

Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»
(ФГБНУ «ВНИРО»)
Карельский филиал ФГБНУ «ВНИРО»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель Карельского филиала
ФГБНУ «ВНИРО»
С.В. Коркин
2021 г.



М.П.

**Материалы, обосновывающие общий допустимый улов водных биологических ресурсов в Онежском озере (в границах Республики Карелия, Ленинградской и Вологодской областей), Ладожском озере (в границах Республики Карелия) и водных объектах Республики Карелия на 2022 г. (с оценкой воздействия на окружающую среду)
(в табличной форме)**

подготовлены в рамках Государственного задания ФГБНУ «ВНИРО» на 2021 г. и плановый период 2022 и 2023 гг. по государственной работе – «Разработка материалов, обосновывающих общие допустимые уловы (ОДУ) водных биоресурсов и материалов, обосновывающих возможные объемы добычи (вылова) водных биоресурсов, ОДУ которых не устанавливается (рекомендованный вылов) во внутренних водах, в территориальном море Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации и в исключительной экономической зоне Российской Федерации, в Азовском и Каспийском морях, промысловых районах мирового океана, доступных Российскому рыболовству на предстоящий год и на перспективу, материалов корректировки ОДУ»

ВВЕДЕНИЕ

Основной задачей рыбохозяйственной науки в области ресурсных исследований является обеспечение государственных управляющих и регулирующих органов информацией о состоянии рыбных запасов и величинах допустимых уловов водных биоресурсов для адаптивного управления.

Материалы, обосновывающие общий допустимый улов водных биологических ресурсов в Онежском озере (в границах Республики Карелия, Ленинградской и Вологодской областей), Ладожском озере (в границах Республики Карелия) и водных объектах Республики Карелия на 2022 г. (с оценкой воздействия на окружающую среду), далее Материалы, разрабатываются в рамках Государственного задания ФГБНУ «ВНИРО» на 2021 год и плановый период 2022 и 2023гг. по государственной работе «Разработка материалов, обосновывающих общие допустимые уловы (ОДУ) водных биоресурсов и материалов, обосновывающих возможные объемы добычи (вылова) водных биоресурсов, ОДУ которых не устанавливается (рекомендованный вылов) во внутренних водах, в территориальном море Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации и в исключительной экономической зоне Российской Федерации, в Азовском и Каспийском морях, промысловых районах Мирового океана, доступных Российскому рыболовству на предстоящий г. и на перспективу, материалов корректировки ОДУ», утвержденного заместителем руководителя Росрыболовства 29.12.2020 г.

Целью является оценка биологического состояния запасов и разработка обоснованного прогноза ОДУ водных биоресурсов на 2022 год в водоемах зоны ответственности Карельского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («КарелНИРО»), обеспечивающих сохранение и рациональное использование запасов ВБР, а также научное сопровождение Государственной экологической экспертизы Материалов.

Республика Карелия обеспечена значительными поверхностными водными ресурсами. Основными элементами гидрографической сети республики являются озера и водохранилища, которые и определяют специфику водных систем края. В Карелии насчитывается около 23,6 тыс. рек и более 61,1 тыс. озер. Суммарно озерами, реками, водохранилищами, болотами и заболоченными лесами занято более половины (53%) всей территории Республики. Согласно приказу №104 от 06 февраля 2015 года в зону ответственности отделения входят Онежское озеро (находится в ведении трех субъектов РФ – Республики Карелия, Вологодской и Ленинградской областей), Ладожское озеро (в границах Республики Карелия) и водные объекты Республики Карелия. Согласно приказу Минсельхоза РФ №365 от 01 октября 2013 года «Об утверждении перечня видов водных

биологических ресурсов, в отношении которых устанавливается общий допустимый улов» к видам, для которых устанавливается величина ОДУ с 1 января 2014 года, по Западному рыбохозяйственному бассейну (Ладожское озеро) отнесен судак и сиг. Согласно приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 30.12.2019г. №733 «О внесении изменений в Перечень видов водных биологических ресурсов, в отношении которых устанавливается общий допустимый улов, утвержденный приказом Минсельхоза России от 1 октября 2013г. №365» с 2021 года к видам ОДУ в Северном рыбохозяйственном бассейне относятся сиг, судак и озерный лосось Онежского озера, судак Водлозерского водохранилища.

Прогноз ОДУ разрабатывается с целью снижения отрицательного воздействия промысла на рыбные ресурсы водных объектов зоны ответственности Карельского филиала ФГБНУ «ВНИРО». Объемы определяемых квот ОДУ являются весовым лимитом, направленным на регулирование рыболовства.

По результатам выполненных исследований после проведения общественных слушаний и прохождения государственной экологической экспертизы Материалов, будет издан Приказ Федерального агентства по рыболовству с утверждением величин ОДУ водных биоресурсов по Республике Карелия на 2022 г.

Отличительными гидрометеорологическими особенностями первого квартала 2020 года на территории Республики Карелия стали избыточное увлажнение и повышенный температурный фон. Количество выпавших осадков в январе – марте составило 143%, 249%, 140% нормы, среднемесячная температура воздуха превышала многолетние значения на 9,2°C, 7,4°C и 4,3°C соответственно. Периоды похолоданий были редкими и непродолжительными. Наиболее существенное понижение температуры воздуха до -27,-32°C отмечалось на севере республики 27-28 января.

Аномально-теплая и влажная погода осенне-зимнего периода способствовала сохранению на водных объектах республики повышенной водности. Среднемесячные уровни воды большинства рек и озер превышали норму на 10-110 см. Ледообразование носило затяжной, прерывистый характер. На реках юга и губах Онежского озера период ледостава был коротким или отсутствовал, лед – незначительным по толщине. Интенсивное потепление и обильные жидкие осадки в середине февраля вызвали рост уровней воды интенсивностью от 3 до 74 см в сутки и разрушение ледовых образований на реках юга республики. Уровни воды рек Приладожья были близки к средним максимальным уровням весеннего половодья.

В конце марта толщина льда на реках и озерах большей части территории составляла 17-62 см (ниже нормы на 3-38 см). Запасы воды в снеге на водосборах севера РК составляли 100-130% нормы максимальных влагозапасов, центра 70-90%, юга 10-45%.

Второй квартал 2020 года характеризовался неустойчивым температурным режимом и неравномерным распределением осадков. Среднемесячная температура воздуха в апреле-мае соответствовала климатической норме, в июне превысила норму на 3,0°C. Переход среднесуточной температуры воздуха через +5 и +10 °С осуществился в близкие к нормальным сроки, через +15 °С на 2-3 недели, на севере на месяц раньше средних многолетних сроков. Осадки в течение квартала выпадали неравномерно: в апреле и мае их количество близко к норме (105 и 91% соответственно), в июне ниже нормы (78%).

Весеннее половодье 2020 г. на территории республики было неоднородным как по времени прохождения (раннее на юге и позднее на севере), так и по водности (низким на юге республики, средним в центре, выше нормы на севере). Вскрытие рек и водоемов юга Карелии произошло в период 8 марта-22 апреля (на 7-52 дня раньше средних дат), центра и севера республики – в период 10-25 мая (в пределах нормы или немногим позже).

Губы и заливы Онежского озера вскрылись и очистились в сроки самые ранние за весь период наблюдений. На большинстве рек пики весеннего половодья зарегистрированы в период 8-25 мая (на 1-2 недели позже средних дат) с максимальными уровнями ниже средних многолетних значений на 3-64 см, обеспеченностью 65-95%. На реках Суна, Онигма, Контолки и Чирко-Кемь пики превышали норму (на 12-21 см) или были около нее.

2-3 июня по восточным и южным районам республики были отмечены заморозки интенсивностью -0, -1°C.

В целом третий квартал 2020 года характеризовался неустойчивым температурным режимом и избыточным увлажнением. Среднемесячная температура воздуха в июле-августе соответствовала климатической норме, в сентябре превысила на 2,0°C.

Осадки выпадали неравномерно: в июле и сентябре с избытком (175% и 121% нормы соответственно), в августе – близко к среднему многолетнему (101% нормы). На большинстве водных объектов избыточное увлажнение обусловило постепенный переход от пониженной водности в июле (на 7-42 см) к повышенной (на 5-40 см) конца сентября. Уровни воды ниже нормы сохранились на р. Лососинка, Кумса, вдхр Сандальское и Юшкозерское.

Четвертый квартал аналогично другим кварталам характеризовался неустойчивым температурным режимом и неравномерным распределением осадков.

В целом структура водопотребления и водоотведения в 2017-2019 гг. водопользователями на территории Республики Карелия не претерпела существенных изменений. Самым крупным по использованию воды является бассейн Онежского озера – объем 103,89 млн. м³ (54,88%). Вторым по величине использования является бассейн Белого моря – 62,70 млн. м³ (33,12%). Далее следует бассейн Ладожского озера – 22,69 млн. м³ (11,98%). Увеличение общего количества забранной воды на 7,72 млн. м³ связано с увеличением выработки продукции предприятиями целлюлозно-бумажной промышленности (АО «Кондопожский ЦБК», АО «Сегежский ЦБК», ООО «РК -Гранд»), а также с увеличением числа отчитавшихся в 2019 году новых респондентов, в том числе МУП «РРЦ», МУП «Ресурс» (г. Пудож), ООО «Вода Лахденпохского района», ООО ЖКХ СЕРВИС» (г. С уоярви) ООО «Расчетный центр Водоканал» г. Беломорск. Всего поставлено на учет новых респондентов в 2019 году – 25, снято с учета в связи с банкротствами и прекращением водохозяйственной деятельности – 26 респондентов.

Наибольшее количество стоков сбрасывается в бассейн Онежского озера – 139,98 млн. м³. Второй, по величине сброшенных сточных вод, водохозяйственной системой является бассейн Белого моря. Сброс составляет 62,42 млн. м³. Далее следует бассейн Ладожского озера – 20,29 млн. м³ в год. До настоящего времени в шести районных центрах республики, а также поселениях – Кемь, Медвежьегорск, Пудож, Лоухи, Пушной Беломорского района, Боровой Калевальского района – отсутствуют канализационные очистные сооружения (КОС).

Основными загрязнителями водоемов в бассейне Онежского озера являются АО «Кондопожский ЦБК», АО «ПКС-Водоканал», Администрация Петрозаводского городского округа (ливневая канализация), ООО «Сток» (г. Медвежьегорск), Кондопожское ММП ЖКХ. В бассейне Ладожского озера основными загрязнителями являются: ООО «РК-Гранд» (г. Питкяранта), ЗАО «Вяртсильский метизный завод», МУП «ЖКС» п. Вяртсиля, ООО «Карелводоканал» (г. Сортавала), МУП Хелюльского городского поселения «Хелюльские коммунальные сети», ООО «ДомСтройСервис» (пос. Хелюля), ООО «Лахденпохский водоканал» (г. Лахденпохья). В бассейне Белого моря на территории Карелии основными загрязнителями являются следующие водопользователи: АО «Карельский окатыш», АО «Сегежский ЦБК», МКП «Горводоканал Костомукшского городского округа», ООО «Водоснабжение и водоотведение» (г. Кемь), МУП «ГОРВОДОКАНАЛ» МО «Беломорский муниципальный район» (г. Беломорск).

В ходе ведения производственного экологического контроля природных и сточных вод случаи экстремально-высокого загрязнения водных объектов не зафиксированы (данные Филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр

лабораторного анализа и технических измерений по Северо-Западному федеральному округу» – «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Республике Карелия».

В 2020 году, по данным паразитологических и бактериологических исследований, проведенных Управлением ветеринарии Республики Карелия и Управлением Россельхознадзора по Вологодской области случаев массовой гибели рыб на водоемах Карелии не наблюдалось. Паразиты опасные для человека у исследуемых рыб не обнаружены.

В целом для водоемов зоны ответственности Карельского филиала вылов рыбы по данным официальной статистики в 2020 году составил более **2357 т**, что намного больше заявленных уловов 2019 (2224 т) и 2018 (1809 т) годов. Увеличение уловов произошло главным образом за счет вылова в карельской части Онежского озера. На озера пришлось 89,7% (2114,3т), что на 166т больше улова 2019г., основу улова здесь, как и прошлые годы составляли корюшка (48,9%) и ряпушка (27,4%). По видам, для которых устанавливался объем ОДУ, в 2020г. по данным официальной статистики превышений заявленного улова над допустимым не зафиксировано, в целом по зоне ответственности уровень реализации прогноза ОДУ для судака достиг 49,7%, для сига 29,4%. Общий уровень освоения ОДУ в 2020г. для водоемов зоны ответственности Карельского филиала по сравнению с 2019г. несколько вырос до 42,9% при объеме вылова около 145,44т (в 2019 - 121 т., в 2018г. - 116,3т, в 2017г. - 138,9т): для озер величина вылова в 2020г. составила 124,62т (47% от 264,5т ОДУ), для водохранилищ – 20,825 т (28% от 74т ОДУ).

Общий вылов рыбы во внутренних водоемах Карелии в 2020 г. составил около 2074,2т, что больше уловов за 2016-2019гг. Из них 99,9% (2072,5т) составляют промысловые уловы. В организованном промысле участвовало 153 ИП и 17 организаций (ООО). В характере и интенсивности эксплуатации запасов значительных изменений не произошло. Состояние запасов основных промысловых видов рыб – стабильное. В большинстве водоемов запасы водных биоресурсов недоиспользуются. Исключение составляют ценные виды рыб (лососевые), численность которых поддерживается искусственным воспроизводством, и сига, особенно в Онежском и Ладожском озерах. С этой целью в водоемы республики в 2020г. было выпущено 327 тыс. двухгодовиков лосося атлантического (семги), 41,5 тыс. экз. двухгодовиков лосося озерного и 85 тыс. сеголеток сига, что почти на 150 тыс. меньше объемов 2019 года.

В 2020г. любительское и спортивное рыболовство по данным официальной статистики не проводилось. В последние годы наблюдается тенденция снижения объемов вылова и количества выдаваемых путевок организаторам лицензионного лова, что связано

с широкими возможностями для граждан осуществлять лов свободно и бесплатно. Большое количество водных объектов, легкодоступных для посещения гражданами, а также возможность применения на озерах и водохранилищах (за исключением Ладожского озера) сетного лова делает проблематичным проведение учета количества неорганизованных рыбаков-любителей и оценку объемов вылова.

В научно-исследовательских целях лов вели 3 научных организации на Онежском, Ладожском озерах, Сямозере, прочих озерах и Водлозерском водохранилище. Вылов составил **1,486т**, что почти в 3 раза больше улова 2019г. (0,534т). В целях воспроизводства Карельский филиал ФГБУ «Главрыбвод» на Онежском, Ладожском и других озерах и реках бассейна Онежского озера выловил сига и палии в объеме **0,209т**.

Из видов ОДУ в условиях 2020г. превышение установленных величин вылова по данным официальной статистики в водоемах Карелии выявлено не было. Самое высокое освоение ОДУ 98% достигнуто для судака в Водлозерском водохранилище, далее идет сиг Сямозера (83%). Освоение прогноза ОДУ в карельской части Онежского озера достигло около 78% как для сига, так и для судака. В карельской части Ладожского озера эти показатели гораздо ниже и составили соответственно для сига 51% и для судака 44%. Высокое освоение ОДУ в данном году так же отмечено для сямозерского судака 60%. В целом освоение прогноза ОДУ для водоемов Карелии в 2020г. было около 43%.

По данным Министерства сельского, рыбного и охотничьего хозяйства РК, на территории Карелии в 2020 году действовало 67 рыбоводных хозяйств, было выращено более 36,24 тыс.т разновозрастной рыбы (форели, сига, осетра), в том числе 26,488 тыс. тонн товарной рыбы и 9,752 тыс. тонн посадочного материала. По сравнению с 2019 годом, общий объём выращенной рыбы вырос на 11,2%, объём товарной рыбы – на 18,8%, объём выращивания посадочного материала снизился на 5,4%. Большая часть (99,8%) объёма товарного производства в пресноводных водоемах Карелии составляет радужная форель (26,488 тыс. т). Сиг в 2020г. выращивался на 3 хозяйствах в объемах более чем в объеме 56,1 т, осетр - всего в одном хозяйстве в объеме 1,6 тонн товарной рыбы.

В обосновании прогноза ОДУ на 2022г. учитывались комплексные данные по условиям водной среды, динамике уловов и производственной базы, воспроизводства, темпов роста промысловых видов и др. Сбор первичной информации на размерно-весовую, возрастную структуру промысловых видов в водоемах осуществлялся как из собственных сетных уловов (сети с ячейёй 25–60мм.), так и промысловых сетных уловов и других орудий лова (м/ч ставные невода, мережи). Данные по рыбопромысловой статистике представлены Отделом государственного контроля, надзора и рыбоохраны по Республике Карелия. Оценка объемов любительского (потребительского) рыболовства

проводилась по опросным данным и собственным наблюдениям. Прогнозные величины численности и биомассы запаса определялись с использованием расчетных коэффициентов естественной и промысловой смертности (с учетом возможной динамики последнего показателя) и численностей возрастных групп, отнесенных к промзапасу. Пополнение предполагалось постоянным на период прогноза. При расчетной методике оценки запаса величина ОДУ определялась по традиционной схеме как сумма годовых приростов выжившей части возрастных групп рыб (прибавочная продукция запаса), входящих в промзапас.

ОНЕЖСКОЕ ОЗЕРО

Онежское озеро – второй по площади водоем Европы и по рыбопромысловой значимости среди промысловых водоемов региона Европейского Севера России. Принадлежит к бассейну Балтийского моря, расположен на водосборе р.Свири (Ладожского озера). Площадь его водосбора, включая зеркало, равна 66284 км². Сток зарегулирован, озеро является частью Верхне-Свирского вдхр. (создано в 1951-1953 гг.). Главные притоки – Водла, Шуя и Суна, обеспечивают в среднем 58% речного прихода водного баланса озера. Вытекает из озера р. Свирь, впадающая в Ладожское озеро. Озеро – объект совместного пользования 3-х субъектов Российской Федерации. В административных границах Республики Карелия находится около 835 тыс. га зеркала (86,1% от площади зеркала) и 24,5 тыс. га островов в северной и центральной частях водоема. Южная часть относится к Вологодской (119 тыс. га зеркала) и Ленинградской (15,3тыс.га) областям. Площадь зеркала озера 9720 км², длина береговой линии 1810 км, объем водных масс 295 км³, глубина средняя 30 м, наибольшая 120 м. Длина озера 248 км, ширина средняя 40,2 км, наибольшая 96 км. Значительные размеры и большой период водообмена (13,6 года) служат причиной консервативности экосистемы озера.

Онежское озеро занимает первое место среди рыбохозяйственного фонда Республики Карелия (РК) по объему вылова рыбы. За период 2007-2010 гг. общий объем рыбодобычи на нем по данным официальной статистики был относительно стабилен, в среднем более 2тыс.т. В 2011г. и 2014-2015гг. вылов рыбы снизился до 1,0-1,3 тыс. тонн, а в 2016г. общий вылов рыбы в озере по данным официальной статистики достиг 1606т. В 2017-2018гг. снова произошло небольшое снижение официально зарегистрированных уловов до 1,4 тыс. т. В 2019 г. общий вылов рыбы в озере по данным официальной статистики более 1,8 тыс. т, а в 2020 г. еще вырос почти до 1,9 тыс. т.

Колебания общих уловов по годам в первую очередь зависят от уловов в Карельской части водоема и, в частности, от объемов изъятия массовых видов рыб – корюшки и ряпушки. Если в 2019 году вылов рыбы в данной части Онежского озера

достиг максимальных показателей (около 1,5 тыс. т) за счет значительного роста уловов ряпушки, окуня, щуки и налима, то в 2020г. значительно увеличились уловы корюшки. В 2020г. в карельской части озера промышленным рыболовством занималось 81 индивидуальных предпринимателей и 8 организаций. Кроме промышленного лова на Онежском озере в границах Республики Карелия осуществляется рыболовство в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера РФ (КМНС), не отличающееся, по сути, от промышленного рыболовства. В 2019г. лов вели 3 ИП и община вепсов «Рыбный берег» на 5 участках по 7 разрешениям. В уловах этой группы рыбаков в 2019г. увеличилась доля сига и судака до 42,6%, доля же ряпушки и корюшки в уловах уменьшилась до 17%, налим составил 18%. Общий улов несколько вырос по сравнению с 2018г. и составил 1,817т. В 2020г. по предварительным данным в этой группе заготовителей лов вела только 1 организация и вылов составил 0,773т, из них 45% улова пришлось на сига и судака.

В Вологодской части озера промысловые уловы продолжают увеличиваться уже два года подряд за счет роста уловов корюшки, которая составила более 94% промысловых уловов в данной части озера. Лов здесь уже несколько лет ведут 2 предприятия ООО «Онежский» (39 разрешений на вылов водных биоресурсов) и ООО РА «Прионежье» (2 разрешения), в 2019г. 8 разрешений получил еще 1 ИП, в 2020 году лов вели 3 предприятия - ООО «Онежский», ООО РА «Прионежье» и ООО «ЗАО АРТ-РЫБА», также разрешения получило крестьянское фермерское хозяйство Ерофеев В.А. В Ленинградской области промышленный вылов в 2015-2019 годах вели 3 ИП по 20 разрешениям, их вылов стабилизировался на уровне 7,7-10,3 т. В 2020 году на водоеме работали 2 ИП, вылов составил 8,5 т. Соотношение удельного веса 3 субъектов РФ в уловах в 2020 г. составило для Карелии 85,1%, Вологодской области 14,5% и Ленинградской области 0,4%, т.е. в рамках среднесрочных показателей.

Уровень реализации прогноза по видам ОДУ в 2020 г. колебался от 0% для лосося до 72% для сига и 79% для судака. С 2016г. происходит постепенной увеличения реализации прогноза ОДУ сига и судака в Онежском озере. Освоение прогноза вылова для видов РВ максимально у щуки 121%, леща (106,5%), плотвы (78,8%). Для массовых видов корюшки и ряпушки реализация прогноза РВ составила 42 и 56% соответственно.

Промысел рыбы на озере носит сезонный характер с активизацией добычи в мае-июне и августе-октябре. В мае-июне 50-70% годового улова приходится на весенне-нерестующие виды, которые отлавливаются ставными орудиями (ставные невода, мережи, заколы, ставные сети). Эти же орудия применяются и осенью (второй пик вылова за счет

сиговых). Зимой, в подледный период, также ведется промысел с помощью ставных сетей, и его объемы достигают порядка 1,5–6,0% годового. В последние годы доля зимнего улова снизилась из-за потепления и позднего ледостава.

Организованный **сиговый промысел** базируется на вылове озерных форм – ямного и лудоги, причем роль ямного сига значительно уменьшилась и преобладающее место в уловах занимает лудога. Общий вылов сига по данным официальной статистики имел тенденцию к снижению: с 24 т в 2007-2008 гг. до 9 т в 2013-2014 гг., однако в 2015-2018 гг. вылов его повысился до 13,1-18,2 т. Уровень реализации прогноза ОДУ за эти 4 года колебался от 39,6 до 67,5%. В 2019г. вылов сига в водоеме составил 16,822т. В 2020г. в карельской части озера вылов сига более 16,4т (78% от ОДУ для этой части водоема). Регулирование промысла сига на Онежском озере в настоящее время осуществляется путем установления ОДУ, наличием промысловой меры, а так же введением временного запрета на лов на основных местах нереста. Минимальный разрешенный размер ячеи в ставных сетях при добыче сига в Онежском озере, согласно правилам рыболовства составляет 48 мм. Вместе с тем в розничной торговой сети в значительных количествах присутствует маломерный сиг, что свидетельствует о достаточно широком использовании в добыче этого вида сетей с меньшей ячеей.

Биомасса промыслового запаса сигов Онежского озера в среднем с 2007 года составляла 172,6 т, варьируя от 134 т (2020г.) до 234 т. (2008г.) Численность промыслового запаса сигов Онежского озера в среднем с 2007 года составляла 349 тыс. экз., изменяясь от 278 тыс. шт. (2017г.) до 467 тыс. шт. (2008 г.). Наблюдается четкая тенденция к снижению биомассы популяции. В 2020г. расчетные значения численности и биомассы популяции онежского сига составили 306 тыс. экз. и 134 т соответственно.

Расчет величины ОДУ онежского сига производился исходя из величины допустимого годового изъятия по Малкину. Возраст полного созревания самок сига составляет 5 лет, коэффициент допустимого годового изъятия из запаса принят равным 23,4%. В состав контингента ОДУ отнесены возрастные группы с 6 до 10 лет (наиболее эксплуатируемые возраста). Таким образом, расчетная величина допустимого изъятия онежского сига составила 26,5 т. Предполагая неизменной сложившуюся форму и интенсивность эксплуатации популяции онежского сига и постоянство пополнения на период прогноза и в соответствии с правилом регулирования промысла, предлагается установить величину ОДУ для данного вида на 2022 год в размере 26 тонн для всех форм рыбодобычи.

Судак – относится к наиболее ценным промысловым видам рыб Онежского озера, достаточно широко распространен по всей акватории водоема и играет заметную роль во

всех видах рыболовства. В 2015-2019гг. уловы судака в озере по данным официальной статистики изменялись незначительно: от 18 до 23т, уровень освоения ОДУ в последние годы - 53-60%, в 2019г. достиг 70%. В 2020г. вылов судака в карельской части озера составил 24,659т и достиг 78% от возможного изъятия в данной части водоема. Регулирование промысла судака на Онежском озере в настоящее время осуществляется путем установления ОДУ, наличием промысловой меры, а так же введением временного запрета лова на местах нереста - Челмужская губа и преднерестовых миграций – Пялемское Онего.

Величина промыслового запаса судака Онежского озера за последнее время не претерпела существенных изменений, значения биологических ориентиров управления не достигали граничных либо буферных значений. Численность промыслового запаса судака в Онежском озера в среднем с 2007 года составляла 156 тыс. экз., изменяясь от 142 тыс. (2014 г.) до 172 тыс. (2011 г.). Промысловая ихтиомасса в среднем составляла 279 т, варьируя от 252 т (2009 г.) до 315 т. (2019 гг.). В 2020г. расчетные значения численности и биомассы популяции онежского судака составили 138 тыс. экз. и 287 т соответственно.

Расчет величины ОДУ онежского судака производился исходя из величины допустимого годового изъятия по Малкину. Возраст полного созревания самок судака – 9 лет, коэффициент допустимого годового изъятия из запаса принят равным 15,1%. В контингент ОДУ включены возрастные группы от 9 лет и старше. Таким образом, расчетная величина допустимого изъятия онежского судака составила 35,6 т. Предполагая неизменной сложившуюся форму и интенсивность эксплуатации популяции онежского судака и постоянство пополнения на период прогноза, в соответствии с принятым правилом управления промыслом, предлагается сохранить величину ОДУ для данного вида на 2022 год в размере 35 тонн для всех форм рыбодобычи.

Численность промыслового запаса **шуйского лосося Онежского озера** в среднем с 2010 года составляла 10,3 тыс. экз., изменяясь от 6,5 тыс. экз. (2014г.) до 14,8 тыс. экз. (2011г.). Промысловая ихтиомасса в среднем составляла 58,9 т, варьируя от 40,1т (2014г.) до 103,6т. (2010г.). В 2019г. расчетные значения численности и биомассы популяции онежского лосося популяции р. Шуя составили 9,2 тыс. экз. и 42,2 т соответственно.

С 24 марта 2020 года пресноводный лосось Республики Карелия (в том числе популяции р. Шуя) внесен в Перечень объектов животного мира, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации (приказ №162 от 24.03.2020г.). Учитывая запрет на вылов краснокнижных видов рыб всеми видами рыболовства (промышленный, спортивный и любительский, в научных и контрольных целях, для целей воспроизводства, в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной

хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации), величину общего допустимого улова для данного вида устанавливать нецелесообразно. В настоящее время готовится обоснование на исключение озерного лосося из Перечня видов водных биологических ресурсов, в отношении которых устанавливается общий допустимый улов, утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 30.12.2019г. №733.

На основании сложившейся среднесрочной пропорции объемов вылова разных видов, с учетом их величин запасов и промысловой базы в районах озера, предлагается следующее распределение объемов ОДУ для субъектов РФ – пользователей рыбными ресурсами Онежского озера на 2022 год:

Виды рыб	РК	Вологодская обл.	Ленинградская обл.	ВСЕГО
	58,0	2,0	1,0	61,0
Лосось озерный р.Шуя*	0	0	0	0
Судак	33,5	1,0	0,5	35
Сиг	24,5	1,0	0,5	26,0

* Согласно приказу №162 от 24.03.2020г пресноводный лосось Республики Карелия (в том числе популяции р. Шуя) внесен в Перечень объектов животного мира, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации. Учитывая запрет на вылов краснокнижных видов рыб всеми видами рыболовства (промышленный, спортивный и любительский, в научных и контрольных целях, для целей воспроизводства, в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации), величину общего допустимого улова для данного вида устанавливать нецелесообразно.

ЛАДОЖСКОЕ ОЗЕРО

Ладожское озеро занимает шестнадцатое место по площади (17680км²) и четырнадцатое по объему (908км³) среди крупнейших пресноводных водоемов планеты. Оно является одним из самых северных среди великих озер мира. Из общей площади водосбора озера на долю Республики Карелия приходится 29%. Ладожское озеро относится к глубоким водоемам, максимальная глубина достигает 230м, средняя 46,9м. Из-за значительной величины котловины и аккумуляции в ней большого объема воды, водообмен в озере оказывается замедленным, смена воды в озере происходит один раз в 11 лет.

Ладожское озеро, являясь крупнейшим рыбохозяйственным водоемом на Северо-Западе, занимает второе место (после Онежского озера) по объему добываемой пресноводной рыбопродукции в Республике Карелия (РК), хотя доля Ладожского озера в общем объеме заявленных уловов продолжает сокращаться. За 2019 года в Ладожском озере (в границах Республики Карелия) по данным официальной статистики (Отдел государственного контроля, надзора и охраны по РК Северо-Западного Территориального управления Росрыболовства) было выловлено 122,7 т рыбы, что на 27,6 т меньше уровня

2018 г (169,4 т). Это связано с уменьшением добычи мелкочастиковых видов рыб. В 2020г. уловы в карельской части Ладожского озера выросли почти до 180т, превысив показатели 3 предыдущих лет.

Основными местами промысла сига являются: Видлицкий промысловый район, Питкярантское побережье, акватория о-ва Мантинсаари, а так же районы о. Воссинансаари и Валаамского архипелага. Сиг в северной части Ладоги вылавливается в основном крупноячейными сетями - до 90% общего вылова. Доля других орудий лова незначительна. Промысел сига носит нестабильный характер. В 2008-2019гг. уловы колебались от 6 до 33т. В 2015 году заявленный вылов сига наибольший за последние годы (19,4т). Интенсивность эксплуатации популяции сига северной акватории Ладожского озера в настоящее время достаточно велика, реализация ОДУ доходит до 100% с учетом потребительского и браконьерского лова. Промысловая мера - 30см. вылов сига в 2020г. по официальным данным составил 11,7т (51% от возможного объема).

Численность промыслового запаса сига Карельской части Ладожского озера в среднем с 2007 года составляла 264,8 тыс. экз., изменяясь от 220 тыс. шт. (2012 г.) до 289 тыс. шт. (2017 г.). Промысловая ихтиомасса в среднем составляла 142,3 т, варьируя от 113 т (2012 г.) до 174 т. (2010 гг.). В 2020 году показатели были выше среднемноголетних: 270,5 тыс. экз., 149,2 т соответственно.

Относительная величина нерестового потенциала для возраста пополнения 5+ сига Ладожского озера находится в районе 45% , что выше, чем выбранные буферный и граничный ориентиры ($f_{40\%} \sim f_{0.1}$, $f_{35\%} \sim f_{max}$). В контингент ОДУ сига включены возрастные группы 5+ и старше. Предполагая неизменными на период прогноза пополнение, достигнутый уровень эксплуатации данного вида и возрастную структуру уловов, предлагается ОДУ на 2022г. в объёме 23т.

В 2007-2011гг. вылов судака в северной части Ладожского озера по официальным данным был очень стабилен (117,5-133,8т), уровень освоения ОДУ доходил до 96%. В 2014г. заявленный вылов судака наименьший за последние годы – 36т, в 2015г. – поднялся до 106т и вместе с неучтенным выловом достиг объемов ОДУ. В 2016-2019гг. уловы снизились до 49-55т. В 2020г. вылов незначительно поднялся до 64,3т (или 44% от ОДУ). Низкие показатели улова судака, наряду с другими факторами, связаны и с запретом его лова в весенний период (май-июнь). Промысловая мера на судака – 40см.

Численность промыслового запаса судака Карельской части Ладожского озера в среднем с 2007 года составляла 639,5 тыс. экз., изменяясь от 589 тыс. шт. (2016 г.) до 723 тыс. шт. (2013 г.). Промысловая ихтиомасса в среднем составляла 1006,8 т, варьируя от

918т (2016г.) до 1073т (2011г.). В 2020 году показатели были выше среднемноголетних: 608 тыс. экз., 961 т соответственно.

Возраст пополнения при расчете ОДУ на 2022г. определялся с учетом возраста наступления половозрелости ладожского судака и был принят равным 6 годам. Относительная величина нерестового потенциала для возраста пополнения 6 лет ладожского судака находится в диапазоне 40-50% не достигая буферного значения данного показателя. Предполагая неизменными на период прогноза пополнение, достигнутый уровень эксплуатации данного вида, фактическое освоение ОДУ и возрастную структуру уловов, величина общего допустимого улова судака на 2022 год предлагается в объеме 145т.

ВОДЛОЗЕРСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

Водлозерское водохранилище является одним из самых высокопродуктивных и интенсивно эксплуатируемых водоемов бассейна Онежского озера Республики Карелия. Уже многие годы занимает второе-третье место в республике по объемам уловов после Онежского и Ладожского озер. В отличие от других водоемов региона сырьевая база Водлозерского водохранилища сформирована относительно тепловодными видами – судак, лещ, синец. Виды северного (арктического) комплекса в изначально менее благоприятных условиях проигрывают в конкуренции с видами, приспособленными к обитанию в водоемах с высоким трофическим статусом, и их численность остается относительно низкой.

В официальной статистике в настоящее время на Водлозере фиксируется только промышленный вылов. Величина официально заявленных промышленных уловов в 2014-2016гг. колебалась от 62 до 102т. В 2017г. произошел резкий рост уловов почти до 300т, что составило 17,5% от вылова в пресных водоемах Карелии. Освоение ОДУ судака по данным официальной статистики достигло 98%, а вылов окуня, синца, щуки и леща превысил прогнозные показатели РВ от 191 до 133%. В 2018-2019гг. промышленный вылов на водоеме снизился до 212-222т, а в 2020г. даже до 206,2т. Освоение прогноза ОДУ по судаку составило в 2019г. 101,2%, уловы окуня и леща также превысили прогнозные показатели на 15,7 и 4 процента соответственно. В 2020г. превышение показателей ОДУ по судаку не было, однако для водлозерского окуня вылов на 11% превысил прогноз ВВ.

В 2017г. количество рыбозаготовителей на водохранилище увеличилось до 6 и промысел велся по 10 разрешениям на 8 РПУ, в 2018г. количество организованных пользователей на водоеме снизилось в два раза до 3 (2 ИП и 1 ООО), незначительно уменьшилось и количество используемых орудий лова. В 2019г. количество

рыбодобытчиков на водоеме опять возросло до 6, значительно увеличилось число заявленных на промысел сетей. В 2020г. на водохранилище к промыслу было заявлено 4 ИП и 2 организации. Но фактически лов вели только 3 индивидуальных предпринимателя.

Таким образом, причиной высоких объемов освоения прогнозов вылова в Водлозерском водохранилище в 2017-2020гг. являются появление новых высокоактивных пользователей, увеличение количества используемых ими орудий лова, появление ранее неиспользуемых орудий лова. Квота на распределение рекомендованного объема добычи (вылова) водного биологического ресурса предоставлялась пользователями по «олимпийской» системе. Органы рыбоохраны не всегда следили за объемами вылова и не прекращали промысел при достижении рекомендованных величин, что и привело к значительному превышению прогнозных показателей.

Относительно большое количество маломерного **судака**, присутствующее в промысловых уловах на Водлозерском водохранилище связано с традиционно сложившимся характером рыболовства (использование мелкочейных мереж в качестве основного орудия лова судака) и существует на протяжении длительного периода времени, не внося значительных изменений в структуру популяции данного вида. Подобная ситуация сложилась не только на Водлозерском водохранилище, но и характерна для ряда водоемов (Чудско-Псковское озеро, озеро Ильмень). Следует отметить, что подобная структура уловов позволяет снизить пресс рыболовства на нерестовое стадо судака, а так же обеспечить достаточную рентабельность промысла.

Численность промыслового запаса судака Водлозерского водохранилища в среднем с 2010 года составляла 159,7 тыс. экз., изменяясь от 127,5 тыс. (2019г.) до 214,6 тыс. (2011г.). Промысловая ихтиомасса в среднем составляла 166,4 т, варьируя от 137 т (2017-2018гг.) до 209т (2011г.). В 2020 году эти показатели с возраста 6+ - 140,2 тыс. экз. и 161,1 т соответственно, а с возраста 8+ - 51,9 тыс. экз. и 86,9 т.

Расчет величины ОДУ водлозерского судака производился исходя из величины допустимого годового изъятия по Малкину. Возраст полного созревания самок водлозерского судака – 7 лет, коэффициент допустимого годового изъятия из запаса принят равным 18,6%. В контингент ОДУ включены возрастные группы от 8 лет и старше. Таким образом, расчетная величина допустимого изъятия водлозерского судака составила 16,2 т. Предполагая неизменной сложившуюся форму и интенсивность эксплуатации популяции данного вида и постоянство пополнения на период прогноза, в соответствии с принятым правилом управления промыслом, предлагается установить величину ОДУ для водлозерского судака на 2022 год в размере расчетной величины

продукции выживших рыб возрастов отнесенных к промзапасу - 16 тонн для всех форм рыбодобычи.

Суммарная величина прогноза на 2022г. по видам ОДУ для водоемов зоны ответственности Карельского филиала ФГБНУ «ВНИРО» оценивается в размере 245 т, что незначительно отличается от прогноза ОДУ на 2021г. (242 т) в связи с увеличением ОДУ судака Водлозерского водохранилища до 16 т (ОДУ на 2021 г. 14 т). В карельской части Ладожского озера прогноз ОДУ сохранился на уровне 2021 г. – 168 т. В структуре суммарных объемов ОДУ доля судака наибольшая – 73,5% (196 т), на сига приходится 26,5% (49 т), озерный лосось р.Шуя 0,0% (0,0 т).

Общие допустимые уловы водных биоресурсов в водных объектах зоны ответственности Карельского филиала ФГБНУ «ВНИРО» представлены в приложении.

Оценка воздействия намечаемой деятельности (промышленного вылова) на окружающую среду

В настоящее время в рыболовстве применяют различные орудия лова, которые можно отнести к нескольким группам:

- Объячеивающие орудия, или сети.

Принцип действия их основан на том, что орудия лова в виде сетной стены выставляют на пути хода рыбы, которая, пытаясь пройти сквозь эту преграду, застревает в ячейках сети, т.е. объячеивается. Сетное полотно в объячеивающих орудиях лова изготовлено из тонкой нитки, врезающейся в тело рыбы или запутывающей ее в полотне сети. Объячеивающие орудия лова применяются в морях, озерах, реках, вдали от берегов и у побережья. В зависимости от условий меняются способ лова и конструкция сетей. Если сети, закрепленные тем или иным способом, стоят в процессе лова неподвижно на одном месте и улавливают рыбу, пытающуюся пройти сквозь них, то они называются ставными сетями, а лов - сетным ставным ловом. Если сети в процессе лова плывут по течению реки и улавливают рыбу, идущую навстречу, то они устроены иначе и называются речными плавными сетями, а лов - речным плавным ловом. Этот вид лова применяется почти на всех крупных реках.

- Отцеживающие орудия. Часто они имеют вид сетной стены различной формы. Обметав часть водоема, орудие лова вытаскивают на берег или на борт судна. Вода проходит сквозь ячейки, а рыба задерживается в орудии лова, причем не опутывается и не объячеивается в нем, а остается на полотне или скатывается в специальный мешок (мотню, слив, притон). Сетное полотно для таких орудий лова делают из толстых грубых ниток с более мелкой, чем у сетей, ячейей. Часто эти орудия лова

называют неводами. По способу лова невода разделяются на закидные и обкидные. Закидными неводами называют такие, которые выметывают с берега и "притоняют" (вытаскивают) на берег. Обкидными называют невода, которые выметывают вдали от берега с борта судна и притоняют на борт.

К другой подгруппе отцеживающих относятся тралирующие орудия лова, изготовленные в виде сетного мешка особой конструкции, которые буксируются по водоему и улавливают встречающуюся на пути рыбу. Тралирующие орудия подразделяются на собственно тралы, или распорные тралы, близнецовые тралы и донные невода (снюрреводы, мутники). Тралы - это орудия, буксируемые с одного судна и раскрывающиеся с помощью распорных досок или щитов. Это наиболее прогрессивные и высокопроизводительные орудия лова, широко распространенные в большинстве зарубежных стран и являющиеся одними из основных орудий мирового рыболовства. Недостаток этих орудий лова – вылов всех видов рыб, находящихся в зоне раскрытия трала или невода.

➤ Стационарные орудия лова (ловушки). Это самая разнообразная группа орудий прибрежного рыболовства. Стационарные орудия лова - это различной конструкции неподвижные ловушки, куда рыба входит свободно, а выход из них рыбе затрудняет лабиринт сетных стенок. Принцип действия ловушек заключается в том, что орудие лова в виде сетного сооружения особой формы устанавливают на пути хода рыбы. Упираясь в сетную стену, называемую крылом, и пытаясь обойти ее, рыба входит в ловушку, устроенную таким образом, что вход в нее удобен, а выход затруднен. Наибольшее распространение в этой группе получили прибрежные орудия лова — ставные невода. Это большая сетная камера с суживающимся или закрывающимся входом, в который рыба направляется с помощью сетной стенки — крыла невода. Крыло устанавливают от берега до входа в ловушку. Из-за низкой штормоустойчивости, в условиях сильного волнения или шторма невода запутываются, выбрасываются на берег и становятся полностью непригодными к использованию, так же как и улов.

➤ Колющие, крючковые, или повреждающие. Основным ловащим органом этих орудий является рыболовный крючок. Крючковые орудия делятся на удочки и крючковые снасти. Удочкой называется леса с прикрепленным к ней одним, двумя или несколькими крючками. Лов удочкой, или удебный лов, в основном является спортивным или любительским видом рыболовства, но иногда носит промышленный характер. Несколько большее значение имеет лов крючковыми снастями. Эти орудия лова состоят из канатов, образующих систему длиной иногда до нескольких километров. К канатам на коротких поводках подвязано большое число рыболовных крючков, улавливающих рыбу.

Снасти делятся на наживные (на крючки насаживают наживку) и самоловные (крючки без наживки). В эту же группу орудий входят различные гарпуны, пики и т.д., отчего вся группа и получила дополнительное название колющих, или повреждающих. К повреждающим относят также холодное и огнестрельное оружие, различные средства глушения и отравления.

➤ Прочие орудия лова, не вошедшие в перечисленные группы. К прочим относятся различные мелкие и местные орудия лова типа рогож для лова кефали на Черном море, ледянок для лова рыбы в заморных озерах, различные "подхваты" и "накидки", "выброски" и др. Сюда входят так называемые рыбоотделяющие орудия лова типа транспортеров, рыбонасосов и других бессетевых орудий лова, водоотделяющие в виде различных запруд, сетных и жердевых стенок, запорных устройств и др.

В последние годы в промышленном рыболовстве России широко применяются различные средства интенсификации лова - электросвет, электроток и др. Особое значение имеет лов с применением электросвета. Некоторые орудия лова снабжаются надводными или подводными источниками света, излучение которых привлекает или отпугивает рыбу. Результатом разработки методов привлечения рыбы светом и концентрации ее у борта промысловых судов стало создание совершенно новых, так называемых бессетевых орудий лова. В них вместо сетных орудий лова применяются различные рыбонасосы, эрлифты и другие подъемники. Проводятся работы по применению для лова акустических средств, привлекающих или отпугивающих рыбу. Используются также пневматические средства в виде заграждений из пузырьков воздуха. Также исследуются возможности применения химических привлекающих и отпугивающих средств.

Все орудия лова в той или иной степени оказывают негативное воздействие на водные биоресурсы. Так, из-за рыболовных сетей, утерянных или оставленных в результате сильных повреждений, сотни экземпляров водных обитателей, застревая в сетях, погибают от нехватки кислорода, разлагаются, и сами становятся объектами повышенной опасности.

Несмотря на то, что рыбы непромыслового размера проходят сквозь ячейку полотна и возвращаются в водоём, часть из них, проходя сквозь ячейку полотна сети, трала, ст. ловушек, получает различного рода травмы. Это приводит к повышенной элиминации поврежденных особей, которая при интенсивном промысле может достигать значительных размеров, сравнимых по масштабам с убылью особей в результате вылова. Часть рыб гибнет сразу после получения травм, несовместимых с жизнью. Другие погибают через некоторое время, из-за снижения резистентности к инфекционным и инвазионным болезням, так как полученные раны служат местом проникновения

болезнетворных организмов – бактерий, вирусов и грибов. Определенное число особей, в том числе и получившие минимальные повреждения, интенсивно выедается хищниками, поскольку даже незначительные травмы чешуйного покрова оказывают негативное влияние на плавательную способность и нарушают защитную окраску рыб, что делает их более заметными и доступными для хищников.

В целях минимизации или предотвращения негативного воздействия на рыбу при применении различных орудий лова разрабатываются Правила рыболовства, а также ежегодно производится расчет общих допустимых уловов – для ценных видов рыб, и объемов рекомендуемого вылова – для остальных видов. Посредством Правил рыболовства вводятся ограничения на группы, размеры особей, районы и места установки орудий лова для лова определённых видов, временные и сезонные ограничения:

- Запрет на вылов тех видов, численность которых в природе резко снизилась, или тех, которые занесены в Красную книгу.

- Установление мест и сроков вылова рыбы. Запрещено ловить рыбу в нерестовый период, на путях миграций.

- Установление разрешенных и неразрешенных методов и орудий лова.

Полный запрет губительных способов лова:

- остроги;
- химические методы лова;
- электрошок;
- глушение при помощи взрывчатых веществ;
- любительский лов рыбы при помощи сетей на некоторых водоемах.

- Установление минимальных размеров видов рыб, которые могут быть выловлены.

- Жесткое пресечение действий браконьеров.

Таким образом, Материалы, обосновывающие ОДУ, по сути является оценкой воздействия рыболовства на водные биоресурсы и мерой обеспечения экологической безопасности на водоемах. Рекомендуемые объемы изъятия ВБР, для которых устанавливается ОДУ для водоемов зоны ответственности Карельского филиала ФГБНУ «ВНИРО» при условии соблюдения Правил рыболовства позволяют:

- полнее осваивать промыслом запасы рыб;
- обеспечивают принцип «неистощимого» использования водных биоресурсов;

Осуществление предлагаемых решений не связано с:

- ухудшением условий обитания животного мира;
- образованием отходов;
- выбросами вредных веществ в водную среду;
- сбросом сточных вод;
- повреждением донных отложений.

Общие допустимые уловы (ОДУ) водных биоресурсов в водных объектах Республики Карелия на 2022 год, тонн

водные биологические ресурсы	Онежское оз.	Ладожское оз.	Водлозерское вдхр.
лосось озерный	0,0	-	
сиг (все формы вида)	24,5	23,0	-
судак (все формы вида)	33,5	145,0	16,0
Итого	58,0	168,0	16,0

Общие допустимые уловы (ОДУ) водных биоресурсов в водных объектах Ленинградской области на 2022 год, тонн

водные биологические ресурсы	озера
	Онежское
лосось озерный	0,0
сиг (все формы вида)	0,5
судак (все формы вида)	0,5
Итого	1,0

Общие допустимые уловы (ОДУ) водных биоресурсов в водных объектах Вологодской области на 2022 год, тонн

водные биологические ресурсы	озера
	Онежское
лосось озерный	0,0
сиг (все формы вида)	1,0
судак (все формы вида)	1,0
Итого	2,0