

«Материалы общего допустимого улова в районе добычи (вылова) водных биологических ресурсов во внутренних морских водах Российской Федерации, в территориальном море Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, в исключительной экономической зоне Российской Федерации и Каспийском море на 2022 г. (с оценкой воздействия на окружающую среду). Часть 1. Рыбы морей европейской части России».

Данные материалы являются результатом исследований в области биологии, динамики численности водных биоресурсов Балтийского моря, Куршского и Калининградского (Вислинского) заливов и используются для управления и регулирования эксплуатации рыбных ресурсов моря и заливов, осуществляемые Федеральным агентством по рыболовству, Западно-Балтийским территориальным управлением Росрыболовства, Правительством Калининградской области.

Представленные материалы рассмотрены и одобрены на заседании Учёных советов Атлантического филиала ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО») и ФГБНУ «ВНИРО».

Балтийское море

Треска – *Gadus morhua callarias*

25-32 подрайоны ИКЕС Балтийского моря

ИЭЗ и территориальное море Российской Федерации 26 подрайона ИКЕС Балтийского моря

Российский вылов трески в Балтийском море в 2019 г. составил 2,7 тыс. т (55,5% от вылова всеми странами в 26 подрайоне и 32,4% от вылова в 25-32 подрайонах ИКЕС), Польша – 3,2 тыс. т, Дании – 1,1 тыс. т, Швеции – 0,7 тыс. т. Вылов остальных прибалтийских государств в 26 подрайоне суммарно составил всего около 0,7 тыс. т (менее 9%). Квота России по треске на 2020 г. была установлена в объеме 5,5 тыс. т и распределена между пользователями. За 2020 г. квота России освоена на 32,3%, выловлено – 1,8 тыс. т трески (абсолютный минимум за последние 20 лет).

За период 1946–2019 гг. наибольших величин нерестовая биомасса восточного запаса трески достигала в 1980–1983 гг. – 413-448 тыс. т, наименьшей была в 1998–1999 гг. – 52 и 56 тыс. т, и в последние 2018 и 2019 гг. – 90 и 85 тыс. т, что в 1,5-1,7 раза меньше среднееголетнего значения – 142 тыс. т.

Ожидается, что при $F_{bar4-6}=0,04$ (исторически минимальный уровень) в 2022 г. биомасса нерестового запаса трески достигнет 65,1 тыс. т. ОДУ трески для всей единицы запаса (25-32 подрайоны ИКЕС) в 2022 г. составит 3,1 тыс. т.

При этих условиях, исходя из возможной доли российского вылова от ОДУ запаса трески 25-32 подрайонов ИКЕС Балтийского моря, **российский ОДУ в 2022 г. может составить 2,0 тыс. т.**

Сельдь балтийская (салака) – *Clupea harengus tembras*

25-29+32 подрайоны ИКЕС Балтийского моря

ИЭЗ и территориальное море Российской Федерации 26 и 32 подрайонов ИКЕС Балтийского моря

Общий вылов сельди балтийской в 25-29+32 подрайонах ИКЕС Балтийского моря (исключая сельдь Рижского залива) колебался от максимальных значений в 1974 г. (369 тыс. т) до минимальных – 92 тыс. т в 2005 г. В 2019 г. объем добытой салаки составил 204,4 тыс. т при уровне среднего многолетнего показателя за период с 1974 по 2019 гг., равного 203 тыс. т.

Российский вылов сельди в 1993–2020 гг. в Балтийском море колебался от 6,5 до 26,0 тыс. т (в среднем 14,4 тыс. т). В 2020 г. отечественный вылов сельди в 26 и 32 подрайонах ИКЕС достиг исторического максимума и составил 26,0 тыс. т, освоение квоты (29,1 тыс. т) составило 89,5%.

Нерестовая биомасса сельди балтийской 25-27, 28.2, 29 и 32 подрайонов ИКЕС за последние 40 лет колебалась в широких пределах, достигнув максимального значения в середине 70-х годов XX века (около 1,9 млн т) и минимального в 2002 г. – 330 тыс. т, что ниже величины биомассы предосторожного подхода, равной триггерной величине биомассы максимально устойчивого улова и граничного ориентира нерестовой биомассы. С 2003 г. биомасса сельди стабильно росла, и в 2019 г. ее нерестовый запас составил 502 тыс. т, при средней многолетней величине за период 1974–2019 гг. – 856 тыс. т.

Ожидается, что при $F_{\text{bar}3-6}=F_{\text{MSY}}=0,21$ в 2021 г. биомасса нерестового запаса сельди балтийской составит 588 тыс. т. ОДУ салаки для всей единицы запаса в 2022 г. прогнозируется в объеме 120 тыс. т. Исходя из возможной доли российского вылова от ОДУ запаса сельди балтийской 25-29+32 подрайонов ИКЕС Балтийского моря (исключая сельдь Рижского залива), **российский ОДУ в 2022 г. может составить 27,2 тыс. т**, в том числе в Калининградском (Вислинском) заливе 2,8 тыс. т.

Шпрот (килька) – *Sprattus sprattus balticus*
22-32 подрайоны ИКЕС Балтийского моря
ИЭЗ и территориальное море Российской Федерации

Максимальный общий вылов шпрота в Балтийском море с 1974 по 2019 гг. отмечался в 1997 г. и составил 529 тыс. т, что в 2,2 раза выше среднемноголетнего вылова (1974–2019 гг. – 241 тыс. т). За последние 10 лет минимальный вылов отмечен в 2010 г. (342 тыс. т). После кратковременного снижения общий вылов вновь стал увеличиваться и в 2019 г. составил 314 тыс. т, превысив среднемноголетнее значение в 1,3 раза. Ведущие страны по добыче шпрота – Польша, Швеция, Россия и Латвия.

Российский вылов шпрота в 26+32 подрайонах ИКЕС (ИЭЗ и территориальное море России) с 1993 по 2019 гг. варьировал с 11,2 до 45,7 тыс. т и в среднем составил 27,2 тыс. т. Максимальный исторический российский вылов с 1993 г. отмечен в текущем 2020 г. (45,7 тыс. т) при максимально историческом освоении установленного ОДУ на 98,3%. Минимальный вылов – в 1994 г. при освоении ОДУ на 31,7%. Период 2017–2020 гг. характеризуется стабильным освоением ОДУ на уровне более 90%.

В начале 1980-х годов запас шпрота был на низком уровне, с минимальным показателем нерестовой биомассы в 1981 г. – 199 тыс. т. В начале 90-х годов величина запаса начала увеличиваться, и в 1996 г. уровень нерестовой биомассы вырос до 1,8 млн. т. Нерестовая биомасса шпрота в 2020 г. предварительно составит 851 тыс. т, что немного ниже среднемноголетнего значения за период 1974–2019 гг. (876 тыс. т), но выше величин биомасс, соответствующих максимально устойчивому улову и предосторожному подходу.

Ожидается, что при $F_{\text{bar}3-5}=F_{\text{MSYupper}}=0,37$ в 2022 г. биомасса нерестового запаса кильки составит 946 тыс. т. ОДУ прогнозируется в объеме 275 тыс. т. Исходя из возможной доли российского вылова от ОДУ запаса шпрота 22-32 подрайонов ИКЕС Балтийского моря, **российский ОДУ в 2022 г. может составить 44,2 тыс. т**.

Речная камбала – *Platichthys flesus*
26 и 28 подрайоны ИКЕС Балтийского моря
ИЭЗ и территориальное море Российской Федерации 26 подрайона ИКЕС Балтийского моря

Общий вылов речной камбалы запаса 26 и 28 подрайонов ИКЕС Балтийского моря колебался от 2,7 до 6,1 тыс. т, при его среднем значении 4,1 тыс. т. В 2014–2016 гг. вылов

соответствовал среднемноголетнему значению, а с 2017 г. начал снижаться. В 2019 г. объем вылова достиг исторического минимума с 1996 г., что связано с сокращением интенсивности донного промысла трески, где камбала составляет значительную часть уловов. Отмечены значительные колебания отечественного вылова речной камбалы в период с 1993 по 2016 гг. – от 0,2 до 1,4 тыс. т. В 2017–2019 гг. российским флотом в Балтийском море добывалось в среднем около 1,4 тыс. т. Освоение квот на вылов за последние 20 лет было на достаточно высоком уровне – от 71,7 до 92,9% (в среднем 85,8%). Квота России по речной камбале на 2020 г. была установлена в объеме 1,68 тыс. т. В зоне РФ было выловлено 1,83 тыс. т камбалы, освоение квоты составило 42,1%. Снижение освоения ОДУ в 2020 г. связано со значительным сокращением интенсивности донного промысла трески.

Запас речной камбалы 26+28 подрайонов ИКЕС находится в биологически безопасных пределах. Промысел направлен на сохранение мелкоразмерной и крупной рыбы (опция сохранения), запас эксплуатируется оптимально и соответствует опции управления подхода MSY.

Проведенные расчеты показали, что общий допустимый улов речной камбалы 26 и 28 подрайонов ИКЕС в 2022 г. составит 2,712 тыс. т. С учетом трансзональности распределения промысловых концентраций камбалы, **ОДУ данного промыслового вида в ИЭЗ и территориальном море РФ в 2022 г. может быть на уровне 1,22 тыс. т.**

*Лосось атлантический (сёмга) - *Salmo salar**

*22-31 подрайоны ИКЕС Балтийского моря (основной бассейн Балтийского моря и Ботнический залив), 32 подрайон ИКЕС Балтийского моря (Финский залив)
ИЭЗ и территориальное море Российской Федерации 26 и 32 подрайонов ИКЕС Балтийского моря*

За период с 1987 по 2019 гг. в 22-31 подрайонах ИКЕС Балтийского моря общий вылов атлантического лосося (включая выбросы в море, сокрытые уловы и вылов с неверным определением вида) колебался от 159 до 1207 тыс. экз., в среднем составив за 1987–2005 гг. – 763 тыс. экз., за 2006–2019 гг. – 237 тыс. экз.

В 1993-2008 гг. в период активного ведения отечественного промысла в ИЭЗ и территориальном море РФ в 26 подрайоне ИКЕС доля российского вылова атлантического лосося 22-31 подрайонов варьировала от 0,2 до 2,1% и в среднем составляла 0,8%. С 2009 г. по 2020 г. специализированный отечественный промысел семги не велся.

Согласно рекомендациям ИКЕС, в последние годы управление промыслом лосося следует основывать на принципе поддержания величины вылова, которая не должна увеличиваться, а учитывать тенденцию к его снижению за последние пять лет. Для прогнозного 2022 г. (с учетом полного освоения предполагаемого вылова 2020-2021 гг.) ОДУ для всей единицы запаса составит 104,44 тыс. экз.

Основываясь на схеме управления, направленной на поддержание постоянной величины вылова в последние годы, исходя из российских объемов добычи лосося в 26 подрайоне ИКЕС в период ведения промысла, рассчитанных с учетом возможной доли российского вылова от ОДУ запаса лосося 22-31 подрайонов ИКЕС Балтийского моря, **отечественный ОДУ в 2022 г. может составить 12,0 тыс. экз. или – 0,048 тыс. т.**

За период с 2001 по 2019 гг. в 32 подрайоне ИКЕС Балтийского моря (Финский залив) общий вылов атлантического лосося (включая выбросы в море, сокрытые уловы и вылов с неверным определением вида) колебался от 8,8 до 37,2 тыс. экз., в среднем составив 17,2 тыс. экз. Максимальные уловы наблюдались в 2001 г.

С 1996 по 2008 гг., в период активного ведения отечественного промысла в зоне РФ в Финском заливе, доля российского вылова атлантического лосося варьировала от 1,3 до 3,9% и в среднем составляла 2,8%. Максимальные уловы был отмечены в начале рассмотренного периода – 1,0-1,8 тыс. экз., в последующие годы отечественный вылов

варьировал от 0,43 до 0,91 тыс. экз., составив в среднем 0,6 тыс. экз. С 2009 г. специализированного отечественного промысла лосося не ведется.

Рекомендуемая ИКЕС величина ОДУ для коммерческого лова лосося в море в последние пять лет остается неизменной, и, с учетом вылова вида в прибрежной зоне моря, в реках, неучтенного вылова и выбросов, близка к величине, соответствующей предосторожному подходу и уровню объемов добычи 2017–2021 гг. Поэтому для прогнозного 2022 г. (с учетом полного освоения предполагаемого вылова 2020–2021 гг.) ОДУ для всей единицы запаса составит 11,7 тыс. экз.

Основываясь на схеме управления, рекомендованной ИКЕС, с учетом предосторожного подхода и предполагаемых объемах выпусков молоди лосося рыболовными заводами Ленинградской области, а также возможной доли российского вылова от ОДУ запаса лосося 32 подрайона ИКЕС Балтийского моря, **отечественный ОДУ в 2022 г. может составить 3,3 тыс. экз. или – 0,013 тыс. т.**

Оценка воздействия промысла в Балтийском море на окружающую среду

Водные биологические ресурсы (ВБР) Балтийского моря всегда были востребованными рыбопромышленным комплексом и имели большое значение для социально-экономического благосостояния населения прибрежных районов всех прибалтийских стран, включая Россию. В настоящее время, во многом благодаря международному регулированию, запасы основных объектов промысла в Балтийском море находятся в удовлетворительном состоянии, что позволяет вести стабильный промысел большинства видов водных биоресурсов. Россия, в составе прибалтийских государств, по мере возможностей, принимает участие в исследованиях состояния запасов промысловых рыб, различных международных программах по рациональному использованию сырьевых ресурсов Балтики. В российском секторе моря рыболовство регулируется в соответствии с «Правилами рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна», которые регламентируют применение различных типов орудий лова, сроки запрета, установление минимальной промысловой длины рыб и прочие условия добычи.

Для Балтийского моря характерен бедный видовой состав ихтиоценоза. Воздействие отечественного рыболовства на приловные виды не является существенным. Современное состояние природных компонент экосистемы, а также тенденции их изменений в перспективе (согласно модельным сценариям регионального изменения климата), наиболее благоприятны для развития популяции шпрота, в меньшей степени для сельди, а в наибольшей степени «уязвима» в этом аспекте остается популяция трески. Данный факт нельзя не учитывать при принятии управленческих решений по регулированию и организации рационального и рентабельного промысла в Балтийском море.

С целью дальнейшего обеспечения стабильных максимальных устойчивых уловов объектов промысла в Балтийском море, с учетом политической обстановки в регионе и концепции импортозамещения, требуется проведение на постоянной основе научных исследований и широкомасштабного мониторинга ВБР.

Куршский залив

Леуц (Abramis brama)

В Куршском заливе с конца 60-х годов XX века рыболовство является регулируемым, а вылов важных промысловых объектов, в т. ч. леуца – лимитируемым. В настоящее время в российской части залива промысел леуца осуществляется преимущественно крупноячеистыми ставными сетями с шагом ячеи 70 мм и более, основные периоды добычи – весна и осень. В соответствии с Правилами рыболовства,

применение указанных сетей с целью охраны нереста и молоди рыб запрещено с 20 апреля по 20 июня. В результате рационализации рыболовства запас леща стал относительно стабильным, а его динамика в современный период определяется, главным образом, естественными факторами среды.

За период с 1970 по 2020 гг. вылов леща колебался в пределах 665-1232 т, составляя в среднем 950 т. В последнее десятилетие объем вылова и доля освоения ОДУ остаются на высоком уровне, в среднем – 1073 т и 95 %, соответственно. В 2020 г. эти показатели составили 1078 т и 94 %, при величине общего допустимого улова для российской части водоема – 1150 т.

Правилами рыболовства для леща установлена минимальная длина особей, разрешенных для добычи (промысловая мера), показатели которой составляют 29 см – стандартная (промысловая) и 35 см – абсолютная (зоологическая) длина. Вид начинает облавливаться с 5–6-годовалого возраста (возраст частичного пополнения промыслового запаса), 7–8-годовики полностью вступают в промысел.

Промысловая часть запаса леща в 2020 г. была представлена 7-16-годовалыми особями. Доминировали 10-14-годовики (77,9 % численности). Средние показатели длины, массы и возраста рыб из промысловых уловов находились в пределах многолетних колебаний: длина – 37 см, масса – 1200 г, возраст – 11,8 года.

Индекс биомассы вида, по данным учетных траловых съемок 2020 г., составивший 127,5 кг на траление, находился на среднемноголетнем уровне.

В качестве граничного ориентира по биомассе выбрано ее минимальное значение V_{lim} за период наблюдений с 1989 по 2020 гг., рассчитанное с применением когортного анализа с фильтром Калмана. Также использован пороговый (предосторожный) ориентир по биомассе – V_{pa} , граничный ориентир по интенсивности промысла – коэффициент промысловой смертности F_{lim} и пороговое значение коэффициента промысловой смертности F_{pa} .

Результаты расчетов показывают, что запас леща Куршского залива в последнее десятилетие и в ближайшей перспективе находится в биологически безопасных пределах.

Рекомендуемая величина промысловой смертности $F_{bar9-12}$ для прогнозного 2022 г. составит 0,24. Это значение близко к среднему значению $F_{bar9-12}$ последних десяти лет (2011-2020 гг.), что соответствует опции управления на уровне «*Status quo*».

Основу промыслового запаса леща в 2022 г. будут составлять поколения 2010, 2012 и 2013 гг. рождения, урожайность которых близка к среднемноголетнему уровню, и урожайное поколение 2011 г. Поколение 2015 г., особи которого пополняют промысловый запас в 2022 г., предварительно оценено как среднеурожайное, что было учтено при прогнозировании величин промыслового запаса и ОДУ.

После определения численности запаса с использованием когортной модели КАФКА, а также величины интенсивности промысла, с помощью правила регулирования промысла (ПРП) и опции управления, была получена оценка ОДУ на 2022 г., которая составила 1150 т, что соответствует уровню 2019-2021 гг.

Судак (Sander lucioperca)

Вылов судака в российской части залива в период 1970-2020 гг. колебался в значительных пределах 87-265 т, причем, с 1970 по 1985 г. он был относительно стабильным и составлял в среднем 232 т, а с середины 1980-х годов произошло его резкое снижение. Это было обусловлено несколькими факторами. Во-первых, в эти годы снизились уловы всех видов рыб в заливе, в связи с экономическим кризисом в рыбной

промышленности, во-вторых, появление в 1978 г. аномально урожайного поколения судака в заливе привело к мощному усилению его пищевого пресса на основные пищевые объекты – снетка и ерша, численность которых резко уменьшилась, а темп роста и плодовитость судака снизились. Кроме того, судак, из-за недостаточной обеспеченности пищей, уходил на нагул в прибрежную часть залива и Балтийское море, где становился недоступным традиционному способу лова. В результате его запас снизился. На фоне затянувшейся депрессии запаса снетка и ерша аналогичная обстановка наблюдалась и в 1993-1997 гг.

В настоящее время запас вида относительно стабилен. Начиная с 1999 г., его вылов составляет в среднем 231 т.

Правилами рыболовства для судака установлена промысловая мера: по стандартной (промысловой) длине – 40 см; по абсолютной (зоологической) длине – 46 см. Судак начинает облавливаться с 3-4-годовалого возраста (возраст частичного пополнения промыслового запаса), 5-годовики полностью вступают в промысел.

В 2020 г. российский вылов судака в Куршском заливе составил 240 т. Общий допустимый улов, определенный в объеме 260 т, был реализован на 92 %.

Промысловые уловы в 2020 г. составляли 4-15-годовалые особи, доминировали 5-8 годовики (85,5 % численности). Основные биологические характеристики находились в пределах среднесуточных колебаний: средняя длина рыб составила 46 см, средняя масса – 1492 г, средний возраст – 7,0 года.

По данным учетных траловых съемок индекс биомассы судака составил 1,5 кг на траление.

В качестве граничного ориентира по биомассе выбрано ее минимальное значение B_{lim} за период наблюдений с 1989 по 2020 гг., рассчитанное с применением когортного анализа с фильтром Калмана. Также использован пороговый (предосторожный) ориентир по биомассе – B_{pa} , граничный ориентир по интенсивности промысла – коэффициент промысловой смертности F_{lim} и пороговое значение коэффициента промысловой смертности F_{pa} .

Для обеспечения стабильного состояния промыслового запаса судака Куршского залива и его вылова на современном уровне величина промысловой смертности F_{bar5-9} для прогнозных 2021-2022 гг. рекомендуется на среднем уровне 2011-2018 гг. в размере 0,27.

Промысел судака в 2022 г. будет основываться на поколениях 2013-2017 гг. рождения, урожайность которых варьирует. Учитывая многовозрастную структуру промыслового запаса, его величина в целом будет соответствовать среднесуточной.

После определения численности и биомассы запаса с использованием когортной модели КАФКА, а также величины интенсивности промысла, с помощью правила регулирования (ПРП), была получена оценка ОДУ судака на 2022 г., которая составила 260 т.

Чехонь (*Pelecus cultratus*)

Чехонь – многочисленный и важный промысловый объект Куршского залива. Вылов вида подвержен значительным колебаниям, что обусловлено динамикой запаса и интенсивностью его промысловой эксплуатации. Специализированный промысел чехони в заливе был начат в 70-х годах XX века. В 1980-е годы запас вида находился в хорошем состоянии, а вылов достиг высоких значений. С 1989 г. вылов резко снизился, а с 1994 г. начал постепенно возрастать и с 2000 г. находился на высоком уровне, составляя в 2000-2016 гг. в среднем 311 т. В последние четыре года отмечается снижение вылова, которое может быть обусловлено как некоторым снижением запаса, так и характером организации

промысла. В 2020 г. было добыто 202 т чехони, реализация общего допустимого улова составила 81 %.

В 2020 г. размерно-возрастной состав промысловых уловов чехони соответствовал среднемноголетним величинам. Основные биологические характеристики были следующими: средняя длина - 30 см, средняя масса – 312 г, средний возраст – 6,5 года.

В уловах чехонь была представлена 4-11-годовальными особями, основу промыслового вылова составили 5-8-годовики (94% численности).

Индекс биомассы вида в 2020 г., по данным учетных траловых съемок, составил 10,4 кг на траление.

В качестве граничного ориентира по биомассе выбрано минимальное значение биомассы B_{lim} на уровне B_{loss} , определенном как наименьшая величина запаса за период низкой биомассы. В качестве граничного ориентира по интенсивности промысла – коэффициент промысловой смертности F_{lim} .

Основу промыслового запаса чехони в 2022 г. будут составлять урожайное поколение 2016 г. рождения, и поколения 2014-2015 гг., урожайность которых близка к среднемноголетнему уровню. Также в запасе будут присутствовать поколения 2017, 2012-2013 гг., урожайность которых варьирует.

После определения численности запаса с помощью когортной модели КАФКА, а также величины интенсивности промысла, с помощью правила регулирования (ПРП), была получена оценка ОДУ на 2022 г. в размере 230 т, что соответствует уровню 2021 г.

Плотва (Rutilus rutilus)

Недостаточная полнота доступной информации по плотве Куршского залива, а именно отсутствие информации по уловам на усилии, исключает возможность использования моделей эксплуатируемого запаса. Для определения ОДУ вида были использованы данные по ежегодному вылову. В качестве индикаторов состояния запаса использовались промыслово-биологические параметры и их межгодовая динамика.

Промысловый вылов плотвы в 2020 г. по российской акватории Куршского залива составил 466 т или 82 % от общего допустимого улова.

Промысел данного вида осуществляется преимущественно мелкочейными (40 мм) ставными сетями совместно с чехонью и окунем пресноводным в весенне-летний период, плотва также является постоянным приловом при других видах добычи в Куршском заливе. Объем её вылова зависит от интенсивности весенне-летнего промысла, на который периодически накладываются ограничения.

Анализ биостатистических показателей популяции плотвы свидетельствует об оптимальной степени эксплуатации ее запаса современным промыслом. В настоящее время данный вид востребован рынком, и заинтересованность рыбодобывающих организаций в его добыче в ближайшей перспективе остается высокой. Правилами рыболовства разрешен весенний промысел мелкочейными ставными сетями, поэтому интенсивность промысла плотвы может сохраниться на уровне 2016-2020 гг.

Для определения величины ОДУ плотвы Куршского залива была принята стратегия, направленная на поддержание постоянной величины вылова. Выбранная стратегия (с учетом полного освоения предполагаемого вылова в 2021 г.) позволяет прогнозировать промысловый вылов плотвы в Куршском заливе на 2022 г. в объеме 500 т, что на 70 т ниже ОДУ 2011-2020 гг. (570 т).

Калининградский (Вислинский) залив

Лещ (Abramis brama)

В последнее десятилетие вылов леща находился на среднемноголетнем уровне, составляющем в среднем 281 т, в 2020 г. он снизился до 228 т, что не было обусловлено динамикой биомассы запаса, а связано с общим снижением интенсивности промысла, отразившемся на освоении всех основных видов залива. Освоение ОДУ леща находится на высоком уровне, в последнее десятилетие оно составило в среднем 94 %, а в 2020 г. – 81 %.

Запас леща в современный период соответствует среднемноголетнему уровню.

В соответствии с селективностью применяемых орудий лова, в промысел лещ вступает в возрасте 3-5-годовиков, а 6-11-годовики составляют основу промысла. В промысловых уловах 2020 г. вид был представлен 4-17-годовальными особями, доминировали 7-10-годовики (61,7 % численности). Основные характеристики леща из промысловых уловов находились в пределах среднемноголетних колебаний, они составили: средняя длина – 50 см, средняя масса – 1616 г, средний возраст – 9,6 года.

Индекс биомассы вида, по данным учетных траловых съежек 2020 г., составил 10,7 кг на траление и находился на уровне ниже среднемноголетнего значения.

Результаты расчетов показывают, что величина запаса леща Калининградского (Вислинского) залива, в последние годы и в ближайшей перспективе, находится в биологически безопасных пределах. Рекомендуемая величина промысловой смертности $F_{\text{bar}7-10}$ для прогнозного 2022 г. составит 0,37, она равна $F_{\text{bar}7-10}$ 2020 г., что соответствует опции управления запасом на уровне «*Status quo*».

Промысловый запас леща в ближайшей перспективе будут формировать в основном среднеурожайные и превышающие среднемноголетний уровень поколения 2013-2015 гг., а также низкоурожайное поколение 2012 г. Поколение 2016 г. обловлено не полностью, но предварительно оценено как урожайное.

Расчетная величина ОДУ леща на 2022 г. по российской части Калининградского (Вислинского) залива рекомендуется в объеме 290 т, этот объем ОДУ находится на уровне 2011-2018 гг. и выше последних лет (2020-2021 гг.) на 10 т. Промысловый запас в 2022 г. будет находиться в биологически безопасных пределах.

Судак (Sander lucioperca)

Российский вылов судака в период с 1960 по 1992 гг. колебался от 82 до 321 т, при среднем значении 209 т. С 1993 г. наблюдалось резкое его падение при незначительном снижении запаса. Это, прежде всего, было связано с неудовлетворительной организацией промысла. Далее добыча вида стабилизировалась, среднее значение вылова в 1993-2020 гг. составило 132 т, а в 2020 г. он снизился до наименьшей за последнее десятилетие величины – 115 т. Освоение ОДУ вида, как правило, находится на высоком уровне, (в среднем - 89 %), но в 2020 г. реализация ОДУ составила 77 %.

Современное состояние вида характеризуется как удовлетворительное. Основные биологические параметры особей из промысловых уловов 2020 г. были следующими: средняя длина – 50 см, средняя масса – 1106 г, средний возраст – 4,9 года. В промысловых уловах судак был представлен 3-9-годовальными особями, традиционно доминировали 4-6-годовики (91,3 % от численности).

Индекс биомассы вида, по данным учетных траловых съежек 2020 г., находился на низком уровне и составил 0,15 кг на траление.

Для определения величины ОДУ судака Калининградского (Вислинского) залива была принята стратегия, направленная на поддержание постоянной величины вылова. Поэтому для прогнозного 2022 г. (с учетом полного освоения предполагаемого вылова в 2021 г.) ОДУ судака по российской части Калининградского (Вислинского) залива составит 140 т, что на 10 т ниже, чем в 2010-2020 гг. (150 т).

Чехонь (Pelecus cultratus)

В отличие от других вылавливаемых водных биоресурсов, чехонь в Калининградском (Вислинском) заливе как важный промысловый объект проявила себя сравнительно недавно. До начала 80-х годов XX века ее численность была невелика, поэтому вид начал учитываться российской промысловой статистикой только с 1982 г. В период с 1998 по 2017 гг. вылов чехони в российской части залива превышал среднегодовую величину (52 т), но в последние три года, 2018-2020 гг., снизился. В 2020 г. было выловлено 34 т чехони, реализация ОДУ составила всего 43 %.

Чехонь облавливается преимущественно мелкочейными ставными сетями с ячеей 40 мм. В соответствии с Правилами рыболовства основной ее вылов приходится на летне-осенний период. На чехонь установлена промысловая мера – 32 см (зоологическая длина).

Основные биологические параметры чехони из промысловых уловов 2020 г. находились в пределах многолетних колебаний. Средняя длина особей составила 38 см, средняя масса – 351 г, средний возраст – 7,6 года. На 7-9-годовиков приходилось около 70 % вылова.

Для чехони Калининградского (Вислинского) залива была принята стратегия, в соответствии с которой ОДУ определяется как средний вылов за период наблюдений. Поэтому для прогнозного 2022 г., с учетом полного освоения предполагаемого вылова в 2021 г. (65 т), ОДУ чехони составит 65 т, что на 15 т ниже, чем в 2011-2020 гг. (80 т).

Плотва (Rutilus rutilus)

Плотва – немногочисленный вид в Калининградском (Вислинском) заливе, что объясняется неблагоприятными условиями для ее обитания в водоеме. Лимитирующими факторами являются достаточно высокая соленость воды (до 7 ‰) и малое число рек, образующих бассейн залива.

Специализированного промысла плотвы в водоеме не ведется, она облавливается в качестве прилова при добыче других водных биоресурсов в течение всего года. Ее вылов значительно сдерживается ограничением применения мелкочейных сетей, вводимым в летний период, в связи с приловом молодежи охраняемых видов рыб. Обитает плотва преимущественно в прибрежной мелководной части водоема, недоступной облову при проведении учетных траловых съемок.

С начала наблюдений до 2000-х годов максимальный вылов данного вида составлял 40 т в год, а в среднем добывалось порядка 20 т. С 2000-х годов в Правила рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна были внесены изменения и разрешен лов мелкочастиковыми сетями (40 мм) в весенне-летний период с соблюдением ряда ограничений (аналогично Куршскому заливу), в результате уловы плотвы значительно возросли, чему также способствовал рост рыночного спроса на данный вид. В современный период ее вылов составляет в среднем 74 т в год. В 2020 г. в российской части Калининградского (Вислинского) залива было выловлено 81 т плотвы, при ОДУ 100 т.

При этом основные биологические параметры рыб в уловах колеблются незначительно, что косвенно свидетельствует об удовлетворительном состоянии запаса и отсутствии признаков его переэксплуатации.

В уловах 2020 г. плотва была представлена особями в возрасте 5-12-годовика, основная доля численности приходилась на 6-8-годовиков (порядка 79 %), средние показатели длины, массы, возраста составили 27 см, 276 г и 7,1 года соответственно.

Для оценки ОДУ плотвы Калининградского (Вислинского) залива была выбрана стратегия, направленная на поддержание постоянного объема вылова. Для прогнозного 2022 г., при полном освоении предполагаемого вылова в 2021 г., промысловый вылов плотвы составит 100 т, что соответствует уровню предшествующих лет.

Оценка воздействия промысла на окружающую среду

Куршский и Калининградский (Вислинский) заливы Балтийского моря относятся к водоемам с традиционно развитым рыболовством и сопутствующей ему инфраструктурой, включающей рыбодобывающие организации, промысловый флот, орудия лова, предприятия приемки, хранения и переработки водных биологических ресурсов. С 60-х годов XX века в водоемах осуществляется регулируемое рыболовство, в соответствии с «Правилами рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна», которые регламентируют применение различных типов орудий лова, размеров ячеи в них, сроки запрета, минимальную промысловую длину рыб и прочее. Важнейшим элементом регулирования является установление научно обоснованных объемов допустимых уловов (ОДУ) ценных промысловых биоресурсов.

Исследование основных биологических характеристик водных биологических ресурсов, таких как показатели линейного и весового роста, сроки полового созревания, свидетельствует об отсутствии существенных изменений в течение продолжительного периода наблюдений. Это позволяет охарактеризовать условия обитания ВБР в водоемах как благоприятные.

В сложившихся условиях промысловые запасы рыб остаются относительно стабильными, динамика численности и биомассы определяется, главным образом, естественными причинами. Как видно из представленных выше материалов, популяции гидробионтов находятся в удовлетворительном состоянии, колеблются в пределах среднесезонных величин, что служит основой стабильного промысла.

Рыболовство является постоянным фактором воздействия на окружающую среду. Оно осуществляется на рациональной основе, не наносит ущерба водным биоресурсам заливов и при этом является социально значимой отраслью Калининградской области.

«АтлантНИРО» проводит комплексный ихтиологический, гидрохимический и гидробиологический мониторинг водоема. За более чем 50-летний период наблюдений в структуре ихтиоценоза, фитопланктона, зоопланктона, зообентоса, а также в химическом составе воды не выявлено изменений, связанных с рыболовной деятельностью.

Все вышеизложенное позволяет заключить, что промысел водных биоресурсов в Куршском и Калининградском (Вислинском) заливах не наносит ущерба окружающей среде.