

Материалы, обосновывающие объемы общих допустимых уловов (ОДУ) 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, а также в Азовском и Каспийском морях на 2019 год (с оценкой воздействия на окружающую среду) в части Балтийского моря, Куршского и Вислинского (Калининградского) заливов.

Данные материалы являются результатом исследований в области биологии, динамики численности водных биоресурсов Балтийского моря, Куршского и Вислинского (Калининградского) 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 заседаниях Ученых советов ФГБНУ «ВНИРО» и ФГБНУ «АтлантНИРО».

Балтийское море

Треска – *Gadus morhua callarias*
25-32-й подрайоны ИКЕС Балтийского моря
ИЭЗ и территориальное море Российской Федерации 26-го подрайона ИКЕС Балтийского моря

Российский вылов восточно-балтийской трески (трески 25-32-го подрайонов ИКЕС Балтийского моря) в 2016 г. составил 3,4 тыс. т (23,7 % от вылова всеми странами в 26-м подрайоне), Польши – 4,1 тыс. т, Латвии и Дании – по 2,1 тыс. т, Литвы – 1,7 тыс. т. Вылов остальных прибалтийских государств в этом подрайоне в общей сложности составил всего 0,9 тыс. т (6,2 %). Квота России по треске на 2017 г. была установлена в объеме 6,1 тыс. т и распределена между пользователями. Освоение квоты составило 67,6 %, в общей сложности выловлено 4,1 тыс. т трески.

Начиная с 1966 г., величина нерестовой биомассы трески 25-32-го подрайонов ИКЕС колебалась в значительных пределах – от наибольших величин в 1980-1984 гг. (610,7-646,3 тыс. т) до наименьших в 2004-2005 гг. (95,7 и 95,5 тыс. т), при среднемноголетнем значении - 247,1 тыс. т. Ожидается, что в соответствии со стратегией предосторожного подхода управления запасом трески Балтийского моря и с учетом текущего состояния запаса, промысловая смертность F_{bar4-6} в 2019 г. составит - 0,6; биомасса нерестового запаса трески - 124,966 тыс. т. ОДУ трески для всей единицы запаса (25-32-й подрайоны ИКЕС) в 2019 г. составит 37,978 тыс. т.

При этих условиях, исходя из возможной доли российского вылова от ОДУ запаса трески 25-32-го подрайонов ИКЕС Балтийского моря, российский ОДУ в 2019 г. может составить 5,8 тыс. т.

Сельдь балтийская (салака) – Clupea harengus membras L.
25-29+32-й подрайоны ИКЕС Балтийского моря
ИЭЗ и территориальное море Российской Федерации 26 и 32-го подрайонов ИКЕС Балтийского моря

Российский вылов сельди балтийской (салаки) в 1993-2016 гг. в Балтийском море оставался на относительно низком уровне – от 6,5 до 24,2 тыс. т (в среднем 13,5 тыс. т). В 2017 г. отечественный вылов сельди в 26-м и 32-м подрайонах ИКЕС в целом составил 22,3 тыс. т, освоение квоты (29,5 тыс. т) достигнуто на 75,7 %.

Нерестовая биомасса сельди балтийской Центрального запаса (25-27, 28.2, 29 и 32-го подрайонов ИКЕС) за последние 40 лет колебалась в широких пределах, достигая максимального значения в середине 70-х годов (около 1,7 млн т) и минимального – в 2001 г. (427 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 2017 г. ее нерестовый запас составил – 1343 тыс. т, при средней многолетней величине за период 1974-2016 гг. – 958 тыс. т.

Ожидается, что биомасса нерестового запаса салаки при $F_{\text{bar}3-6} = F_{\text{msy}} = 0,22$ в 2019 г. составит 1129 тыс. т, а ОДУ салаки для всей единицы запаса (25-27, 28.2, 29, 32-й подрайоны ИКЕС Балтийского моря (исключая сельдь Рижского залива)) – 231 тыс. т. Исходя из возможной доли российского вылова от ОДУ запаса балтийской сельди (салаки) 25-29+32-го подрайонов ИКЕС Балтийского моря (исключая сельдь Рижского залива), отечественный ОДУ в 2019 г. может составить 29,9 тыс. т, в том числе в Вислинском (Калининградском) заливе 4,0 тыс. т.

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

Российский вылов шпрота (кильки) в 26-м подрайоне ИКЕС (ИЭЗ и территориальное море России) с 1993 по 2016 гг. был ниже установленного ОДУ и варьировал с 11,2 до 34,6 тыс. т (в среднем - 24,8 тыс. т), при среднем освоении – 62 %. Отмечено, что начиная с 2012 г. освоение квоты на вылов увеличилось до 83,0 % при общем вылове 25,0 тыс. т. К 2016 г. объем добычи этого промыслового объекта уже был 34,6 тыс. т (освоение квоты - 84,4 %). Вылов шпрота в 2017 г. составил 38,7 тыс. т при освоении квоты 90,8 %.

В начале 80-х годов XX века запас шпрота был на низком уровне, с минимальным показателем нерестовой биомассы в 1981 г. - 268 тыс. т. В

начале 90-х годов XX века величина запаса начала увеличиваться, в 1996 г. уровень нерестовой биомассы вырос до 1,9 млн т. Нерестовая биомасса шпрота в 2017 г. составила 1289 тыс. т, что в 1,4 раза выше среднемноголетнего значения за период 1974-2016 гг. – 935 тыс. т, и больше величины биомассы, соответствующей максимально устойчивому улову и граничного ориентира нерестовой биомассы.

Ожидается, что при $F_{\text{bar3-5}} = F_{\text{MSYupper}} = 0,27$ в 2019 г. биомасса нерестового запаса шпрота составит 1205 тыс. т, а ОДУ шпрота для всей единицы запаса (22-32-й подрайоны) – 299 тыс. т. Исходя из возможной доли российского вылова от ОДУ запаса шпрота 22-32-го подрайонов ИКЕС Балтийского моря, отечественный ОДУ в 2019 г. может составить 42,3 тыс. т.

Камбала речная (*Platichthys flesus*)

26 и 28-й подрайоны ИКЕС Балтийского моря

ИЭЗ и территориальное море Российской Федерации 26-го подрайона ИКЕС Балтийского моря

Основной лов камбалы речной в 26-м и 28-м подрайонах ИКЕС проводят четыре страны - Польша, Россия, Литва и Латвия, доля остальных стран незначительна. Отмечены значительные колебания отечественного вылова камбалы речной в период с 1993 по 2016 гг. - от 0,2 до 1,4 тыс. т. С 2013 по 2017 гг. вылов стабилизировался, российским флотом в Балтийском море добывалось в среднем около 1,1 тыс. т. Освоение квот на вылов было на достаточно высоком уровне - от 86,0 до 90,1 % (в среднем 89,5 %). Квота России по камбале речной на 2017 г. была установлена в объеме 1,46 тыс. т и распределена между пользователями. В зоне РФ было выловлено 1,30 тыс. т камбалы, освоение квоты составило 89,1 %.

В течение последних нескольких десятилетий уровень нерестовой биомассы камбалы речной претерпевал значительные колебания - от 8,7 до 15,3 тыс. т. при среднемноголетнем показателе около 11,6 тыс. т.

Проведенные расчеты показали, что биомасса нерестового запаса камбалы 26 и 28-го подрайонов в 2019 г. составит 15,807 тыс. т, а общий допустимый улов - 5,710 тыс. т. С учетом трансзональности распределения промысловых концентраций камбалы, ОДУ данного промыслового вида в ИЭЗ и территориальном море РФ в 2019 г. может быть на уровне 1,68 тыс. т.

Лосось атлантический (сёмга) - *Salmo salar*

22-31-й подрайоны ИКЕС Балтийского моря (основной бассейн Балтийского моря и Ботнический залив), 32-й подрайон ИКЕС Балтийского моря (Финский залив)

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

Доля российского вылова лосося атлантического (сёмги) в 1996-2008 гг. варьировала от 0,4 до 3,6 % и в среднем составила всего 1,3 %. В 2002 г.

отмечен рост уловов сёмги до 12,8 тыс. экз. Однако с 2009 г. по 2017 г. специализированный отечественный промысел сёмги не велся.

Учитывая, что величина максимального устойчивого улова для запаса лосося атлантического оценивается в 1780,0 т, а текущий вылов составил существенно меньшую величину, а также приняв во внимание, что оценка величины биомассы запаса лосося атлантического в настоящее время лежит выше уровня, обеспечивающего получение максимального устойчивого улова, возможно оставить без изменений по отношению к рекомендованным величинам вылова в 2017 г. объемы российского вылова лосося атлантического в 2018 г., т.е. на уровне 61,0 т. При этом суммарный вылов лосося атлантического останется на безопасном для запаса уровне, существенно ниже улова, соответствующего MSY.

Российский вылов лосося атлантического в Балтийском море в 2019 г. может составить 15,3 тыс. экз. (22-31 + 32-й подрайоны ИКЕС) или в весовом выражении - 61,0 т. В том числе 13,0 т (3,3 тыс. экз.) в 32-м подрайоне ИКЕС (Финский залив) и 48,0 т (12,0 тыс. экз.) в 26-м подрайоне ИКЕС.

Оценка воздействия промысла в Балтийском море на окружающую среду

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.

Современное состояние природных компонент экосистемы, а также тенденции их изменений в перспективе (согласно модельным сценариям регионального изменения климата), наиболее благоприятны для развития популяции шпрота (кильки), в меньшей степени для сельди балтийской (салаки), 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 с соответствующим бюджетным финансированием. Недостаточность или отсутствие регулярных научных исследований на уровне, соответствующем современным требованиям, ослабит позицию России по аргументированной защите своих интересов в области рыболовства на переговорах с ЕС, может не позволить выполнять корректную научно-обоснованную оценку величины рыбных запасов в ИЭЗ и территориальном море Российской Федерации и давать прогноз их состояния на перспективу, что приведёт к ощутимым негативным экономическим последствиям для российского рыболовства в Балтийском море.

Куршский залив

Лещ (*Abramis brama* (L.))

В Куршском заливе с конца 60-х годов XX века рыболовство является регулируемым, а вылов ценных промысловых объектов, в том числе леща – лимитируемым. В настоящее время в российской части залива промысел леща осуществляется преимущественно крупноячейными ставными сетями с шагом ячеи 70 мм, основные периоды добычи – весна и осень.

За период с 1970 по 2017 гг. вылов леща колебался в пределах 665-1232 т, составляя в среднем 939 т. В последнее десятилетие объем вылова и доля освоения ОДУ остаются на высоком уровне, в среднем – 1064 т и 95% соответственно. В 2017 г. эти показатели составили 1081 т и 98 %.

Промысловая часть запаса леща в 2017 г. была представлена 6-17-годовалыми особями. Доминировали 9-13-годовики (80,7 % численности). Средние показатели длины, массы и возраста рыб из промысловых уловов находились в пределах многолетних колебаний: длина – 36 см, масса – 1121 г, возраст – 10,9 года.

По данным учетных траловых съёмок, индекс биомассы вида составил 90,0 кг на траление, что в целом соответствует среднегодовалому уровню. Анализ возрастной структуры леща в исследовательских уловах позволяет оценить поколение 2012 г. как среднеурожайное, особи этой генерация пополняют промысловый запас в 2019 г., что было учтено при прогнозировании величин промыслового запаса и ОДУ.

Основу промыслового запаса леща в 2019 г. будут составлять урожайные (2007-2008 и 2011 годов рождения) и среднеурожайные (2009-2010 гг.) поколения. Расчет проводился по 7-14-годовикам, 15+-группа. Детерминированный прогноз общего допустимого улова на 2019 г. выполнен при следующих параметрах: коэффициент естественной смертности для всех возрастных групп $M=0,2 \text{ год}^{-1}$, расчетный коэффициент промысловой смертности для основных возрастных групп $F_{\text{bar}}=0,32 \text{ год}^{-1}$. Средняя масса на год прогноза взята как среднее значение за период 2008-2017 гг. Пополнение на 2019 г. (поколение 2012 года рождения) определено по данным траловых

съемок как среднеурожайное и задано средним за 2008-2017 гг. значением – 2624 тыс. экз.

Проведенные расчеты позволили прогнозировать численность и биомассу промыслового запаса леща в российской части Куршского залива на 2019 г. в 8902 тыс. экз. и 7328 т соответственно. Прогноз общего допустимого улова на 2019 г. составил 1150 т.

Полученные прогнозные значения биомассы промыслового запаса и общего допустимого улова леща находятся в области безопасного промыслового использования вида.

Судак (*Stizostedion (Sander) lucioperca (L.)*)

Вылов судака в российской части Куршского залива в период 1970-2017 гг. колебался в значительных пределах 87-265 т, причем, с 1970 по 1985 г. он был относительно стабилен и составлял в среднем 232 т, а с середины 1980-х годов произошло его резкое снижение. Это было вызвано 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. Это привело к снижению запаса. Кроме того, судак, из-за недостаточной обеспеченности пищей, уходил на нагул в прибрежные части залива и Балтийское море, где становился недоступным традиционному способу лова. На фоне затянувшейся депрессии 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.

В 2017 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 2017 г. составляли 3-13-годовалые особи судака, доминировали 5-9 годовики (80,0 % численности уловов). Основные биологические характеристики находились в пределах среднемноголетних колебаний: средняя длина составила 47 см, средняя масса – 1751 г, средний возраст – 7,3 года. По данным учетных траловых съемок индекс биомассы судака составил 1,1 кг на траление.

Промысел вида в 2019 г. будет основываться на поколениях 2010-2013 гг. рождения, урожайность которых варьирует в широких пределах. Учитывая многовозрастную структуру промыслового запаса судака, его величина в целом будет соответствовать среднемноголетней.

Расчет численности и биомассы запаса проводился по 5-12-годовикам, 13+-группа. Прогноз общего допустимого улова на 2019 г. выполнен при следующих параметрах: коэффициент естественной смертности основных возрастных групп судака $M=0,25 \text{ год}^{-1}$, расчетный коэффициент промысловой смертности $F_{\text{бар}6-9}=0,33 \text{ год}^{-1}$. Средняя масса взята как среднее значение за последние 10 лет. Пополнение на 2019 г. (генерация 2014 г. рождения) предварительно оценено как урожайное и задано значением – 420 тыс. экз.

Проведенные исследования позволяют прогнозировать величину биомассы промыслового запаса судака в 2019 г. на уровне близком к предшествующим годам – 1324 т. ОДУ на 2019 г. для российской части Куршского залива определен в объеме 260 т.

Полученные прогнозные значения биомассы промыслового запаса и общего допустимого улова судака находятся в области безопасного промыслового использования.

Чехонь (*Pelecus cultratus* L)

Чехонь – многочисленный и важный промысловый объект Куршского залива. Вылов вида значительно изменяется по годам, что объясняется динамикой запаса и интенсивностью его промысловой эксплуатации. Начиная с 1994 г. отмечен рост численности чехони, добыча вида стабилизировалась с 2000 г.

В 2017 г. было выловлено 216 т чехони, общий допустимый улов был реализован на 62 %, размерно-возрастной состав соответствовал среднемноголетним величинам. Основные биологические характеристики промысловых уловов 2017 г. были следующими: средняя длина 32 см, средняя масса 325 г, средний возраст 7,5 года. В уловах чехонь была представлена 5-11-годовальными особями, доминировали 6-9-годовики (89,2 % от численности).

Многолетние данные траловых съемок демонстрируют стабильное уменьшение индексов биомассы данного вида, в 2003-2017 гг. этот показатель составил в среднем 1,8 кг на траление, что почти вдвое ниже предыдущих лет.

В 2019 г. промысловый запас чехони будут формировать поколения 2013-2011 гг. рождения, урожайность которых несколько ниже среднемноголетнего уровня. При оценке численности и биомассы промыслового запаса естественная смертность для всех возрастных групп задана значением $0,25 \text{ год}^{-1}$. Мгновенный коэффициент промысловой смертности является расчетной величиной, для основных возрастных групп он составил $0,36 \text{ год}^{-1}$. Для прогноза ОДУ на 2019 г. величина пополнения принималась как среднедесятилетняя – 1659 тыс. экз., средняя масса взята как среднемноголетнее значение.

Проведенные исследования позволяют прогнозировать некоторое

снижение биомассы запаса данного вида, и рекомендовать общий допустимый улов на 2019 г. в объеме 300 т, что ниже уровня 2012-2018 гг.

Полученные прогнозные значения биомассы промыслового запаса и общего допустимого улова чехони находятся в области безопасного промыслового использования.

Плотва (*Rutilus rutilus* (L.))

Промысловый вылов плотвы в 2017 г. по российской акватории Куршского залива составил 500 т или 88 % от общего допустимого улова.

Промысел данного вида осуществляется преимущественно мелкочейными (40 мм) ставными сетями совместно с чехонью и окунем пресноводным в весенне-летний период, а также является постоянным приловом при других видах добычи в Куршском заливе. Объем вылова плотвы зависит от интенсивности весенне-летнего промысла, на который периодически накладываются ограничения. В ретроспективе промыслового использования данного вида можно выделить периоды с разрешенным весенним промыслом мелкочастиковыми орудиями лова – 1980-е годы и современный период с 2000-х годов. В это время вылов достигал максимальных значений, а его средний объем составил 450 т, в другие промежутки времени средний вылов составлял 200-250 т. При этом основные биологические параметры плотвы в уловах оставались практически неизменными, что косвенно свидетельствует об удовлетворительном состоянии запаса вида и отсутствии признаков его переэксплуатации.

В промысловых уловах 2017 г. плотва была представлена особями длиной от 18 до 29 см, средние показатели составили по длине – 22 см, по массе – 251 г, по возрасту – 7,3 года, они соответствуют уровню многолетних колебаний. Промысловая часть запаса была представлена девятью возрастными группами, порядка 80 % численности уловов составили 6-9-годовики.

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 2001-2016 гг.

Проведенный анализ позволяет прогнозировать промысловый вылов плотвы в Куршском заливе на 2019 г. в объеме 570 т, что соответствует уровню предшествующих лет.

Вислинский (Калининградский) залив

Лещ (Abramis brama (L.))

В Вислинском (Калининградском) заливе с конца 60-х годов XX века рыболовство является регулируемым, а вылов ценных промысловых объектов, в том числе леща – лимитируемым. Промысел леща в российской части залива осуществляется главным образом крупночастиковыми ставными сетями с ячейей 70 мм.

В последние годы вылов вида находится на среднемноголетнем уровне, который за период 1970-2017 гг. равен 291 т. В 2017 г. было добыто 283 т. Освоение ОДУ леща находится на высоком уровне, в последнее десятилетие оно составило в среднем 94 %, а в 2017 г. – 98 %.

Запас леща в современный период соответствует среднемноголетнему уровню, однако отмечается тенденция к его снижению за счет низкой урожайности вступающих в промысел поколений.

В соответствии с селективностью применяемых орудий лова, в промысел лещ начинает вступать в возрасте 3-5 – годовиков, а 6-8 – годовалые особи традиционно составляют основу вылова. В промысловых уловах 2017 г. вид был представлен 5-17-годовальными особями, доминировали 7-11-годовики (около 70 % численности). Основные характеристики леща из промысловых уловов превышали среднемноголетние значения, они составили: средняя длина – 49 см, средняя масса – 1544 г, средний возраст – 9,2 года. Следует отметить, что изменение размерно-возрастной структуры, увеличение средних показателей в промысловой части популяции леща, наблюдалось на протяжении последних четырех лет (2014-2017 гг.). Также в эти годы на низком уровне находились индексы биомассы по данным учетных съемок. Данные изменения позволяют предположить, что на фоне урожайных и среднеурожайных поколений 2005-2009 гг., которые обеспечивали запас на более высоком уровне, в промысел вступили неурожайные поколения 2010-2012 гг.

Промысловый запас леща в ближайшей перспективе будут формировать поколения 2010-2013 гг., урожайность которых несколько ниже среднемноголетнего уровня.

При расчете численности и биомассы промыслового запаса естественная смертность задана постоянным для всех возрастных групп значением $0,15 \text{ год}^{-1}$. Средняя масса особей в запасе и улове определена как среднее значение за последние годы. Мгновенный коэффициент промысловой смертности основных промысловых групп в 2019 г. был определен в $0,2 \text{ год}^{-1}$. Численность пополнения на 2019 г. (поколение 2014 г.) предварительно оценена как среднемноголетняя и задана величиной 497 тыс. экз. По расчетным данным численность промысловой части запаса леща в российской части

Вислинского (Калининградского) залива в 2019 г. составит 1709 тыс. экз., биомасса – 1904 т.

Биомасса промыслового запаса леща в Вислинском (Калининградском) заливе за последнее десятилетие (2008-2017 гг.) составила в среднем 2087 т, прогнозируемая биомасса вида на 2019 г. – 1904 т. Полученные прогнозные значения биомассы промыслового запаса и общего допустимого улова согласуются с правилом регулирования промысла и находятся в области безопасного промыслового использования.

Расчетная величина рекомендуемого ОДУ леща на 2019 г. по российской части Вислинского (Калининградского) залива определена в объеме 270 т, что незначительно (на 7 %) ниже среднего уровня предшествующих лет.

Судак (*Stizostedion (Sander) lucioperca (L.)*)

Российский вылов судака в период с 1970 по 1992 гг. колебался от 144 до 321 т, при его среднем значении 221 т. С 1993 г. наблюдалось резкое падение вылова при незначительном снижении запаса. Это, прежде всего, было связано с неудовлетворительной организацией промысла. Далее добыча вида стабилизировалась, и с 2000 г. вылов колебался в пределах 113-170 т, а в 2017 г. составил 139 т. За последнее десятилетие освоение ОДУ вида находится на высоком уровне от 79 до 96 % (в среднем 89 %). В 2017 г. реализация ОДУ составила 93 %.

Современное состояние вида характеризуется как удовлетворительное. Основные биологические параметры особей из промысловых уловов 2017 г. были следующими: средняя длина 51 см, средняя масса 1379 г, средний возраст 5,3 года. В промысловых уловах 2017 г. вид был представлен 3-13-годовалыми особями, доминировали 4-6-годовики (88 % от численности).

Промысел судака в 2019 г. будет базироваться на среднеурожайных генерациях 2015-2013 гг.

Естественная смертность для всех возрастных групп задана значением $0,25 \text{ год}^{-1}$. Мгновенный коэффициент промысловой смертности является расчетной величиной, для основных промысловых групп судака (4-6-годовики) он был оценен в $0,33 \text{ год}^{-1}$. Для прогноза ОДУ на 2019 г. численность пополнения в терминальный год и на год прогноза задана среднемноголетним значением – 220 тыс. экз., средняя масса взята как средняя величина за 2008-2017 гг.

Проведенные расчеты позволили прогнозировать численность и биомассу промыслового запаса судака в российской части Вислинского (Калининградского) залива на 2019 г. в 607 тыс. экз. и 618 т, соответственно. Прогноз общего допустимого улова на 2019 г. составит 150 т.

Полученные прогнозные значения биомассы промыслового запаса и общего допустимого улова судака находятся в области безопасного

промыслового использования, а промысловая смертность в пределах границ, обеспечивающих соблюдение принципов преосторожного подхода.

Чехонь (Pelecus cultratus L)

В отличие от других вылавливаемых водных биоресурсов Вислинского (Калининградского) залива, чехонь 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. Вылов чехони в российской водоеме начал возрастать с 1984 г, и в период 1982-1996 гг. составил в среднем 24 т, в 1997-2017 гг. он увеличился до 72 т. В 2017 г. было выловлено 75 т чехони, реализация ОДУ составила 94 %.

Основные биологические параметры чехони из промысловых уловов 2017 г. находились в пределах многолетних колебаний. Средняя длина особей составила 38 см, средняя масса – 344 г, средний возраст – 7,5 года. На 6-8-годовиков приходилось 81,5 % вылова.

Запас чехони находится в удовлетворительном состоянии, что подтверждается стабильными биопромысловыми показателями и устойчивыми ежегодными уловами.

При расчете численности и биомассы промыслового запаса естественная смертность для всех возрастных групп задана значением $0,25 \text{ год}^{-1}$. Мгновенный коэффициент промысловой смертности является расчетной величиной, для основных возрастных групп он составил $0,34 \text{ год}^{-1}$. Для прогноза ОДУ на 2019 г. пополнение в терминальный год и на год прогноза определено среднемноголетней величиной – 385 тыс. экз., средняя масса на 2018-2019 гг. взята как среднее значение за 2008-2017 гг.

Прогнозируемая величина ОДУ чехони в российской части Вислинского (Калининградского) залива на 2019 г. составляет 80 т.

Полученные прогнозные значения биомассы промыслового запаса и общего допустимого улова чехони находятся в области безопасного промыслового использования, а промысловая смертность в пределах границ, обеспечивающих соблюдение принципов преосторожного подхода.

Плотва (Rutilus rutilus (L.))

В российской части Вислинского (Калининградского) залива в 2017 г. было выловлено 88 т плотвы, при ОДУ 100 т.

Плотва немногочисленный вид в Вислинском (Калининградском) 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 этого вида в водоеме не ведется, он

облавливается в качестве немногочисленного прилова при добыче других водных биоресурсов в течение всего года. Кроме того, вылов плотвы значительно сдерживается ограничениями применения мелкоячейных сетей в летний период, в связи с приловом молоди охраняемых видов рыб. Плотва обитает преимущественно в прибрежных мелководных частях водоема и плохо учитывается траловыми съемками.

С начала наблюдений и до 2000-х годов максимальный вылов данного вида составлял 40 т в год, а в среднем добывалось порядка 20 т в год. С 2000-х годов в Правила рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна были внесены изменения и разрешен лов мелкоячейными сетями (40 мм) в весеннее – летний период с соблюдением ряда ограничений (аналогично Куршскому заливу). С указанного периода уловы плотвы возросли, чему также способствовал рост рыночного спроса на данный вид. В современный период вылов плотвы составляет в среднем 80 т в год.

При этом основные биологические параметры плотвы в уловах оставались практически неизменными, что косвенно свидетельствует об удовлетворительном состоянии запаса вида и отсутствии признаков его переэксплуатации.

В уловах 2017 г. плотва была представлена особями в возрасте 3-10-годовика, основная доля численности приходилась на 6-8-годовиков (84 %), средние показатели длины, массы, возраста составили 26 см, 365 г, 7,5 года соответственно.

Проведенный анализ позволяет спрогнозировать ОДУ плотвы в Вислинском (Калининградском) заливе на 2019 г. в объеме 100 т, что соответствует уровню предшествующих лет.

Оценка воздействия промысла в Куршском и Вислинском (Калининградском) заливах на окружающую среду

Куршский и Вислинский (Калининградский) 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. В настоящее время в данной отрасли насчитывается более 70 рыбодобывающих организаций Калининградской области различных форм собственности.

С 60-х годов прошлого столетия в указанных водоемах осуществляется регулируемое рыболовство в соответствии с «Правилами рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна», которые регламентируют применение различных типов орудий лова и ячеи в них, сроки запрета, минимальную промысловую длину рыб и прочее. Важным элементом регулирования рыболовства является установление научно-обоснованных

объемов допустимых уловов (ОДУ) ценных промысловых биоресурсов. Благодаря этим мерам сформировалась современная структура сырьевой базы Куршского и Вислинского (Калининградского) заливов, которая позволяет обеспечить высокие и качественные уловы. В сложившихся условиях запасы большинства видов водных биоресурсов остаются относительно стабильными, динамика их численности и биомассы определяется, главным образом, естественными причинами (условиями нереста, развития и роста на первом году жизни, обеспеченностью пищей). Как видно из представленных выше материалов, промысловые запасы рыб находятся в удовлетворительном состоянии, их величины близки к среднемноголетнему уровню, что позволяет вести стабильный промысел.

Таким образом, рыболовство является постоянным фактором воздействия на окружающую среду, однако, осуществляемое на рациональной основе, не наносит ущерба водным биоресурсам заливов и является социально значимой отраслью Калининградской области.

Влияние промыслового флота и орудий лова на компоненты экосистем Вислинского (Калининградского) залива специально не оценивалось. Однако ФГБНУ «АтлантНИРО» проводит комплексный ихтиологический, гидрохимический и гидробиологический мониторинг водоема. За более чем 50-летний период наблюдений в структуре ихтиоценоза, фитопланктона, зоопланктона, зообентоса и других сообществ, а также в химическом составе воды не выявлено изменений, связанных с рыболовной деятельностью.