

## ЧЁШКО-ПЕЧОРСКАЯ СЕЛЬДЬ – НЕВОСТРЕБОВАННЫЙ РЕСУРС АРКТИКИ

© 2022 г. А.С. Безбородов<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Северный филиал Всероссийского научно-исследовательского института  
рыбного хозяйства и океанографии (Северный), г. Архангельск, 163002

<sup>2</sup> Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики  
им. академика Н.П. Лаверова Уральского отделения РАН, г. Архангельск, 163000  
E-mail: alexys-arh@yandex.ru

Поступила в редакцию 18.02.2022 г.

Изучение и освоение запасов чёшко-печорской сельди *Clupea pallasii suworovi* продолжается уже около 100 лет. В 1940–1960-е гг. она была одним из основных объектов прибрежного промысла в Мезенском заливе и Чёшской губе с результатом до 830 т/год. В 1970-х и 1990-х годах вёлся интенсивный морской промысел в Баренцевом море с максимальными уловами свыше 4 тыс. т/год. В 1978–2017 гг. запас оценивался в пределах 1,5–50 тыс. т, более высокие оценки относятся к смешанным скоплениям многопозвонковой и малопозвонковой сельдей. Современное состояние запаса стабильно хорошее, находится на уровне 25–27 тыс. т, однако лов ведётся местными жителями исключительно для личного потребления. В качестве объекта специализированного промысла чёшко-печорская сельдь остаётся невостребованной.

**Ключевые слова:** чёшко-печорская сельдь *Clupea pallasii suworovi*, Баренцево море, Карское море, Чёшская губа, биология, запас, промысел.

### ВВЕДЕНИЕ

Чёшко-печорская сельдь распространена в арктических водах Белого (Горло, Мезенский залив, Воронка), Баренцева (центральные, восточные, юго-восточные районы) и Карского морей (юго-западная часть). Её изучение началось в период исследований арктических морей России в начале XX в. Добыча сельди получила развитие от кустарного промысла местными жителями до специализированного судового лова с использованием тралов. В 1990-е гг. в связи с общим экономическим кризисом, разрушением системы добычи, приёма и реализации рыбы промысел чёшко-печорской сельди пришёл в упадок и стал нерентабельным.

### История изучения вида

Первой попыткой изучения чёшко-печорской сельди следует считать экспедицию под руководством А.В. Иванова в 1912 г., которая прошла путь от Индиги до Архангельска. Её главной целью было климатическое, экономическое и социальное описание побережья Чёшской губы и п-ова Канин, была проведена перепись населения, оценены промыслы рыбы и зверя (Трофименко, 2013). Сельдь в данном районе была ещё не изучена и представляла большой интерес для систематики и зоогеографии. На регулярной основе исследования в Чёшской губе были начаты научно-исследовательским институтом по изучению Севера в 1925–1926 гг., на основе которых А.И. Рабинерсон определил систе-

матическое положение чёшко-печорской сельди (Рабинерсон, 1927). В 1936–1939 и 1941 гг. была организована масштабная Индигская научно-промысловая экспедиция ВНИРО.

ПИНРО приступил к изучению чёшко-печорской сельди в 1935 г. в районе о. Колгуев, однако исследования не были регулярными. В 1941–1945 гг. сотрудники Полярного института под руководством И.Г. Юданова провели работы по изучению сельди вдоль западного побережья п-ова Канин, в Чёшской, Индигской, Колоколковой губах и Печорском море. В 1960–1970-х гг. сбором материалов и промысловых данных по сельди в Чёшской губе занималось Управление «Севрыбвод», а с 1976 по 1982 г. в открытой части Баренцева моря работы проводила «Севрыбпромразведка» (Стасенкова, 2009).

Специалисты СевПИНРО выполнили первые сборы по чёшко-печорской сельди в 1964–1965 гг., регулярные исследования стали проводить с 1976 г. На первоначальном этапе работа велась на береговых участках практически по всему ареалу, постепенно были определены наиболее важные в промысловом отношении районы Белого и Баренцева морей, в т.ч. нерестилища сельди в Мезенском заливе, губах Чёшская, Индигская, Ремёнка. Позже начались регулярные морские научно-исследовательские рейсы на НИС «Кварцит», «Поиск», «Профессор Бойко» и др., в ходе которых проводились контрольный траловый и сетной лов, ихтиопланктонная съёмка, оценивались гидрологические условия развития икры и молоди.

Исследования сельди в Карском море начались в первой половине XX в. в ходе выполнения научно-промысловых экспедиций в арктических морях СССР. Малопозвонковая сельдь впервые была обнаружена в Югорском шаре и Карской

губе в 1932 г. А.Н. Пробатовым (1934), когда были пойманы первые 44 экз. М.Е. Макушок на основе некоторых систематических отличий выделил сельдь Карского моря в особую таксономическую единицу *Clupea pallasii probatowi*. Особи со зрелыми половыми продуктами и их «качественно-биологические показатели» позволили ему сделать вывод, что сельдь нерестится в Карском море и имеет в нём значительный запас (Макушок, 1935). В 1936–1937 гг. ихтиологическая экспедиция Арктического института обнаружила малопозвонковую сельдь в северной части Обской губы (Галкин, 1940). В 1945–1946 гг. И.И. Юдкин выловил в Байдарацкой губе незначительное количество молоди, в Югорском Шаре и у входа в Карскую губу в июле-сентябре была добыта нерестовая сельдь. Учёный сделал вывод, что в Карском море имеется постоянно обитающая и нерестующая сельдь, однако она не отличается от чёшко-печорской сельди из Баренцева моря и «...никаких больших запасов сельди, о которых упоминал М.Е. Макушок, экспедиция в Карском море не обнаружила» (Юдкин, 1948). Также он указал на наличие миграции сельди в Карское море из юго-восточных районов Баренцева моря. В 1952 г. Б.К. Москаленко руководил масштабной экспедицией «Обьрыба», охватившей акваторию от п-ова Югорский до северной части Обской губы. Было выполнено 67 сетных дрейфов, 117 тралений, контрольный лов на 15 береговых пунктах. Сельдь была обнаружена лишь в Байдарацкой и Карской губах в уловах дрейфтерных сетей. На основе отрицательных результатов Б.К. Москаленко делает вывод, что локального карского стада сельди не существует. «По существу имеется единое стадо малопозвонковой сельди с ареалом, охватывающим юго-восточную часть Баренцева моря с периодическими

летне-осенними миграциями части стада в Карское море» (Москаленко, 1963).

#### *Экология и биология вида*

Чёшко-печорская сельдь – морская стайная рыба, нерито-пелагическая, относится к тихоокеанским малопозвоновым сельдям. Имеет широкий ареал и по географическому признаку иногда может именоваться канинско-печорской или карской сельдью. На западной границе ареала контактирует с беломорской и атлантической сельдями. Генетические исследования подтверждают видовое единство локальных группировок чёшко-печорской сельди в Белом, Баренцевом и Карском морях (Андряшев, Чернова, 1994; Семёнова и др., 2005; Стрелков и др., 2016), её запас оценивается как единый.

Чёшко-печорская сельдь достигает длины 30 см и массы 316 г, живёт до 15 лет. Половой зрелости достигает на 4-м году жизни, в Карском море на год позже. Количество позвонков 52–55 (в среднем 53,7) (Андряшев, 1954). Эвритермный вид, отмечается в уловах при температуре воды 1–16°C. Выдерживает изменения солёности воды в широком диапазоне, встречаясь, как в открытой части Баренцева моря (33–34 ‰) (Добровольский, Залогин, 1982), так и в нижнем течении рек в пресных и сильно опреснённых водах (р. Пёша на удалении 9–10 км от устья).

Протяжённость нерестилищ велика, нерест малопозвоновой сельди проходит в прибрежной зоне по всему ареалу. Основными нерестовыми районами считаются Мезенский залив и Чёшская губа. Кладки икры отмечены в пределах литорали на глубине 0,25–10 м, в основном 1–3 м. Нерестовый субстрат: водоросли родов *Fucus*, *Desmarestia*, *Phyllophora*, гидроиды, песчаный и илисто-песчаный с примесью гальки и ра-

куши, а также каменистый грунт (Стасенкова, 2009).

Нерестится чёшко-печорская сельдь с апреля по июль, в Карском море до конца августа. В Печорском заливе и Чёшской губе нерестовые подходы сельди были отмечены ещё при наличии льда. Нерест протекает при температуре воды 3–15°C, для Чёшской губы наиболее благоприятна температура 6–7 °C, для Мезенского залива 6–12°C. Массовый нерест продолжается 10–15 дней. Солёность воды на нерестилищах колеблется от 22 до 31‰, в Печорском заливе от 10 до 20‰ (Стасенкова, 2009).

Абсолютная плодовитость варьирует от 8,1 до 92,7 тыс. икринок (Стасенков и др., 2011), по нашим данным от 2,7 до 76,6 тыс. икринок. Вся икра вымётывается одновременно, ложится на дно и прикрепляется к субстрату. Инкубационный период составляет 108–112 градусо-дней. Личинки питаются планктоном, молодь – веслоногими ракообразными, взрослые особи – ракообразными *Copepoda*, *Euphausiidae*, *Mysidae*, мелкой рыбой. Хищники – треска, пикша, птицы, млекопитающие.

Нерестовые миграции чёшко-печорской сельди начинаются обычно в феврале-марте в районе Гусиной банки и Мурманского мелководья (районы зимовки), в марте-апреле косяки устремляются к нерестилищам в Белом и на юго-востоке Баренцева морей. Подход сельди на нерест определяется температурным фактором (прогрев воды), а также наличием или отсутствием льда. После нереста сельдь начинает нагульные миграции, которые делятся на два этапа. Первый включает в себя восстановление гонад, откорм сельди в прибрежной мелководной зоне, отсутствие значительных перемещений. Второй этап (сентябрь-октябрь) характеризуется переходом гонад в третью стадию

зрелости, формированием небольших скоплений половозрелой сельди. К концу этапа на глубинах 40–50 м образуются мощные промысловые концентрации (Стасенкова, 2009).

Выхолаживание воды является триггером для начала зимовальных миграций, когда сельдь отходит от мелководной прибрежной зоны и направляется в районы зимовки. В это время плотность скоплений позволяет вести морской промысел на миграционных путях. По достижении районов зимовки рыба держится в придонных горизонтах на глубине 100–250 м при температуре воды 1,0–1,8 °С (Стасенкова, 2009; Стасенков и др., 2011).

#### *История промысла*

В Белом море осуществлялся прибрежный, а в Баренцевом – прибрежный и морской промысел чёшско-печорской сельди. Освоение сырьевой базы началось в 1930-х гг., когда в Мезенско-Канинском районе было выловлено 127 т сельди (1933 г.), а в Чёшской губе первые 0,2 т сельди были сданы на приёмные пункты (1934 г.). Во время научно-промысловых экспедиций ВНИРО в 1936–1940 гг. были проведены испытания различных орудий лова и определены основные промысловые участки: устья рек Бугряница, Торна, Шойна, Кия, промысловые участки Вижас, Снопа, Ома, Пеша, Белушье, Волонга. Также промысел существовал в Индигской и Колоколковой губах (Клумов, 1940; Стасенкова, 2009). Промышленное освоение рыбных запасов Ненецкого автономного округа получило мощный импульс к развитию в рамках программы «промпереселения» в 1937–1939 гг., когда свыше ста хозяйств из Мезенского, Онежского, Лешуконского, Усть-Цилемского районов были перевезены в пос. Шойна на Канинском полуострове, поселки Ин-

дига, Волонга, Белушье в Чёшской губе и Носовая в Печорской губе. Маленькое рыбацкое становище Шойна за несколько лет превратилось в большой рыбацкий посёлок с населением около 1500 человек. Рыбаки ловили чёшско-печорскую сельдь, навагу, треску, пикшу, камбал и акул, добывали белуху (Ханзерова, 2005). Чёшско-печорская сельдь наравне с навагой многие годы являлась одним из основных объектов прибрежного промысла в Горле, Воронке и Мезенском зал. Белого моря, в Чёшской губе Баренцева моря. Максимальный вылов на прибрежных участках зафиксирован на рубеже 1940-х–1950-х гг., когда достиг 831 т (1949 г.), на промысле было занято до 380 человек, выставлялось до 1500 ставных сетей (Стасенкова, 2009).

Сокращение вылова сельди началось в 60-е гг. XX в. и было связано со снижением числа рыбаков (в 1960-х гг. – 212 чел., в 1970-х – 130 чел., в 1980-х – 148 чел.), выставляемых орудий лова (в 1960-х гг. – 674 шт., в 1970-х – 418 шт., в 1980-х – 350 шт.) и используемых промысловых участков (рис. 1). Одной из причин этого явления видится отток трудоспособного населения, когда жители получили право свободно покидать сельские поселения. С 1950-х до начала 1980-х гг. население отдельных посёлков сократилось почти на 70% (Васильев, Куранов, 1985). При этом в 1971–1978 гг. запас чёшско-печорской сельди увеличился, средний улов на орудие лова стал максимальным за всю историю промысла и превысил 2,5 т/сеть. Вылов в Чёшской губе в 1976 г. составил около 200 т, в Мезенском заливе в 1977 г. 148 т. Прибрежный промысел не был готов к резкому увеличению запасов сельди, изъятие не достигло максимальных значений. В 80-е гг. XX в. эффективность прибрежного лова резко снизилась из-за снижения запасов сельди, в 1990-е гг.



на фоне общих экономических преобразований промысел стал нерентабельным и пришел в упадок (рис. 1). Оказалась разрушена система добычи, приёма и реализации рыбы, вылов сохранился лишь в виде любительского лова местными жителями для личного потребления (Стасенкова, 2009; Гончаров, Безбородов, 2020). Официальный вылов чёшко-печорской сельди в 2016–2021 гг. находится в околонулевой зоне и в среднем не превышает 0,8 т/год.

зверобойно-рыболовными судами (ЗРС) и средними рыболовецкими траулерами (СРТ) с помощью донных и пелагических тралов; уловы достигали 5–8 т за траление. В 1977 г. специализированный промысел чёшко-печорской сельди вели суда типа БМРТ (большой морозильный рыболовный траулер), СРТМ (средний рыболовный траулер морозильный), ПСТ (посольно-свежевой траулер). Сельдь распределялась на Западном склоне Гусиной банки и в Цен-

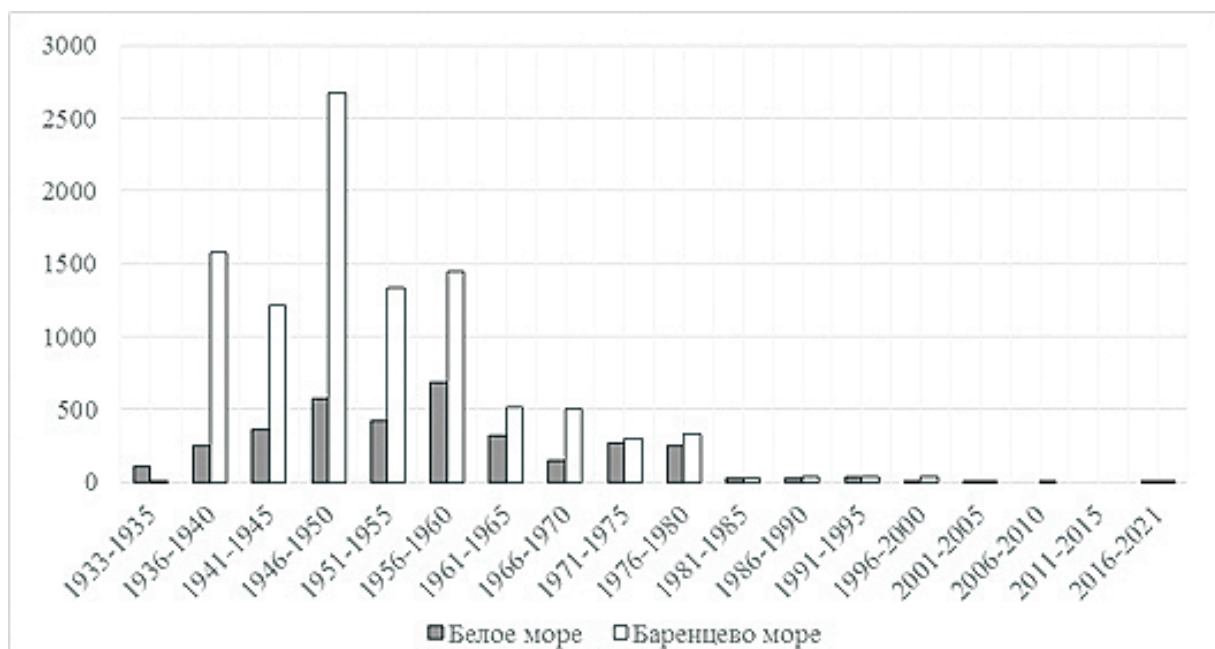


Рис. 1. Прибрежный вылов чёшко-печорской сельди по пятилетиям, т.

О наличии чёшко-печорской сельди в открытой части Баренцева моря было известно с 1935 г., когда её обнаружили в желудках трески (Маслов, 1968). В 1969 г. на промысле сайки был отмечен существенный прилов сельди в количестве 3–4 т за траление, в 1971 г. в районе Гусиной банки он достигал 0,2–3,1 т за траление. В 1976 г. суда «Севрыбпромразведки» приступили к активному поиску промысловых ресурсов в экономической зоне СССР и обнаружили плотные скопления чёшко-печорской сельди в районе о. Колгуев. Лов вёлся

тральном районе на глубине 150–200 м, наибольшие уловы пришлись на март-апрель, когда суда типа БМРТ добывали 40–50 т/сутки, СРТМ – 10–15 т/сутки. Максимальный судовой вылов зафиксирован в 1977 г. – 4602 т (табл.) (Стасенкова, 2009; Стасенков и др., 2011). В 1979 г. в связи со значительным снижением запаса сельди результат промысла оказался провальным, после чего её судовой лов был прекращён.

Возобновление специализированного судового промысла состоялось в 1993 г. после очередного повышения

**Таблица.** Вылов чёшко-печорской сельди по видам промысла, т.

Год	Прибрежный промысел	Морской промысел
1976	250,2	199
1977	200,5	4602
1978	85,7	1870
1979	19,2	19
1993	51	250
1994	8	4184
1995	0	1344
1996	20	0
1997	1	30

численности сельди. Наибольший вылов пришелся на 1994 г. – 4184 т, однако облавливались смешанные скопления атлантической и чёшко-печорской сельди (подробнее в разделе «Состояние запасов»). Уловы судов типа БМРТ на Западном и Южном склонах Гусиной банки в январе-феврале 1994 г. достигали 60 т/сутки. В ноябре того же года в Южной части Новоземельского мелководья, Мелководья и Южного склона Гусиной банки уловы за 3–4 часа траления колебались от 5 до 40 т (в среднем 15–20 т). В ноябре 1995 г. суточные уловы судов типа БМРТ достигали 25–35 т, в декабре до 65 т. Тем не менее, судовой лов и в этот раз просуществовал недолго. Последние 30 т чёшко-печорской сельди были добыты в море в 1997 г., после чего морской промысел больше не осуществлялся. В 2016 г. рыболовный траулер «Ома» (судовладелец СПК РК «Мурман») вёл поиск чёшко-печорской сельди в юго-восточной части Баренцева моря, но её скоплений обнаружено не было. В уловах преобладала атлантическая сельдь, доля малопозвонковой сельди составила 35–40%, а её средняя длина (по Смитту) и масса имели низкие показатели (16,0 см и 37,2 г соответственно).

#### *Состояние запасов*

Оценка численности чёшко-печорской сельди осуществлялась различными методами: виртуально-популяционного анализа (ВПА), площадей, тралово-акустическим. Метод ВПА эффективен в случае ведения интенсивного регулярного промысла, однако специализированный лов сельди был кратковременным: 1974–1978 гг., 1993–1995 гг. Необходимая биологическая информация собиралась не ежегодно, сведения о вылове поступали не в полном объеме. В подобных условиях метод ВПА не имел достаточной точности, его результаты относились к категории экспертной оценки (Стасенкова, 2009).

Оценка запасов методом площадей впервые была проведена в 1978 г. на ПСТ «Краснознаменск» в Колгуевском районе Баренцева моря. На обследованной акватории в 7500 кв. миль рассчитанный запас сельди составил 14,1 тыс. т. Второй раз подобная оценка запаса была проведена в 1985 г., когда была выполнена траловая съёмка Канино-Колгуевского мелководья, Колгуевского, Печорского, Вайгачского районов (всего 265 тралений). Величина запаса сельди, рассчитанная на исследованной площади, оказалась на порядок ниже преды-

дущего результата – 1,47 тыс. т. Одной из причин этого могло стать преобладание в уловах молоди. Необходимо также отметить, что сельдь может находиться в разреженном состоянии на большой акватории и не формировать устойчивых скоплений. Следующая съёмка была выполнена в прибрежных районах юго-восточной части Баренцева моря в 1994 г. на НИС «Кварцит». Наибольшая плотность скоплений была отмечена у юго-восточного берега о. Колгуев, у Тобседы и в Печорском проливе. Запас чёшко-печорской сельди был оценён в 51 тыс. т (Стасенкова, 2009).

В отдельные годы оценка запасов проводилась тралово-акустическим методом. В 1994 г. на фоне рекордных уловов чёшко-печорской сельди (табл.) была проведена тралово-акустическая съёмка (ТАС) Баренцева моря, в ходе которой общая биомасса промысловых скоплений сельди была оценена в 28,2 тыс. т, а с учётом коэффициента уловистости 15% составила 188 тыс. т. Подобная оценка биомассы вызывает сомнения, т.к. в дальнейших съёмках не была подтверждена, а судовой промысел через 2 года был прекращён. Атлантическая сельдь имела урожайное поколение в 1991 г. и высокоурожайное в 1992 г. (Орлова и др., 2006, Анон., 2003), а в годы нахождения в море урожайных поколений сельди её скопления занимают большую акваторию (Прокопчук, Прохорова, 2010). Период 1989–1992 гг. относится к тёплым, следовательно, благоприятным для развития икры и молоди чёшко-печорской сельди, которая составит основу промыслового запаса в 1994–1996 гг. Таким образом, в 1994 г. на востоке Баренцева моря сформировались смешанные скопления урожайных поколений атлантической и чёшко-печорской сельдей с высокой удельной плотностью ( $0,305 \text{ кг/м}^3$ ), однако по гео-

графическому признаку эти скопления были отнесены исключительно к малопозвонковой сельди.

Аналогичная ситуация сложилась в августе 2008 г., когда по итогам ТАС Баренцева моря в его юго-восточной части биомасса сельди в возрасте только 4+ была оценена в 373 тыс. т, а общая биомасса составила 738 тыс. т. Прогрев водных масс и высокая концентрация зоопланктона привлекли в этот район в большом количестве атлантическую сельдь с запада и чёшко-печорскую сельдь с востока, которые образовали плотные смешанные скопления (Прокопчук, Прохорова, 2010; Анон., 2009). По словам очевидцев, на мелководьях сельдь «из-под носа судна выпрыгивала». В обычных условиях запас чёшко-печорской сельди в августе оценивается в 20–25 тыс. т, что было подтверждено последующими исследованиями. В 2012 г. по данным экосистемных съёмок ФГБНУ «ПИНРО» биомасса скопления малопозвонковой сельди составила 11,9 тыс. т, в 2017 г. – 27,1 тыс. т.

Таким образом, в период исследований 1978–2017 гг. величина запаса чёшко-печорской сельди колебалась от 1,47 тыс. т (1985 г.) до 50 тыс. т (2000 г.) (в среднем 15–30 тыс. т) (Стасенкова, 2009). Более высокие оценки запаса следует отнести к смешанным скоплениям многопозвонковой и малопозвонковой сельди.

В целом для сельди с относительно коротким жизненным циклом характерны большие колебания численности, которая может изменяться в сотни раз. Её динамику связывают, в первую очередь, с температурным фактором среды, влияющим на созревание икры и дальнейшее развитие молоди (рис. 2). Численность поколений сельди можно рассчитать по формуле  $Y=6,0507x-16,335$  ( $R=0,72$ ), где  $Y$  – численность поколения



**Рис. 2.** Численность поколения и средняя температура воды (май–август) в год формирования поколения.

(млн. шт.),  $x$  – средняя за май–август температура воды по ГМС «Микулкин» в год формирования поколения и последующий год.

В 2015–2021 гг. численность новых поколений чёшско-печорской сельди была рассчитана в количестве 16–32 млн. экз. (рис. 2), при этом промысловый запас был оценён в 17–22 тыс. т. Современный уровень обеспечения промысловой и биологической информации позволяет выполнить только экспертную оценку запаса чёшско-печорской сельди.

### ВЫВОДЫ

Ежегодный мониторинг и сбор материалов по чёшско-печорской сельди на нерестилищах в Чёшской губе Баренцева моря обеспечивает наблюдение за состоянием рыбы на протяжении ряда лет, однако исследования восточных районов ареала, включая Карское море, имеют эпизодический характер. Подходы сельди в Карскую и Байдарацкую губы Карского моря зависят как от состояния запасов вида, так и от теплового состояния водных масс. По данным многолетнего спутникового мониторинга, в наиболее теплый период (август–сентябрь) в 2021 г. средняя температура поверхностных вод на юго-западе Карского моря составляла 7,5 °C, находилась

на аномально высоком уровне, превышая среднемноголетнюю на 2,3 °C. Эти условия были благоприятны для подходов сельди в Карское море. По данным Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («Госрыбцентр»), улов в это время в северной части Обской губы составлял 10 кг на сеть в сутки в течение 10 дней.

Отсутствие достоверной промысловой статистики и специализированных исследований не позволяет применять для оценки запаса математические модели. По нашим данным, запас чёшско-печорской сельди стабилен, находится на среднемноголетнем уровне 25–27 тыс. т. Влияние промысла ничтожно мало, колебания численности зависят от естественных факторов. Рекомендованный вылов для Белого, Баренцева и Карского морей в 2015–2020 гг. составил 2,2 тыс. т/год, однако официальный вылов находится в околонулевой зоне. Рыбодобывающие организации нацелены на вылов других видов рыб, и не заинтересованы в добыче чёшско-печорской сельди. В современных реалиях данный вид абсолютно не востребован в качестве объекта промысла. Перспективным направлением возобновления вылова чёшско-печорской сельди видится организация её прибрежного промысла в период нереста силами местного населения.



# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Андряшев А.П. Рыбы северных морей СССР. Москва, Ленинград : АН СССР, 1954. 556 с.
- Андряшев А.П., Чернова Н.В. Аннотированный список рыбообразных и рыб морей Арктики и сопредельных вод // *Вопр. ихтиологии*. 1994. Т. 34. Вып. 4. С. 435–456.
- Васильев А.М., Куранов Ю.Ф. Социально-экономические проблемы освоения биологических ресурсов Белого моря // *Проблемы изучения рационального использования и охраны природных ресурсов Белого моря*. Архангельск, 1985. С. 30–37.
- Галкин Г.Г. Малопозвонковая сельдь из Обской губы // *Труды науч.-исслед. института полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства*. 1940. Вып. 10. С. 87–94.
- Гончаров Ю.В., Безбородов А.С. Местный морской рыбный промысел как элемент продовольственной безопасности Ненецкого автономного округа // *Глобальные проблемы Арктики и Антарктики*. Архангельск, 2020. С. 1060–1064.
- Добровольский А.Д., Залогин Б.С. Моря СССР. Москва: МГУ, 1982. 192 с.
- Клумов С.К. Итоги работы научно-промысловой экспедиции ВНИРО. Москва, 1940. 56 с.
- Макушок М.Е. Сельди Карского моря // *За рыбную индустрию Севера*. Ленинград, 1935. № 1. С. 23–25.
- Маслов Н.А. Миграции трески в южной части Баренцева моря (по данным мечения 1931–1938 гг.) // *Труды ПИНРО*. Мурманск, 1968. № 23. С. 44–67.
- Москаленко Б.К. О малопозвонковой сельди Карского моря // *Вопросы ихтиологии*. Москва, 1963. Т. 3 (28). С. 441–446.
- Орлова Э.Л., Селиверстова Е.И., Долгов А.В. и др. Особенности распределения, питания атлантической сельди и уровень её потребления треской в Баренцевом море в 1984–2002 гг. // *Исследования межвидовых взаимоотношений гидробионтов Баренцева и Норвежского морей*: Сб. науч. тр. Мурманск: Изд-во ПИНРО, 2006. С. 130–154.
- Пробатов А.Н. Материалы по научно-промысловому обследованию Карской губы и реки Кары. Москва: ВНИРО, 1934. 164 с.
- Прокопчук И.П., Прохорова Т.А. Распределение и питание неполовозрелой сельди в Баренцевом море в 2001–2008 гг. // *Рыбн. хозяйство*. Москва, 2010. Вып. 5. С. 53–56.
- Рабинерсон А.И. О систематическом положении и темпе роста сельди Чёшской губы // *Труды института по изучению Севера*. Москва: Изд-во Научно-технического Управления ВСНХ, 1927. Вып. 34. Т. 1. С. 59–72.
- Семёнова А.В., Андреева А.П., Карпов А.К. и др. Генетическая и биологическая дифференциация малопозвонковых сельдей рода *Clupea* юго-восточной части Баренцева и внешних районов Белого морей // *Проблемы изучения, рационального использования и охраны ресурсов Белого моря*. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2005. С. 274–279.
- Стасенков В.А., Студенов И.И., Новоселов А.П. и др. Поморские рыбные промыслы. Архангельск: ОАО «Издательско-полиграфическое предприятие Правда Севера», 2011. 263 с.
- Стасенкова Н.И. Экология, биология и промысел чёшко-печорской сельди. Архангельск: КИРА, 2009. 167 с.
- Стрелков П.П., Лайус Д.Л., Вайнола Р.О. В погоне за гибридной сельдью // *Природа*. Москва, 2016. Вып. 10. С. 51–59.
- Трофименко В.Г. Роль Канинской экспедиции 1912 года в изучении Европейской России // *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. 2013 г. Т. 3. С. 341–345.
- Ханзерова И.Л. Родимые лица и Волонга снится... // *Нарьяна Вындер*. Нарьян-Мар, 11 февраля 2005 г. С. 18–19.
- Юдкин И.И. Проникновение сельди в Карское море и другие арктические районы в связи с колебаниями климата // *Рыбн. хозяйство*. Москва, 1948. Вып. 5. С. 41–47.

Anon. 2003. Report of the Northern Pelagic and Blue Whiting fisheries Working Group // ICES CM 2003/ACFM: 23/ 246 pp. IMR/PINRO Joint Report Series, No. 1/2009. ISSN 1502–8828. 103 pp.

Anon. 2009. Survey report from the joint Norwegian/Russian ecosystem survey in the Barents Sea August-October 2008 volume 1.

AQUATIC ORGANISMS FISHERY

**CHOSA HERRING – THE UNCLAIMED  
RESOURCE OF THE ARCTIC**

© 2022 г. A.S. Bezborodov<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Northern branch of Russian Federal Research Institute  
of Fisheries and Oceanography, Arkhangelsk, 163002

<sup>2</sup> N. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research of the Ural  
Branch of the Russian Academy of Sciences, Arkhangelsk, 163000

The study and development of the stock of Chosa herring (*Clupea pallasii suworovi*) last about 100 years. In the 1940s and 60s, it was one of the main objects of coastal fishing in the Mezen Bay and the Czech Bay with a result of up to 830 tons/year. In the 1970s and 1990s, intensive marine fishing was conducted in the Barents Sea with maximum catches of over 4 thousand tons/year. In 1978–2017, the stock was estimated in the range of 1,5–50 thousand tons, higher estimates relate to mixed clusters of multi-vertebral and low-vertebral herring. The current state of the stock is consistently good, at the level of 25–27 thousand, but fishing is conducted by local residents exclusively for personal consumption. As an object of specialized fishing, the Chosa herring remains unclaimed.

**Keywords:** chosa herring *Clupea pallasii suworovi*, Barents Sea, Kara Sea, Cheshskaya bay, biology, stock, fishing.