

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»
(ФГБНУ «ВНИРО»)
Саратовский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («СаратовНИРО»)

**Материалы, обосновывающие общие допустимые уловы водных биологических
ресурсов в Саратовском водохранилище и малых водоемах Заволжья Самарской
области на 2021 год (с оценкой воздействия на окружающую среду)**

подготовлено в рамках государственного задания ФГБНУ «ВНИРО»
на 2020 год 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»
(раздел 3 государственного задания ФГБНУ «ВНИРО» №076-00005-20-02)

В решении проблемы рационального использования внутренних водоемов важная роль принадлежит изучению естественных сырьевых водных биоресурсов (ВБР) и разработке прогноза и мер по рациональной их эксплуатации. Это исследование является актуальным, так как направлено на разработку биологического обоснования ОДУ для водных биоресурсов конкретных водоемов на перспективу и служащее основой для принятия управленческих решений.

Разработка прогнозов ведется ежегодно с установлением ОДУ с упреждением в 2 года. В настоящей работе даны рекомендации ОДУ на 2021 г. Эта работа проводится впервые и в этом её новизна.

В настоящее время водные биоресурсы испытывают довольно мощный пресс разного характера антропогенного влияния, в том числе промышленного, любительского, спортивного и др. видов рыболовства. В этих условиях неоднократно отмечался перелов, ведущий к снижению запасов промысловых рыб. Разработка объемов допустимого изъятия и контроль за его исполнением, на основе текущего состояния запаса позволяет сохранить необходимый контингент стада, на базе которого формируется промысловый ресурс. ОДУ выступает ориентиром обоснования и формализации стратегии управления запасом в виде правила регулирования промысла.

Целью настоящей работы является разработка биологического обоснования ОДУ для водных биологических ресурсов во внутренних водах РФ на 2021 г. в Саратовском водохранилище и водоемах Заволжья Самарской области.

В отчете изложены применяемые методы определения запасов отдельных видов и групп ВБР. Обобщены сведения об участии производственной базы и рыбаков на промысле, использовании промысловых орудий лова, статистические данные вылова водных биоресурсов рыбодобывающих предприятий Самарской, Ульяновской, Саратовской областей. Собраны сведения, характеризующие любительское и спортивное рыболовство.

Дано обоснование ОДУ стерляди на 2021 г., в целях рыбоводства, воспроизводства, акклиматизации и лова в научных и контрольных целях в Саратовском водохранилище

При написании материалов были использованы также материалы, предоставленные Самарским филиалом ФГБУ «Средневожрыбвод».

В течение вегетационного сезона 2019 г. на Саратовском водохранилище было проведено 3 экспедиции на автомашине с использованием моторной лодки. Гидрохимические и гидробиологические пробы отбирались по стандартным створам в сезонном аспекте.

Гидрохимическая характеристика водоемов Самарской области рассмотрена на примере рек Самара, Ветлянка, а также Ветлянского водохранилища.

Отбор гидрохимического материала проводили согласно ГОСТ Р 31861-2012, ГОСТ 17.1.5.04.-81.

Анализ гидрохимических проб включал показатели кислородного режима, солевого состава, pH, органического вещества, биогенных элементов и некоторых металлов с использованием общепринятых методик. Содержание кадмия, свинца и меди определяли методом инверсионной вольтамперометрии на приборе АКВ-07 МК (изготовитель г. Москва). Всего отобрано и обработано 60 гидрохимических проб.

Отбор проб донных отложений проводили в июле на русловых участках в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80. Во избежание влияния неоднородности грунта на получаемые результаты, в каждом разрезе отбирали не менее 3-х образцов отложений. После высушивания при комнатной температуре и удаления посторонних частиц образцы грунтов объединялись путем квартования в одну усредненную пробу, с которой проводили лабораторные исследования. Всего было отобрано 4 объединенных проб.

Пробоподготовку донных отложений осуществляли на СВЧ-минерализаторе «Минотавр-1». О содержании органического вещества в донных отложениях судили по потере при прокаливании (ПП) при температуре 900°.

Оценку безопасности объектов рыболовства Саратовского водохранилища для потребителя осуществляли на основании сравнения содержания тяжелых металлов в мышцах промысловых видов рыб и допустимых уровней (ДУ) для пищевых продуктов по СанПиН 2.3.2.1078-01. Пробы рыб (лещей, судаков) отбирали в осенний период 2019 г. с учетом возраста и трофического статуса. Для анализа использовали усредненные пробы спинных мышц и печени преимущественно средних и старших возрастных групп. На анализ было отобрано 60 экз. рыб.

Пробоподготовку к анализу проб рыбы проводили методом сухой минерализации в электропечи при контролируемом температурном режиме.

В 2019 г. отобрано и проанализировано по 44 пробы фито-, зоопланктона и зообентоса.

Отбор и обработку материала осуществляли по общепринятым в гидробиологии методикам [Рылов, 1926; Винберг, 1960; Материалы к совещанию..., 1969; Методика изучения биогеоценозов..., 1975; Методические рекомендации по... (Фитопланктон и его продукция), 1981; Методические рекомендации по... (Зоопланктон и его продукция), 1982; Методические рекомендации по... (Зообентос и его продукция), 1983; Бульон, 1983; ГОСТ 31861-2012]. Кормность водоема оценивалась по классификации М.Л. Пидгайко с соавторами [Пидгайко и др., 1968]. Статистическую обработку данных осуществляли общепринятыми методами [Лакин, 1980].

В основу расчетов запасов в русловой части водохранилища положены данные уловов тралом в 2018 г. с корректировкой по сравнительным показателям уловов сетями и неводом в 2018 и 2019 гг. При этом, использована сетка станций сбора данных, разработанная в первые годы существования водохранилища (рисунок 1).

Отбор проб проводили по разрезам с двух-трех кратной повторностью по глубинам 5-10 м, 10-15 м и более 15 м, что обусловлено различиями видового состава рыб, а также модальных значений их размерного состава в зависимости от глубины. Сетка станций составлена таким образом, что расстояние между тралениями по продольному профилю водохранилища не превышало 8 км, за исключением районов крупных городов.

Работа неводами приурочена к определенным наиболее характерным участкам поймы водохранилища (поймы рек Сок, Самара, Чапаевка, Безенчук, Владимировка, Печерск, Сызрань, Чагра, Малый Иргиз).



Рисунок 1 – Карта-схема Саратовского водохранилища

Сетка траловых учетных станций:

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Ниже высоковольтной линии | 13. Остров Печерский |
| 2. Бахилова поляна | 14. Кашпир |
| 3. Зольное | 15. Семеновка |
| 4. Солнечная поляна | 16. Приволжье |
| 5. Ширяево | 17. Давыдовка |
| 6. Устье р. Сок | 18. Малая Федоровка |
| 7. Остров Быстренький | 19. Духовницкое |
| 8. Устье р. Чапаевка | 20. Хвалынск |
| 9. Остров Кольцовский | 21. Устье р. Малый Иргиз |
| 10. Екатериновская воложка | 22. Алексеевка |
| 11. Владимировка | 23. Меровка |
| 12. Печерск | |

Объем собранного и обработанного ихтиологического материала представлен в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Объем собранного и обработанного ихтиологического материала в 2019 г.

Количество учетных тралений	Количество сетепостаново к	Количество притонений	Массовые промеры, тыс. экз.	Полный биологически й анализ, тыс. экз.	Количество проб на возраст, тыс. экз.
-	36	18	0,6	0,25	0,6

Таблица 2 – Объем собранного и обработанного материала по размерно-возрастной структуре отдельных видов водных биоресурсов, в отношении которых разрабатывается ОДУ в 2019 г., экз.

Виды водных биоресурсов	На возраст	Промеры
Сазан	151	151
Лещ	250	250
Судак	114	114
Щука	60	60
Сом	25	25
Речной рак	-	250
Всего	600	850

В основу расчетов запасов в русловой части водохранилища положены данные уловов тралом в 2018 г. Учет численности рыб на русле проводили тралом конструкции Саратовского отделения ФГБНУ «ГосНИОРХ» - 20-метровый двухпластный с ячейей в крыле – 70 мм, в сквере – 60 мм, в мотне I часть – 50 мм, в кутке – 30 мм). Учетный трал имеет горизонтальное раскрытие по сетной части 10 м, вертикальное – 5 м. Продолжительность учетных тралений 30-60 минут. Площадь облова тралом за единицу времени определялась по скорости хода судна и раскрытию трала. За 1 час траления облавливается 5,2 га. Коэффициент уловистости трала принят равным 0,4 [Ермолин, 1987].

Характеристика промышленного рыболовства (вылов водных биологических ресурсов, производственная база промысла, численность рыбаков, количество, выданных разрешений и размер квот) приводилась на основании официальных источников (данные официальной статистики). При этом количество применяемых на лову орудий лова, уточнялось по материалам рыбодобывающих предприятий.

Сбор и обработку ихтиологического материала проводили по общепринятым методикам [Методика прогнозирования вылова..., 1982; Руденко, 1985; Методические указания по..., 1990; Методические рекомендации по..., 1990; Сечин, 2010]. Возраст рыб определяли по чешуе путем подсчета годовых колец. При определении стадий зрелости использовали шестибалльную шкалу зрелости гонад [Правдин, 1966]. Размерно-возрастные ключи были составлены для массовых видов рыб, имеющих длинный размерный ряд (лещ, судак). Пробы на возраст отбирали с учетом величины размерного ряда - на каждый размерный класс длины (1 см) не менее 10 экз. По полученным размерно-возрастным ключам и массовым промерам устанавливалась возрастная структура популяции [Руденко, 1985].

Вычисление промыслового запаса осуществлено с использованием программного комплекса «КАВКА» v. 1.0.2.1511 [Бабаян и др., 2018]. Одновременно, промысловый запас был определен традиционным методом (методом площадей) по результатам учета активными орудиями лова: тралами и неводами [Небольсина и др., 1986; Карагойшиев, Ермолин, 2004 и др.].

Расчет численности рыб по данным уловов активными орудиями лова проводился по формуле:

$$N = Y \cdot S / K, \quad (1)$$

где N – численность рыб на исследуемой (расчетной) площади водоема;

Y – улов на 1 га учетной площади;

S – общая учетная площадь;

K – коэффициент уловистости орудия лова.

Разработка материалов ОДУ проведена согласно Приказа Министерства сельского хозяйства и Федерального агентства по рыболовству № 104 от 6 февраля 2015 г. в соответствие с требованиями Приложений 1 и 2 к Приложению к приказу № 104 от 6 февраля 2015 г. Для каждого запаса водных биологических ресурсов Саратовского водохранилища проведено рассмотрение по следующим вопросам:

- анализ доступного информационного обеспечения;
- обоснование выбора методов оценки запаса;
- ретроспективный анализ состояния запаса и промысла;
- определение биологических ориентиров;
- обоснование правила регулирования промысла;
- оценка состояния запаса;
- обоснование рекомендуемого объема ОДУ;
- анализ и диагностика полученных результатов;
- оценка воздействия промысла на окружающую среду.

Стерлядь включена в Красные книги Самарской и Саратовской областей [Красная книга Саратовской области, 2006; Красная книга Самарской области, 2009] и, соответственно, не является объектом промысла. Вылавливаются производители в ограниченном количестве в целях воспроизводства её на плавучем рыбозаводном заводе (ПРВЗ-01Э) и выпуска в Саратовское водохранилище. С этой точки зрения, максимально учтены требования Приказа Росрыболовства № 104 от 6 февраля 2015 г. Структурная

составляющая дается с учетом специфики раздела - обоснованию объемов отлова стерляди для целей её воспроизводства в Саратовском водохранилище:

- анализ доступного информационного обеспечения;
- ретроспективный анализ состояния запаса и промысла;
- определение биологических ориентиров;
- обоснование правил запрета и запрет промысла стерляди;
- обоснование восстановления численности стерляди;
- объемы зарыбления;
- обоснование необходимого объема ОДУ стерляди для рыбоводных работ на

ПРВЗ-01Э;

- оценка воздействия изъятия производителей на нерестовую часть стада;
- рекомендации по увеличению численности популяции стерляди.

Малые водные объекты Заволжья Самарской области характеризуются разнообразием гидроэкологических показателей и степени их рыбохозяйственного освоения. Традиционный подход определения оценки рыбных запасов на этих водных объектах весьма затруднен. Для оценки запаса был использован многовариантный подход с использованием зональных шкал рыбопродуктивности, индекса температурных условий, морфоэдафического индекса, уровня развития кормовой базы [Мосияш, Шашуловский, 2007]. Согласно этой методике, для совокупности промысловых рыб водоемов Заволжья Самарской области определялся единый прогноз ОДУ и РВ (что допускается рекомендациями «О предоставлении материалов, обосновывающих общие допустимые уловы водных биологических ресурсов ...» (Приказ от 6 февраля 2015 г. № 104)), затем, по доле видов в улове, определялся объем общего допустимого улова видов, в отношении которых устанавливается ОДУ.

Согласно полученным результатам гидрохимический режим Саратовского водохранилища определяется, главным образом, его гидрологическим режимом: высокими проточностью и водообменом, небольшими средними глубинами и незначительной боковой приточностью; основная масса воды (более 90%) поступает из Куйбышевского водохранилища.

Биологическое обоснование прогноза ОДУ на 2021 г. по Саратовскому водохранилищу, рассматривает основные параметры промысла, закономерности формирования сырьевых ресурсов, прогноз ОДУ и меры по рациональному использованию (без ущерба для воспроизводительной способности популяций промысловых рыб), безопасность биоресурсов для потребителя. Обоснование базируется на материалах 2019 г. и предыдущих лет исследований.

Гидрохимический режим Саратовского водохранилища определяется, главным образом, его гидрологическим режимом: высокими проточностью и водообменом, небольшими средними глубинами и незначительной боковой приточностью; основная масса воды (более 90%) поступает из Куйбышевского водохранилища.

Особенностью гидрохимического режима Саратовского водохранилища 2019 г. являются более низкие, чем в предыдущие годы, концентрации аллохтонного органического вещества по показателю цветности, более низкий уровень общего органического вещества в летний период, невысокие концентрации фосфатов в течение всего вегетационного сезона. Превышение рыбохозяйственных ПДК отмечено в весенне-летний период по БПК₅ в 1,2-1,6 раз повсеместно, нитритам - в 2-5 раз в 20% проб. Содержание железа на всей акватории водохранилища находилось в диапазоне 1,2-3,5 ПДК. В 40% проб наблюдали превышение норматива по свинцу в 1,5-8 раз, среднее содержание меди составило 7 ПДК. Значительные количества металлов содержатся в песчанистых серых илах водохранилища. В целом, по большинству показателей вода водохранилища удовлетворяет общим требованиям и нормам, предъявляемым к рыбохозяйственным водоемам.

Видовая структура сообщества микроводорослей в 2019 г. не претерпела значимых изменений по сравнению с предыдущими годами исследований. Средневегетационная численность фитопланктона в 2019 г. составила 2,57 млн. кл./л, биомасса – 0,57 мг/л. По биомассе фитопланктона Саратовское водохранилище можно отнести к водоемам α -мезотрофного типа.

Исследования зоопланктона 2019 г. показали, что доминирующими видами в сообществе по численности были *Euchlanis dilatata*, *Daphnia galeata*, науплиальные и копепоидитные стадии веслоногих ракообразных. В летний период в значительных количествах в планктозооценозе присутствовали хищные Cladocera, в том числе виды - вселенцы.

Среднесезонная численность зоопланктона по данным 2019 г. составила 2,1 тыс. экз./м³, биомасса – 0,17 г/м³, что позволяет характеризовать Саратовское водохранилище, в целом, как малокормный водоем.

Индекс сапробности по водохранилищу изменялся в течении года от 1,03 до 2,27 и составил в среднем 1,25, что соответствует α -олигосапробной зоне (II класс - чистая).

Анализ данных полученных в 2019 г. по донной фауне макробеспозвоночных и материалов мониторинговых исследований макрозообентоса за последнее десятилетие свидетельствует, что количественные показатели развития донных сообществ на участках водохранилища и средневзвешенные в целом в Саратовском водохранилище находились в

пределах многолетних колебаний и могут быть обусловлены динамичными климатическими гидрологическими и биотическими факторами.

Результаты многолетних мониторинговых исследований позволили установить, что популяция *Dreissena bugensis* (Andrusov, 1847) наибольшей плотности достигает в профундали на всех участках водохранилища, *D. polymorpha* (Pallas, 1771) - в литорали и на свале глубин в верхнем и среднем участках.

Количественные показатели развития мягкого макрозообентоса изменились незначительно по сравнению с предшествующим вегетационным сезоном. Основу количественных показателей донной фауны без учета моллюсков формировали, как и прежде кольчатые черви, в то же время в этой группе многощетинковые интродуценты уступили лидерство аборигенным малощетинковым червям.

В среднем за вегетационный период 2019 г. показатели общей численности изменялись от 1320 до 2240 экз./м², общей биомассы - от 177,6 до 516,5 г/м². Средневзвешенная по участкам общая численность макрозообентоса в Саратовском водохранилище в среднем за сезон равнялась 1770 экз./м², общая биомасса – 281,8 г/м², расчетная продукция – 855,6 г/м². По итогам проведенных исследований Саратовское водохранилище, в соответствии с общепринятой классификацией, по показателю средневзвешенной биомассы макрозообентоса с учетом кормовых моллюсков следует отнести к весьма высококормному типу.

В Саратовском водохранилище в 2019 г. промысел рыбы велся преимущественно сетями. На лову одновременно выставлялось до 3,4 тыс. ставных сетей. Промышленный вылов биоресурсов (рыб и раков) в Саратовском водохранилище в 2019 г. превысил уровень прошлого года на 191,8 т и составил 1258,4 т, в том числе 1221,2 т рыбы и 37,2 т раков. По регионам вылов составил: Самарская область – 61%, Саратовская - 35%, Ульяновская – 4% от общего улова. Вся масса рыбы (100%) рыбы была выловлена сетями.

В структуре улова на виды, в отношении которых устанавливается ОДУ, приходилось 55%, или 688,1 т, в основном за счет леща (69%) и судака (14%).

Кроме промышленного лова на водоеме развито любительское рыболовство. В 2019 г. любители выловили 1004 т рыбы, (что несколько меньше объема промышленной добычи), в том числе видов, в отношении которых устанавливается ОДУ – 536,9 т.

Общий промышленный, любительский и в научно исследовательских и контрольных целях вылов водных биоресурсов в 2019 г. составил 2262,5 т, в том числе 2226,3 т рыбы и 37,2 т раков. На долю видов, в отношении которых устанавливается ОДУ, приходилось около 54 % или 1225 т).

Общий промысловый запас видов, в отношении которых устанавливается ОДУ, за период с 2015 г. по 2019 г. характеризовался постепенным увеличением с 3,6 тыс. т в 2015 г. до 5,4 тыс. т. в 2019 г.

В состав видов рыб, на которые устанавливается ОДУ, в Саратовском водохранилище входят: лещ, судак, сазан, щука, сом, речной рак и стерлядь. Первые 6 видов являются объектами промысла. Стерлядь отлавливается в целях её воспроизводства в Саратовском водохранилище и выполнения наблюдений за формированием популяции стерляди от выпуска молоди, полученной и подрощенной в заводских условиях.

Вычисление промыслового запаса осуществлено с использованием программного комплекса «КАВКА» v. 1.0.2.1511 и традиционным методом (методом площадей) по результатам учета активными орудиями лова: тралами и неводами. В результате сравнительного анализа методов полученные прогнозные величины запаса достоверно не отличались.

Лещ является самым массовым промысловым видом. На его долю приходится 35% в общем промышленном улове ВБР и 68% от совокупного вылова видов, в отношении которых устанавливается ОДУ. Одновременно он является и основным объектом любительского рыболовства. В уловах 2019 г., как и в предыдущие годы, популяция леща представлена особями до 17 лет. В доминирующую возрастную группу входили четырех-восьмилетки, доля которых составила около 75% по численности. Структура популяции леща характеризуется как стабильная, ее размерный и возрастной составы укладывались в пределы среднесноголетних колебаний.

Согласно полученным данным в конце пятилетнего периода (2019 г.) имела место тенденция снижения общего запаса при увеличении промыслового запаса леща. Общий запас леща в 2019 г. составил 7,6 млн. экз. массой 3,9 тыс. т., промзапас - 5,4 млн. экз. массой 3,55 тыс. т. Прогнозирование ОДУ реализовано в форме табличного имитационного моделирования в программной среде Microsoft Excel с использованием процедуры «Поиск решения». В качестве максимизируемой целевой функции назначается величина ОДУ для второго расчетного года (2021 г.). ОДУ леща на 2021 г. прогнозируется в объеме 800 т, в том числе по субъектам РФ: Самарская область – 510 т, Саратовская область – 240 т, Ульяновская область – 50 т.

Судак является ценным промысловым видом. На его долю приходится около 6% в общем промышленном улове ВБР и 13% от совокупного вылова видов, на которые устанавливается ОДУ. Одновременно он является и одним из основных объектов любительского рыболовства. В уловах 2019 г., как и в предыдущие годы, популяция судака представлена особями до 14 лет. В доминирующую возрастную группу входили

трех-шестилетки, на долю которых приходилось более 90% по численности учтенной части стада. Структура популяции судака характеризуется как стабильная, ее размерный и возрастной составы укладывались в пределы среднесноголетних колебаний.

За последнее пятилетие общий и промысловый запасы возросли. Общий запас судака в 2019 г. составил 1,387 млн. экз. массой 1,013 тыс. т, в том числе промзапас – 694 тыс. экз. массой 770 т. Прогнозирование ОДУ реализовано в форме табличного имитационного моделирования в программной среде Microsoft Excel с использованием процедуры «Поиск решения». В качестве максимизируемой целевой функции назначается величина ОДУ для второго расчетного года (2021 г.). ОДУ судака на 2021 г. прогнозируется в объеме 210 т, в том числе по субъектам РФ: Самарская область – 120 т, Саратовская область – 75 т, Ульяновская область – 15 т.

Сазан является ценным промысловым видом. На его долю приходится 1% в общем промышленном улове ВБР и 2% в совокупном вылове видов, на которые устанавливается ОДУ. Одновременно он является и объектом любительского рыболовства. В уловах 2019 г., как и ранее, популяция представлена особями до 10 и более лет. В доминирующую возрастную группу входят 5-8-летки. Структура популяции сазана характеризуется как стабильная.

Отмечено увеличение промыслового запаса в конце пятилетнего периода. Промысловый запас сазана в 2019 г. составил 75 т. В 2021 г. он останется на том же уровне. ОДУ на 2021 г. определен в объеме 25 т, в том числе по субъектам РФ: Самарская область – 6 т, Саратовская область – 16 т, Ульяновская область – 3 т.

Щука является ценным объектом промышленного рыболовства. На её долю приходится 3-5% в общем промышленном улове ВБР и 7-9% в совокупном вылове видов, на которые устанавливается ОДУ. Данный вид является популярным объектом любительского рыболовства. В уловах 2019 г., как и в предыдущие годы, популяция щуки представлена особями до 14 лет. В доминирующую возрастную группу входили трех-шестилетки, на долю которых приходилось более 90% по численности. Структура популяции щуки характеризуется как стабильная.

За последнее пятилетие промысловый запас щуки Саратовского водохранилища имел положительную тенденцию. Одновременно, за тот же период происходило увеличение совокупного вылова щуки. При этом, в середине периода наблюдались значительные колебания доли совокупного вылова по отношению к промзапасу, что связано с существенными колебаниями её вылова нерегулируемым любительским ловом.

Промысловый запас щуки в 2019 г. составил 310 т. Учитывая вступление в промысловую часть стада рыб высокоурожайного поколения 2016 г. рождения,

прогнозируется, что к 2021 г. запас её достигнет 330 т. Это позволяет прогнозировать его ОДУ на 2021 г. в объеме 110 т, в том числе по субъектам РФ: Самарская область – 45 т, Саратовская область – 76 т, Ульяновская область – 5 т.

Сом пресноводный является ценным объектом промышленного рыболовства. На его долю приходится 0,7-0,8% в общем улове ВБР и 1,5-1,8% в совокупном вылове видов, на которые устанавливается ОДУ. Одновременно он является объектом любительского рыболовства. В уловах 2019 г., как и в предыдущие годы, популяция сома представлена особями до 14 лет. Наиболее многочисленны 4-7-летние рыбы, на которые приходилось 70% по численности. Структура популяции сома в 2019 г. характеризуется как стабильная.

Промысловый запас сома в 2019 г. составил 76 т. Таким же он останется и в 2021 г. ОДУ на 2021 г. прогнозируется в объеме 23 т, в том числе по субъектам РФ: Самарская область – 6 т, Саратовская область – 14 т, Ульяновская область – 3 т.

Речной рак является ценным объектом промышленного рыболовства. На её долю приходится около 3% в общем улове ВБР и 5-6% в совокупном вылове видов, на которые устанавливается ОДУ. В уловах в 2019 г. популяция рака представлена особями длиной до 15 см. В доминирующую возрастную группу входят особи длиной от 10 до 13-14 см, на которые приходится более 60% по численности и около 80% по массе. Структура популяции речного рака характеризуется как стабильная.

Промысловый запас рака в 2019 г. составил 220 т. Прогнозируется, что таким же он останется и в 2021 г. ОДУ на 2021 г. определен в объеме 55 т, в том числе по субъектам РФ: Самарская область – 22 т, Саратовская область – 30 т, Ульяновская область – 3 т.

Стерлядь включена в Красные книги Самарской и Саратовской областей и не является объектом промысла. Вылавливаются в ограниченном количестве производители в целях воспроизводства её молоди на ПРВЗ-01Э и выпуска в Саратовское водохранилище. Производственная мощность на ПРВЗ-01Э составляет 600 тыс. экз. молоди (сеголетков) навеской 1,5-2 г в год. Для получения такого количества молоди необходимо заготовить (отловить) 400 кг производителей. В соответствии с этим, ОДУ стерляди в части рыболовства в целях рыбоводства, воспроизводства и акклиматизации на 2021 г. определен в объеме 0,4 т.

Кроме того, на 2021 г. планируется проведение исследований формирующейся популяции стерляди от потомства, полученного в заводских условиях. Для выполнения этих работ необходимый ОДУ на 2021 г. определен в объеме 0,1 т.

Оценка безопасности объектов рыболовства для потребителя показала, что средняя концентрация кадмия и свинца в мышцах рыб Саратовского водохранилища не превышала санитарных допустимых уровней для пищевых продуктов.

Рыбохозяйственный фонд малых водных объектов Заволжья Самарской области составляют реки, пруды и водохранилища. Реки Заволжья относятся к бассейну Волги. Естественное водное питание их происходит за счет атмосферных осадков и грунтовых вод.

Отмечен ряд особенностей малых водоемов Заволжья Самарской области в плане гидрохимических показателей. Так, особенностью гидрохимического режима р. Ветлянка и расположенного на ней водохранилища является высокая минерализация - содержание сульфатов и хлоридов превышало рыбохозяйственные нормативы в среднем в 2-3 раза. В воде р. Самара зафиксировано превышение ПДК по сульфатам в осенний период почти в 2 раза. Во всех исследованных реках отмечено превышение нормативов по показателю БПК₅ в 1,5-2 раза, по железу - в 2-3 раза. В целом, по большинству исследованных гидрохимических показателей реки Самара, Ветлянка и Ветлянское водохранилище соответствуют общим требованиям и нормам, предъявляемым к воде рыбохозяйственных водоемов.

По уровню развития фитопланктона водные объекты Заволжья Самарской области могут быть отнесены к мезотрофным и эвтрофным; по рыбохозяйственной оценке кормовой базы (зоопланктон и зообентос) - к водоемам малой кормности.

В ихтиофауне исследуемых водных объектов зарегистрировано около 40 видов рыб. Основными видами, формирующими промысловую фауну и рыбопродуктивность водоемов, являются окунь, карась, плотва, красноперка, уклейка, лещ, линь, сазан и др. Из вселенцев распространен толстолобик.

В 2019 г. промысловый лов ВБР в левобережных водоемах Самарской области велся в основном силами охотничье-рыболовного общества ООиР «Ермак» (98,6%) и в незначительном числе (1,4%) ИП Антимонов. На промысле рыбы применялись ставные сети, для лова раков - раколовки. Всего в промышленном лове участвовало 4 рыбака, которые применяли около 80 сетей и 100 раколов. Ими было добыто 9,5 т ВБР, в том числе – 7,6 т видов, на которые устанавливается ОДУ (6,7 т рыбы и 0,87 т раков). Средняя производительность на одного рыбака составила 2,4 т.

Любительским рыболовством было добыто 22,5 т ВБР, в том числе 20,7 т рыбы и 1,8 т раков. Вылов в целях НИР - 0,136 т. Общий вылов при этом составил 32,2 т, в том числе видов, на которые устанавливается ОДУ – 14,9 т (12,2 т рыбы и 2,7 т раков).

Освоение ОДУ и РВ по рыбе (150 т) промышленным и любительским ловом совместно составило в 2019 г. 19,7%. Освоение квоты (106,64 т) промышленным ловом -

9,3%. Очень низкое освоение запасов обусловлено недостаточной организацией промысла и слабым освоением пригодных для промысла водоемов.

Кроме рыбы в малых водоемах Самарской области вылавливается речной рак. В 2019 г. добыто 2,67 т рака, в том числе промышленным ловом – 0,98 т, любительским - 1,69 т.

На основе многовариантного подхода были спрогнозированы ОДУ и РВ на 2021 г. в объеме 150 т рыбы. Промысловый запас рака позволяет прогнозировать его ОДУ на 2021 г. в объеме 6 т. Совокупный (рыбы и раков) прогнозный ОДУ и РВ на 2021 г. определен в 156 т, в том числе видов, в отношении которых устанавливается ОДУ – 63 т, который распределится по видам: сазан – 21 т, щука – 26 т, лещ – 6 т, судак – 4 т, рак – 6 т.

Таким образом, прогноз вылова видов, в отношении которых устанавливается ОДУ на 2021 г., в Саратовском водохранилище определен в объеме 1223 т (рыба – 1168 т, раки – 55 т), в водоемах Заволжья Самарской области – 63 т (рыба – 57 т, раки - 6 т). ОДУ стерляди на 2021 г. определен в части рыболовства в целях рыбоводства, воспроизводства и акклиматизации на Саратовском водохранилище в объеме 0,4 т, для выполнения научно-исследовательских работ (мониторинг) – 0,1 т.

Прогноз ОДУ по видам водных биоресурсов в Саратовском водохранилище по областям и в водоемах Заволжья Самарской области на 2021 г. представлен в таблице ниже, тонн:

Виды ВБР	Саратовское водохранилище				Водоемы Заволжья Самарской области	Итого
	Области			Всего		
	Самарская	Саратовская	Ульяновская			
В целях рыболовства						
Всего:	709	435	79	1223	63	1286
В т.ч. сазан	6	16	3	25	21	46
лещ	510	240	50	800	6	806
судак	120	75	15	210	4	214
щука	45	60	5	110	26	136
сом пресноводный	6	14	3	23	-	23
раки	22	30	3	55	6	61
В целях рыбоводства, воспроизводства и акклиматизации						
Всего	0,4			0,4		0,4
в т.ч. стерлядь	0,4			0,4		0,4
Для научно-исследовательских и контрольных целей (мониторинг)						
Всего	0,1			0,1		0,1
в т.ч. стерлядь	0,1			0,1		0,1

Вылов водных биологических ресурсов в размере ОДУ не окажет негативного воздействия на воспроизводительную способность популяций рыб, а орудия лова и способ лова – негативного воздействия на окружающую среду Саратовского водохранилища и малых водоемов Заволжья Самарской области.

Для успешного осуществления исследований на Саратовском водохранилище объем вылова в научно-исследовательских целях в 2021 г. оценивается величиной 14,77 т, на водоемах Заволжья Самарской области – 0,4 т., в том числе для видов, в отношении которых устанавливается ОДУ соответственно 10,95 т и 0,2 т.

Таким образом, намечаемая хозяйственная деятельность - вылов (добыча) биологических ресурсов (рыбы и раков) из естественных водоемов является составляющей хозяйственного комплекса по обеспечению населения высоко ценным белковым продуктом. Рациональное использование водных биоресурсов внутренних водоемов способствует обеспечению продовольственной безопасности страны.

Проведенные исследования показали, что вылов водных биологических ресурсов в прогнозируемых объемах не окажет негативного воздействия на воспроизводительную способность популяций промысловых биоресурсов и не подорвет их запасы.

Альтернативных вариантов достижения цели нет.

Многолетние наработки показывают необходимость использования отработанной схемы промышленного рыболовства, в вариациях обусловленных конкретными условиями водоемов и участков лова (добычи) водных биоресурсов.

Негативное воздействие намечаемой деятельности на основные компоненты ОПС (земельно-почвенные, геологические и гидрогеологические, атмосферный воздух) отсутствует. Поэтому комплекс специальных мероприятий по рациональному использованию и охране этих ресурсов не требуется. Экологические ограничения при осуществлении рыболовства связаны в основном с соблюдением Положений Водного кодекса РФ – режима водоохранной зоны природных водоемов.