheskij losos' Belogo morya: problemy vosпроизводства i ekspluatatsii [dissertation]. Petrozavodsk State University. – Petrozavodsk. – 2004. – 68 p.
9. Studenov, I.I., Tortsev, A.M. Rybolovnye uchastki, kak instrument upravleniya rybnymi resursami regiona [Fishing sites as a tool for managing the region's fish resources] / I.I. Studenov, A.M. Tortsev // Rybnoe hozyajstvo [Fisheries]. – 2019. – V. 2. – P. 30–35.

Благодарность (госзадание)

Исследование проведено в рамках государственного задания по теме НИР "Ресурсные исследования и государственный мониторинг водных биологических ресурсов внутренних вод Архангельской области".

Информация об авторах:

Торцев Алексей Михайлович – кандидат биологических наук, заведующий лабораторией биоресурсов внутренних вод Северного филиала ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»; Scopus Author ID: 57220778571, <https://orcid.org/0000-0002-2329-0042> (Российская Федерация, 163000, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 17; e-mail: torzevalex@severniro.ru).

Студёнов Игорь Иванович – кандидат биологических наук, заместитель руководителя Северного филиала ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»; Scopus Author ID: 6504290315, <https://orcid.org/0000-0002-0826-2537> (Российская Федерация, 163000, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 17; e-mail: studenov@severniro.ru).

Чупов Дмитрий Валерьевич – специалист лаборатории биоресурсов внутренних вод Северного филиала ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»; <https://orcid.org/0000-0001-6196-5744> (Российская Федерация, 163000, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 17; e-mail: chupov@severniro.ru).

About the authors:

Aleksey M. Tortsev – Candidate of Sciences (Biology), Head of the Laboratory of Bioresources of Inland Waters, North branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Russian Federal Research Institute of Fisheries and oceanography"; Scopus Author ID: 57220778571, <https://orcid.org/0000-0002-2329-0042> (North branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Russian Federal Research Institute of Fisheries and oceanography", 17, Uritskogo St., Arkhangelsk, 163002, Russia; e-mail: torzevalex@severniro.ru).

Igor I. Studenov – Candidate of Sciences (Biology), Deputy Head – North branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Russian Federal Research Institute of Fisheries and oceanography"; Scopus Author ID: 6504290315, <https://orcid.org/0000-0002-0826-2537> (North branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Russian Federal Research Institute of Fisheries and oceanography", 17, Uritskogo St., Arkhangelsk, 163002, Russia; e-mail: studenov@severniro.ru).

Dmitry V. Chupov – Specialist, Laboratory of Bioresources of Inland Waters, North branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Russian Federal Research Institute of Fisheries and oceanography"; <https://orcid.org/0000-0001-6196-5744> (North branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Russian Federal Research Institute of Fisheries and oceanography", 17, Uritskogo St., Arkhangelsk, 163002, Russia; e-mail: chupov@severniro.ru)

Для цитирования:

Торцев, А. М. Современное состояние промысла атлантического лосося в низовьях реки Северной Двины / А. М. Торцев, И. И. Студёнов, Д. В. Чупов // Известия Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук. Серия «Экспериментальная биология и экология». – 2022. – № 4 (56). – С. 46–51. УДК 597.2/.5. DOI 10.19110/1994-5655-2022-4-46-51

For citation:

Tortsev, A.M. Sovremennoe sostojanie promysla atlanticheskogo lososja v nizov'jah reki Severnoj Dviny [Current state of the atlantic salmon fishing in the lower reaches of the Northern Dvina River] / A.M. Tortsev, I.I. Studenov, D.V. Chupov // Proceedings of the Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. Series "Experimental Biology and Ecology". – 2022. – № 4 (56). – P. 46–51. UDC 597.2/.5. DOI 10.19110/1994-5655-2022-4-46-51

Дата поступления рукописи: 19.07.2022

Прошла рецензирование: 23.08.2022

Принято решение о публикации: 31.08.2022

Received: 19.07.2022

Reviewed: 23.08.2022

Accepted: 31.08.2022