

ПРОЕКТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
(Росрыболовство)
ФГБНУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»
Волжско-Каспийский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («КаспНИРХ»)

**МАТЕРИАЛЫ, ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ ОБЩИЕ ДОПУСТИМЫЕ
УЛОВЫ В РАЙОНЕ ДОБЫЧИ (ВЫЛОВА) ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ
РЕСУРСОВ ВО ВНУТРЕННИХ ВОДАХ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ,
ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ВНУТРЕННИХ МОРСКИХ ВОД, НА 2021 ГОД (С
ОЦЕНКОЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ)**

Астрахань 2020

РЫБЫ

Исследования осуществлялись в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне (р. Волга и ее водотоки, дельта р. Волги, Волго-Ахтубинская пойма, западные подстепные ильмени) (рисунок). Административно этот район относится к Астраханской области.

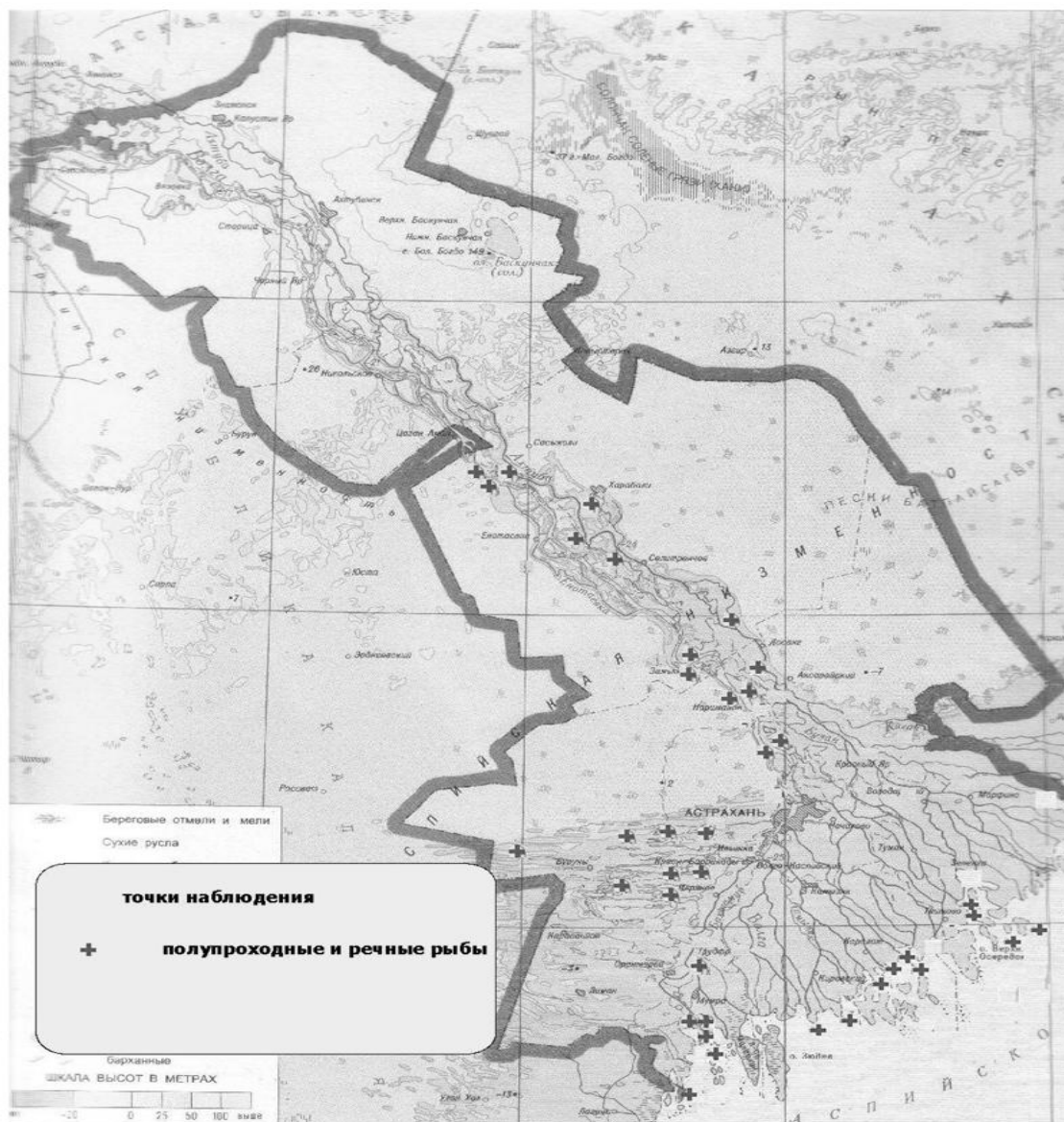


Рисунок – Карта сбора биостатистического материала по полупроходным и речным видам рыб

Уловы полупроходных и речных рыб в 2019 г. в р. Волге и ее водотоках составили 17,972 тыс. т, освоение – 85,6 %.

Весной и осенью в реках проводился лов согласно Правилам рыболовства.

Годовое промысловое усилие в речной зоне в 2019 г. составило 19,05 км³, что на 4% ниже, чем в 2018 г. На западных банках объем обловленной воды был в 2 раза выше, чем на восточных, ввиду развитого стационарного лова.

Расчетным методом была определена общая численность рыболовов-любителей, которая составила 1,9 млн человек. Согласно методике (2014 г.), оценен вылов рыбаками-любителями полупроходных и речных рыб по Астраханской области – 9,230 тыс. т, более 50% которого составляли ОДУемые виды рыб.

Вобла – *Rutilus rutilus*

Северокаспийская вобла обитает в Северном Каспии. Часть ее мигрирует в районы промысла Калмыкии и Дагестана. В весенний период основная часть популяции подходит в водоемы Волго-Каспийского и Северо-Каспийского рыбохозяйственных подрайонов (Астраханская область).

Оценка численности популяции воблы в Северном Каспии выполнена по результатам траловых учетных съемок с использованием среднего улова, площади распространения и коэффициентов уловистости трала. Кроме того, с целью достоверной оценки абсолютной численности воблы, помимо традиционного, методом гидроакустических исследований использовалась инструментальная оценка биомассы.

На ближайшую перспективу продолжится снижение запаса северокаспийской популяции воблы, основу которой к 2020-2022 гг. будут формировать малочисленные поколения 2017-2019 гг., низкая урожайность которых стала прямым следствием нерационального управления водным режимом реки Волги в нерестовый период. При этом поколение 2019 г. будет одним из самых малочисленных за весь период наблюдений.

Осенью 2019 г. в Северном Каспии проводилась учетная съемка с целью оценки численности и биомассы воблы. Уловы воблы в исследовательских тралах в сравнении с 2018 г. снизились в 2 раза. В уловах отмечена минимальная численность пополнения популяции.

Современное состояние запасов воблы характеризуется как депрессивное. Об этом свидетельствуют наблюдаемые в течение нескольких десятилетий низкие уловы и уловы на единицу промыслового усилия, снижение численности и биомассы воблы в Северном Каспии. В таких случаях в расчетах на перспективу промысловая убыль оценивается с учетом концепции предосторожного подхода. Согласно этой концепции, рекомендуемая на 2021 г. интенсивность изъятия воблы ($F_{\text{rec}} 2021$) составила 5,69%. В соответствии с величиной изъятия 5,69% от промыслового запаса (24,8 тыс. т) ОДУ воблы на 2021 г. в Южном рыбохозяйственном районе Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна оценен в 1,41 тыс. т, в том числе в р. Волге и ее водотоках – 1,08 тыс. т.

Лещ – *Abramis brama*

В северной части Каспийского моря лещ представляет собой единую популяцию. В Южном рыбохозяйственном районе Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна эксплуатируют запасы леща в Волго-Каспийском, Северо-Каспийском, Северо-Западном, Терско-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах.

В Волго-Каспийском (Астраханская область) рыбохозяйственном подрайоне в 2019 г. улов леща составил 10,19 тыс. т, что выше, чем в 2018 г. на 0,84 тыс. т. ОДУ освоено на 84,9 %. В речной зоне промысла добыто 6,5 тыс. т, освоение – 84,7 %.

Нерестовая популяция леща состояла из рыб возрастом от 2 до 11 лет, доминировали 4- и 5-годовики поколений 2014, 2015 гг. Среднеурожайное поколение 2013 г. было представлено 6-годовиками.

Промысловый запас леща в 2021 г. в Волго-Каспийском (Астраханская область) рыбохозяйственном подрайоне оценен в 51,0 тыс. т, ОДУ определен в объеме 12,2 тыс. т. В речной зоне добывается основная масса леща – около 60-70 %. В соответствии с этим ОДУ леща в р. Волге и ее водотоках определен в объеме 7,8 тыс. т.

Судак – *Sander lucioperca*

В Северном Каспии судак представляет собой единую популяцию. Запасы его эксплуатируются промыслом в 4 рыбохозяйственных подрайонах: Волго-Каспийском, Северо-Каспийском, Северо-Западном, Терско-Каспийском.

В Волго-Каспийском (Астраханская область) рыбохозяйственном подрайоне в 2019 г. (в реке Волге и ее водотоках) улов составил 1,051 тыс. т, что на уровне начала 2000-х гг., эффективность промысла судака в 2019 г. повысилась, ОДУ освоено на 87,6 %.

В промысловых уловах возраст судака колебался от 1+ до 7+ лет, длина – от 32 до 65 см. В уловах преобладали рыбы возрастом 3 +лет (56 %) среднеурожайного поколения 2016 г.

Численность и запасы судака в последние 6 лет увеличились. Учитывая данные по урожайности молоди и численности взрослой части популяции, промысловый запас судака в 2021 г. оценен в 18,0 тыс. т. Согласно схеме регулирования промысла, рекомендуемая на 2021 г. интенсивность изъятия судака в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне составит 13 % от промыслового запаса. ОДУ судака на 2021 г. определен в объеме 2,3 тыс. т. Основная часть промыслового стада судака (до 80%) добывается в реке, поэтому в р. Волге и её водотоках ОДУ определен в объеме 1,7 тыс. т.

Сазан – *Cyprinus carpio*

В Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне (Астраханская область) обитает пространственно обособленная популяция сазана.

Вылов сазана в 2019 г. в р. Волге и её водотоках составил 0,208 тыс. т, освоение – 83,2 %.

В промысловых уловах 2019 г. в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне (Астраханская область) сазан встречался длиной от 37 до 70 см, возрастом 3–12 лет. Основу промысловой части популяции составляли особи

40-50 см в возрасте 3-4 лет. Доля рыб непромысловых размеров (до 40 см) была в 3,6 раза ниже, чем в 2018 г. Биологические характеристики популяции сазана составили: средняя длина – 48,0 см, масса – 2,3 кг, возраст – 4,3 лет, что несколько ниже показателей 2018 г.

Промысловый запас сазана в 2021 г. будет формироваться поколениями 2014-2017 гг., средняя численность которых (при колебании 0,29–2,02 млн экз.) составила 0,89 млн экз. и была близка к величине среднеурожайных поколений. В связи с этим в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне (Астраханская область) запас сазана на 2021 г. оценен в объеме 8,2 тыс. т. ОДУ его определен в объеме 1,5 тыс. т, в т.ч. в р. Волге и ее водотоках (Астраханская область) – 0,350 тыс. т.

Сом пресноводный – виды родов *Silurus*, *Parasilurus*

В Волго-Каспийском (Астраханская область) и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах обитает пространственно обособленная популяция сома, имеющая промысловое значение.

Промысловые запасы сома находятся в стабильном состоянии. Об этом свидетельствуют его уловы и уловы на промысловое усилие.

Вылов сома в 2019 г. в р. Волге и её водотоках составил 1,05 тыс. т, освоение – 80,8 %.

Длина сома в уловах колебалась от 40 до 175 см, составляя в среднем 75,4 см, при средней массе 2,8 кг весной, что выше уровня 2018 г. В уловах доминировали особи длиной 60–90 см, доля которых составляла 74,6 %. На рыб непромыслового размера (≤ 60 см) приходилось 4,9 – 6,3 % от всего улова, что ниже уровня 2018 г.

Воспроизводство сома в последние годы осуществляется в условиях нестабильного гидрологического режима на устойчивой кормовой базе. Высокая интенсивность питания в весеннее время обеспечивает высокий темп роста хищника.

Промысловый запас сома в 2021 г. будет формироваться среднеурожайными поколениями 2016–2018 гг. и оценен в объеме 42,24 тыс. т.

Оптимальная величина промыслового изъятия сома в последние годы находится в интервале от 18 до 19 %, составляя в среднем 18,5 %, что находится в зоне биологически безопасной эксплуатации.

Таким образом, ОДУ сома в Волго-Каспийском (Астраханская область) рыбохозяйственном подрайоне на 2021 г. определен в объеме 7,75 тыс. т, в том числе в р. Волге и ее водотоках – 1,25 тыс. т.

Щука – *Esox lucius*

В Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах обитает пространственная обособленная популяция щуки, имеющая промысловое значение.

В 2019 г. в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах (Астраханская область) было добыто 3,59 тыс. т щуки, в т. ч. в р. Волге и ее водотоках – 0,690 тыс. т, освоение – 76,8%.

Промысловая популяция щуки весной 2019 г. в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах (Астраханская область) была представлена 7-ю возрастными группами, при преобладании 3-4-годовиков (64,6%). В уловах появились годовики (1,0%) и возросла доля 2-годовиков (14,4 %), что снизило средний возраст щуки в весенних уловах. Средние биологические показатели длины, массы и возраста составляли 45,2 см, 0,925 кг, 3,7 года соответственно. В нерестовой популяции в 2019 г. отмечалось снижение доли самок с 60,0% по сравнению с предыдущими годами (47,8%)

Промысловые запасы щуки в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах (Астраханская область) находятся в удовлетворительном состоянии и в 2021 г. в основном будут формироваться среднеурожайным поколением 2017 г., низкоурожайным 2018 г. и рассчитаны в объеме 27,8 тыс. т, ОДУ в р. Волге и ее водотоках – 0,9 тыс. т.

Сельдь-черноспинка – *Alosa kessleri kessleri*

Каспийская проходная сельдь – политипическая форма, состоящая из двух подвидов: *Alosa kessleri kessleri* (Grimm) – черноспинка и *Alosa kessleri volgensis* (Berg) – волжская многотычинковая сельдь. В настоящее время существует один подвид – сельдь-черноспинка (*Alosa kessleri kessleri*).

Прогноз ОДУ выполнен на основе анализа промысловой статистики и биостатистических материалов, собранных в предустьевых участках дельты Волги, Главного банка, р. Волги выше г. Астрахани.

Сбор биологического материала сельди-черноспинки в 2019 г. осуществлялся из уловов речного закидного невода с апреля по июнь. Интенсивность нерестовой миграции определялась численностью рыб за одно притонение вобельного невода с ячейей 28×36×40 мм (экз./притонение).

В последние годы состояние популяции характеризуется устойчивым ростом численности нерестовой части сельди-черноспинки. В 2019 г. в р. Волге и ее водотоках, по официальной статистике, было добыто 225,972 т, освоение от величины общего допустимого улова – 68,5%.

Возрастной состав сельди-черноспинки в уловах 2019 г. был представлен особями от 3 до 8 лет с доминирующей группой 3-5-летних рыб. Средний возраст производителей не превышал 4,2 года. Промысловые уловы черноспинки в 2019 г. состояли из рыб длиной от 18 до 44 см, массой – от 0,03 до 1,02 кг.

Численность нерестовой части популяции сельди-черноспинки в 2021 г. будут формировать поколения 2013-2018 гг. Многоэтапная процедура прогнозирования нерестового запаса сельди-черноспинки позволила определить ОДУ на 2021 г. в объеме 330,0 т.

Стерлядь – *Acipenser ruthenus*

Стерлядь является широко распространенным видом осетровых в России. До зарегулирования стока Волги на всем протяжении реки от Твери до дельты существовал ряд многочисленных стад, после сооружения плотин в каждом водохранилище образовалась своя изолированная популяция. От плотины Волгоградского гидроузла до Каспийского моря обитает нижневолжская популяция стерляди, состоящая из трех субпопуляций, насчитывающих семь группировок. В зависимости от зрелости гонад, времени миграции у стерляди выделяют две расы – яровую и озимую.

В пределах Астраханской области промысловый запас стерляди формируют восточная и западная дельтовые субпопуляции, населяющие вершину дельты р. Волги, рукав Бузан и Волго-Каспийский морской судоходный канал.

Наблюдения за интенсивностью нагульных и нерестовых миграций стерляди в дельте р. Волги свидетельствуют о том, что относительные показатели вылова на тоневых участках выше г. Астрахани (вершина дельты р. Волги) превышают таковые на Главном банке (Волго-Каспийский морской судоходный канал). Вершина дельты р. Волги и прилегающие к ней районы продолжают оставаться основными местами нагула нижневолжской популяции стерляди, где происходит формирование её промыслового запаса.

Интенсивность и эффективность размножения стерляди находятся в прямой зависимости от численности производителей, участвующих в нересте, и объема весеннего половодья р. Волги. Пополнение запаса нижневолжской стерляди осуществляется за счёт естественного и заводского воспроизводства. Оценка промыслового запаса стерляди проводится на основании данных по естественному скату личинок с нерестилищ, расположенных на незарегулированном участке р. Волги, и объёмов выпуска молоди осетровыми рыбоводными заводами. Численность взрослых рыб (промысловой длины) рассчитывается по среднемноголетнему возрастному составу промыслового

запаса.

Согласно принятому правилу регулирования промысла и биологическим ориентирам управления, БДЛ (биологически допустимый лимит) стерляди в р. Волге и её водотоках (Астраханская область) на 2021 г. определен в объеме 2,33 т, ОДУ – 0,957 т.

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Раки – виды рода *Pontastacus*

Материалом для оценки запасов раков послужили данные, полученные в 2019 г. в ходе исследований, выполняемых в дельте р. Волги, Волго-Ахтубинской пойме и западных подстепных ильменях. Определение величины запаса раков осуществлялось с использованием метода площадей. Оценка общего допустимого улова (ОДУ) на 2021г. выполнена на основе методических рекомендаций.

В течение последних 4 лет ежегодный объем добычи раков колебался от 10,122 т (2015 г.) до 13,861т (2018 г), в 2019 г. вылов раков составил 5,501 т, освоение – 22,5 %.

Изучение структуры популяции маточного стада раков в Волго-Ахтубинской пойме показало, что численность самок в популяции превышает количество самцов, их отношение составляет 1,1:1, размерно-весовые показатели самок остались на уровне среднемноголетних величин. Самцы в популяции были представлены особями длиной 8,0-14,7 см, самки – 8,7-9,8 см. Минимальная длина половозрелых самок в пойменных водоемах составила 8,7 см при массе 26 г, максимальная – 10,2 см при массе 35 г.

Исследование структуры нерестовой части популяции раков в западных подстепных ильменях показало, что соотношение полов в популяции близко 1:1, размерно-весовые показатели раков близки к среднемноголетним значениям. Минимальная длина половозрелых самок в западных подстепных ильменях составляла 8,3 см при массе 13 г, максимальная – 11,2 см, при массе

41 г. У самцов размеры варьировали в пределах 8,0-12,2 см, при массе от 14 до 56 г.

В дельте Волги численность самцов в популяции превышала количество самок – 1:1,3. В структуре популяции раков дельты р. Волги самцы были представлены особями 8,1-13,1 см, самки – 8,0-11,6 см. Средние размерно-весовые показатели у самцов раков: длина – 10,6 см, масса – 39,0 г; у самок: длина – 9,8 см, масса – 26,7 г.

Анализ результатов учетной съемки раков в 2019 г. во внутренних водоемах Волго-Каспийского рыбохозяйственного подрайона (р. Волга и ее водотоки) показал снижение запасов раков во всех обследованных водоемах Волго-Ахтубинской поймы, западных подстепных ильменях и дельте реки Волги, что связано с неблагоприятным гидрологическим режимом, сложившимся в весенне-летний период.

По расчетным данным, запасы раков в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне (р. Волга и ее водотоки) на 2021 г. оцениваются в объеме 90,0 т, ОДУ – 23 т.

ОДУ полупроходных и речных рыб, сельди-черноспинки, стерляди и раков в р. Волге и ее водотоках (Астраханская область) на 2021 г. представлены в таблице.

Таблица

ОДУ водных биоресурсов в р. Волге и её водотоках (Астраханская область) на 2021 г.

ОДУ, тыс. т	Виды рыб								
	Вобла	Лещ	Судак	Сазан	Сом	Щука	Сельдь- черноспинка	Стерлядь	Раки
	1,080	7,800	1,700	0,350	1,250	0,900	0,330	0,000957	0,023

В заключение следует отметить, что рыболовная деятельность для жителей российского региона Каспийского бассейна (Астраханская область, Республики Дагестан и Калмыкия) является не намечаемой, а традиционной (многовековой). В отличие от любой другой промышленной деятельности она не оказывает отрицательного воздействия на окружающую среду, как если бы на территории области намечалось строительство объекта с возможными экологическими последствиями (нефтегазовые разработки, атомная электростанция, гидротехнические работы и т. д.).

Материалы, положенные в основу расчетов ОДУ водных биологических ресурсов, разработанного Волжско-Каспийским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» («КаспНИРХ») на 2021 г., основываются на результатах комплексных экспедиционных исследований, проведенных институтом в Каспийском море и внутренних водотоках региона в 2019 г.

В соответствии с Планами ресурсных исследований и государственного мониторинга водных биоресурсов в Каспийском море и внутренних водоемах выполнено 20 морских и речных экспедиций, состоящих из 68 рейсов. В процессе проведенных экспедиций в Южном рыбохозяйственном районе Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна было осуществлено более 1,9 тыс. тралений, постановок сетных порядков и конусных ловов, проконтролировано более 9,7 тыс. притонений и постановок вентерей, проанализировано порядка 129,0 тыс. экз. взрослых рыб, в т. ч. на полный биологический анализ – 34,5 тыс. экз., а также 74,63 тыс. экз. молоди, проведено более 58,0 тыс. определений гидролого-гидрохимических, токсикологических, гидробиологических, трофологических, ихтиопатологических, микробиологических, физиологических и генетических показателей. Объем собранного материала носил репрезентативный характер.

Благодаря сотрудничеству с рыбопромышленными предприятиями был расширен ареал исследований и осуществлен сбор дополнительных научных материалов о состоянии запасов водных биологических ресурсов.

В результате этих исследований оценены численность, биомасса водных биологических ресурсов, определены видовой состав, пространственное распределение и величина запасов в промысловых районах. Изучены эффективность естественного воспроизводства промысловых видов рыб, численность нерестовых стад, динамика их хода в реки, а также физиологическое и эпидемиологическое состояние рыб. Именно эти показатели были положены в основу расчета состояния запасов водных биологических ресурсов и их ОДУ.

Величина общего допустимого улова (ОДУ) определялась на основании использования концепции предосторожного подхода, реализованной в методических рекомендациях ВНИРО. Применение этой методики позволяет оценить интенсивность промысла, рассчитать долю промыслового изъятия и избежать перелова и подрыва запасов водных биоресурсов в Волжско-Каспийском рыбохозяйственном бассейне.

Таким образом, изъятие водных биологических ресурсов в рамках ОДУ, разработанного Волжско-Каспийским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» («КаспНИРХ») на 2021 г., не нанесет ущерба окружающей среде, в т. ч. запасам рыб и нерыбных объектов.