



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

**МАТЕРИАЛЫ, ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ ОБЩИЙ ДОПУСТИМЫЙ
УЛОВ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В
ЧЕБОКСАРСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ (В ГРАНИЦАХ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ, РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ И
ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ) И ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ,
РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ НИЖЕГОРОДСКОЙ
ОБЛАСТИ, НА 2026 ГОД
(с оценкой воздействия на окружающую среду)**

Разработаны Нижегородским филиалом
ФГБНУ «ВНИРО»

Руководитель Нижегородского
филиала ФГБНУ «ВНИРО»



М.Н. Андриашевич

Нижегород, 2025

Общие сведения

Наименование проектной документации, включая предварительные материалы ОВОС: «Материалы, обосновывающие общий допустимый улов водных биологических ресурсов в Чебоксарском водохранилище (в границах Нижегородской области, Республики Марий Эл и Чувашской Республики) и водных объектах, расположенных в границах Нижегородской области, на 2026 год (с оценкой воздействия на окружающую среду)».

Содержание проектной документации: анализ доступного информационного обеспечения, обоснование выбора оценки методов запасов, ретроспективный анализ состояния запаса и промысла, определение биологических ориентиров, обоснование правила регулирования промысла, прогнозирование состояния запаса, анализ и диагностика полученных результатов, обоснование общего допустимого улова (ОДУ) видов биоресурсов, включенных в Перечень: стерляди, леща, судака, щуки, сома пресноводного и раков.

Цель, необходимость реализации и место осуществления деятельности: регулирование рыболовства в соответствии с обоснованиями общего допустимого улова во внутренних водах Российской Федерации (Федеральный закон от 20.12.2004 №166-ФЗ (с изменениями на 30 ноября 2024 года) «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»).

Заказчик: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО»).

ОГРН 1157746053431, ИНН 7708245723;

105187, г. Москва, Окружной проезд, дом 19, тел.: +7 (499) 2649387.

Представители заказчика: ФГБНУ «ВНИРО» (Нижегородский филиал) – разработчик материалов ОДУ.

603116, г. Нижний Новгород, Московское шоссе, д.31, оф. 1;

телефон: +7 (831) 2431609; e-mail: nnovniro@vniro.ru

Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду:

Нижегородский филиал Государственного научного центра Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» («НижегородНИРО») – разработчик материалов, ОГРН 1157746053431, ИНН 7708245723.

юридический адрес: 105187, г. Москва, ул. Окружной проезд, д.19, тел.: 8 (499) 264-93-87.

фактический адрес: 603116, г. Н. Новгород, Московское шоссе, д. 31, тел. +7(831)2431609, e-mail: nnovniro@vniro.ru.

Исследованные водные объекты расположены на территории Нижегородской области, Республики Марий Эл и Чувашской Республики.

Орган, ответственный за организацию общественных обсуждений на территории Нижегородской области: Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области. Адрес: 603082, г. Нижний Новгород, Кремль, корпус 14. Контактное лицо: Ювкина Ольга Юрьевна, телефон: +7 (831) 435-63-35; +7(831) 435-63-36; e-mail: eco@nobl.ru.

Орган, ответственный за организацию общественных обсуждений на территории Республики Марий Эл: Департамент Республики Марий Эл по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира. Адрес: 424000, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, Ленинский проспект, д.24 "А". Контактное лицо: Пигалин Дмитрий Иванович; телефон: +7(8362) 455174; e-mail: depohot@mari-el.gov.ru.

Орган, ответственный за организацию общественных обсуждений на территории Чувашской Республики: Министерство природных ресурсов и экологии

Чувашской Республики. Адрес: 428021, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Ленинградская, 33. Контактное лицо: Хасанов Ильшат Минсалимович; тел.: +7(8352) 565280; e-mail: minpriroda32@cap.ru.

Примерные сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду – с 01 января 2025 г. до окончания общественных обсуждений.

Форма общественного обсуждения – общественные обсуждения.

Форма представления замечаний и предложений – в форме электронного документа через сайт или электронную почту уполномоченного органа; в письменной форме в уполномоченный орган; а также – непосредственно по адресу, официально определенному уполномоченным органом для очного ознакомления с документацией по объекту государственной экологической экспертизы, путем записи в журнале учета участников общественных обсуждений, очно знакомящихся с объектом обсуждений, и их замечаний и предложений.

Определение характеристик намечаемой деятельности.

Изучение естественных сырьевых водных биоресурсов (ВБР) и разработка прогноза и мер по рациональной их эксплуатации играют важную роль в решении проблемы рыбохозяйственного использования внутренних водных объектов. Настоящее исследование является актуальным, так как направлено на разработку биологического обоснования общего допустимого улова (ОДУ) для водных биоресурсов (ВБР) конкретных водных объектов. Разработанные материалы служат основой для принятия управленческих решений в рыбном хозяйстве нескольких субъектов РФ: Нижегородской области, Республики Марий Эл и Чувашской Республики.

Разработка объемов допустимого изъятия и контроль за его исполнением, на основе текущего состояния запаса позволяют сохранить запасы ВБР в должном состоянии. ОДУ – это биологически приемлемая для запаса данного биоресурса величина годового вылова, соответствующая долговременной стратегии рационального промыслового использования данного запаса, которая по существующему законодательству является основной мерой регулирования добычи ВБР, с помощью которой осуществляется научно-обоснованное управление эксплуатируемым запасом.

Разработка общего допустимого улова проводится с двухлетней заблаговременностью. В настоящей работе даны рекомендации ОДУ на 2026 г. Установление ОДУ для 2026 г. проводится впервые, в чём заключается новизна работы. Рекомендации по ОДУ ценных и важных промысловых видов водных биоресурсов разработаны с учетом их современного и прогнозного состояния. Согласно Приказа Минсельхоза России от 8 сентября 2021 г. №618 «Об утверждении Перечня видов водных биологических ресурсов, в отношении которых устанавливается общий допустимый улов водных биологических ресурсов» с изменениями (Приказ Минсельхоза РФ от 10.07.2024 г. №384), перечень видов водных биологических ресурсов, в отношении которых устанавливается общий допустимый улов (ОДУ) для внутренних водоемов Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна включает стерядь, судака, леща, сома пресноводного, щуку и раков (виды родов *Astacus*, *Pontastacus*, *Cambaroides*).

В настоящее время водные биоресурсы испытывают довольно мощный пресс разного характера антропогенного влияния, в том числе промышленного, любительско-спортивного и др. видов рыболовства. В этих условиях возможен перелом, ведущий к снижению запасов промысловых видов рыб. Разработка объемов допустимого изъятия и контроль за его исполнением, на основе текущего состояния запаса позволяет сохранить необходимую численность и биомассу 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 на 2026 г. в Чебоксарском водохранилище и реке Ока в пределах Нижегородской области.

В материалах 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 Нижегородской области, Республики Марий Эл и Чувашской Республики. Проанализированы сведения, характеризующие ННН-лов, в частности любительское рыболовство и браконьерский лов.

Анализ состояния территории, на которую может оказать влияние планируемая (намечаемая) хозяйственная и иная деятельность (в том числе состояние окружающей среды).

В ходе работ изучались водные биоресурсы Чебоксарского водохранилища, расположенного в границах Нижегородской области, Республики Марий Эл и Чувашской Республики. Данные регионы имеют высокую плотность населения, вследствие чего промысловые гидробионты подвергаются мощной антропогенной нагрузке. В этих условиях необходимо проводить тщательный анализ состояния как самих водных биоресурсов, так и среды их обитания.

В 2024 г. были продолжены наблюдения за состоянием водной среды, кормовой базы рыб, рыбных запасов. В течение вегетационного сезона 2024 г. на Чебоксарском водохранилище было проведено два экспедиционных выезда на НИС «Владимир Усков» и 14 выездов на автомашине и моторной лодке, включая реку Ока в границах Нижегородской области. Гидрохимические, гидробиологические пробы отбирали по стандартным станциям.

Районы проведения работ – Чебоксарское водохранилище с основными притоками до границы зоны подпора, река Ока в пределах Нижегородской области показаны на рисунке 1.

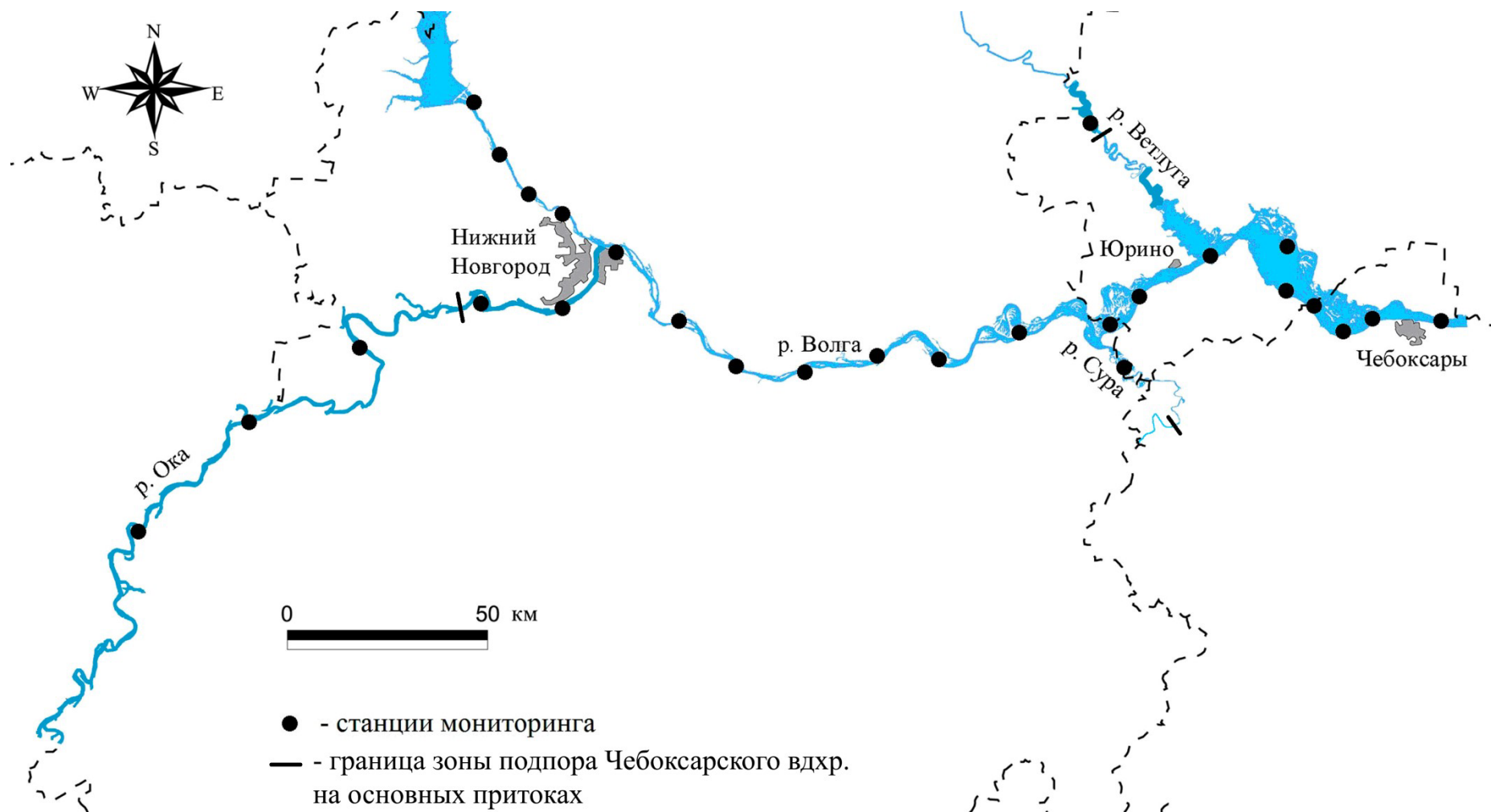


Рисунок 1 – Схема района работ в пределах Нижегородской области, республик Марий Эл и Чувашия

Сбор ихтиологических материалов проводился по общепринятым методикам [Правдин, 1966; Пахоруков, 1980; Сечин, 1990; Сечин, 2010; Котляр, 2004] (таблица 1).

Таблица 1 – Объем собранного и обработанного ихтиологического материала в 2024 г.

Показатель	Водный объект		Всего
	Чебоксарское водохранилище	р. Ока (Нижегородская область)	
количество учётных тралений	12	-	12
количество постановок сетей и сетесплавов	92	87	179
количество притонений	34	10	44
постановок раколовок, лов.-сутки	26	4	30
массовые промеры, тыс. экз.	8,20	3,34	11,54
объем проб на возраст, тыс. экз.	1,23	0,89	2,12
объем проб на биоанализ, тыс. экз.	0,80	0,08	0,88

Основной материал по биологии и численности рыб на Чебоксарском водохранилище в 2024 г. собирался в ходе выполнения государственного задания по мониторингу водных биологических ресурсов, в процессе траловых и неводных съёмов в летне-осенний период. Съёмки осуществлялись по исторически сложившейся сетке станций, вытянутой по километражу судового хода р. Волга. Дополнительно проводился сбор материала по данным исследований с помощью малого трала, плавных и ставных сетей.

Траления осуществлялись с НИС «Владимир Усков», оборудованных кормовой лебедкой. Скорость траловых съёмов составляла 4-5 км/ч [Сечин, 1990]. Контроль скорости проводился спутниковым навигатором. Продолжительность донных тралений составляла 15-40 минут. В донных тралах (горизонтальное раскрытие 18 метров) использовался шаг ячеи в кутке 30 мм. Коэффициент уловистости тралов конструкции «ГосНИОРХ» по отношению к отдельным категориям рыб принимался на основании литературных данных [Сечин, 1990; Сечин, 2010; Шibaев, 1986а; Шibaев, 1986б; Мельников, 2011] от 0,2 до 0,6. Всего осуществлено 12 тралений, общей площадью 44,1 га.

При проведении неводных съёмов в прибрежной зоне водохранилища применялась мальковая волокуша (длина 10 м, шаг ячеи 3,6 мм) и мелкочейные невода длиной 30-50 м с шагом ячеи 6-8 мм. Коэффициенты уловистости приняты на основании литературных источников [Печников, Терешенков, 1986; Сечин, 2010] для различных видов и размерных групп от 0,15 до 0,5.

Для уточнения размерно-возрастного состава рыб и проведения биологического анализа дополнительно производились сетепостановки и сетесплавы. Шаг ячеи сетей колебался от 20 до 90 мм.

Для расчета абсолютной численности основных промысловых рыб на всех водных объектах применялся метод площадей [Сечин, 1990; Сечин, 2010; Шibaев, 1986, 2004, 2014; Печников, Терешенков, 1986]. Численность исследуемого вида рассчитана экстраполяцией средней численности по станциям, с учетом площадей участков с определённой глубиной, облавливаемой конкретным орудием лова [Шibaев, 2014].

Для расчета прогнозных показателей основных объектов лова (лещ, судак, щука) и выбора промысловой нагрузки необходимо знание коэффициентов естественной смертности для различных возрастных групп. Её показатели находятся по общепринятой методике, исходя из представлений, что коэффициент естественной смертности является функцией возраста, а смертность минимальна в возрасте, близком к возрасту полового созревания [Методические рекомендации ..., 1990; Сечин, 1990; Сечин, 2010].

Разработка общего допустимого улова проводилась в соответствии с Приказом Росрыболовства от 06.02.2015 № 104 (ред. от 04.04.2016). Для этого, в зависимости от состояния первичных данных, по каждому виду ВБР определялась категория уровня информационной обеспеченности прогноза (I – III). Информационная обеспеченность для большинства видов ОДУ Чебоксарского водохранилища соответствовала II уровню, т.е. имелись данные по исторические рядам возрастного состава, уловов, уловов на единицу промыслового усилия, темпа весового роста, темп полового созревания, а также среднее по годам и возрастным группам значение коэффициента естественной смертности. Данный уровень позволяет использовать производственные модели для определения ОДУ запаса.

Для каждого запаса водных биологических ресурсов Чебоксарского 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.

Расчет ОДУ производился методом, аналогичным методу итерационного табличного моделирования в программной среде Microsoft Excel [Мосияш, Шашуловский, 2003]. Во главу угла ставилась задача – не снизить воспроизводительную способность популяции. Применяя встроенную функцию "Поиск решения" подбирались коэффициенты промысловой смертности таким образом, чтобы биомасса нерестового запаса в искомый год (2026) была на уровне исходного года (2024). Прогнозные коэффициенты общей смертности для каждого возрастного класса исследуемой популяции основных промысловых рыб находились суммированием естественной и промысловой смертности для случая одновременного действия естественной и промысловой смертности [Шибяев, 2014]. На основе полученных значений общей смертности рассчитываются остаточные численности возрастных классов.

По навескам возрастных групп определялась ихтиомасса для прогнозируемых лет. Далее, по вышеуказанным значениям промысловой смертности, определяли объемы ОДУ для каждой возрастной группы. Суммируя их, находили общую величину ОДУ всего запаса. Для проведения научно-исследовательских съемок и возможного прилова неполовозрелых особей берутся небольшие коэффициенты изъятия, исходя из требуемых методиками выборки и определенных Правилами рыболовства норм прилова.

Для диагностики полученной оценки ОДУ Чебоксарского водохранилища использовалась динамическая производственная модель в программной среде "COMBI 4.0", рекомендованная ФГБНУ «ВНИРО» для оценки запасов методом математического моделирования в соответствии со вторым уровнем информационного обеспечения [Методические рекомендации..., 2018]. Входные данные включали в себя показатели промысловой статистики – динамика уловов, количества используемых орудий и улова на единицу промыслового усилия.

Запас стерляди Чебоксарского водохранилища (третий уровень информационного обеспечения) находится в низком, хотя и стабильном состоянии, определяемым незначительным количеством естественных нерестилищ и уровнем выпуска молоди данного вида в ходе работ по искусственному воспроизводству. В

связи с вышесказанным, на основании рекомендаций ФГБНУ «ВНИРО» [Бабаян, 2000] для эксплуатации этого запаса был выбран режим №1 – режим научного лова для обеспечения полноценного мониторинга подорванного запаса, т.е. минимальный вылов для обеспечения научного контроля запаса и пополнения маточного стада рыбоводных предприятий, осуществляющих выпуск молоди стерляди. С 2018 г. ОДУ по стерляди Чебоксарского водохранилища не меняется и составляет 0,2 т, что позволило обеспечить постоянный рост запаса.

ОДУ для раков на Чебоксарском водохранилище (3 уровень информационного обеспечения) рассчитывался согласно методическим указаниям ФГБНУ «ГосНИОРХ» [Раколовство и раководство..., 2006].

Основной материал для расчета ОДУ на **р. Ока** выше зоны подпора Чебоксарского водохранилища в пределах Нижегородской области был получен в ходе экспедиционных исследований и проведении комплексных ихтиологических исследований с использованием мальковых неводов, плавных и ставных сетей. Таким образом, в ходе работ были обследованы различные биотопы и глубинные зоны реки.

Информационная обеспеченность для оценки запасов ВБР по р. Ока в пределах Нижегородской области соответствовала третьему уровню информационной обеспеченности. Для расчета абсолютной численности рыб применялся метод площадей [Сечин, 1990; Котляр, 2004; Шibaев, 2004, 2014].

Для расчета ОДУ р. Ока по основным промысловым видам (лещ, судак, щука) использовался выше описанный метод для Чебоксарского водохранилища. Для сома применялся трендовый метод линейной фильтрации колебаний временного ряда запаса. Уровень допустимого изъятия основан на Методических рекомендациях ВНИРО [Методические рекомендации ..., 2000], т.к. доля от показателя биомассы промыслового запаса на конец предпрогнозного года, в зависимости от возраста созревания самок.

Для стерляди уровень допустимого изъятия принят как минимальный объем для обеспечения полноценного мониторинга подорванного запаса, т.е. обеспечения научного контроля запаса и пополнения маточного стада рыбоводных предприятий, осуществляющих выпуск молоди стерляди. С 2018 г. ОДУ по стерляди р. Ока в Нижегородской области не меняется и составляет 0,2 т, что позволило обеспечить постоянный рост запаса.

Чебоксарское водохранилище

Общая характеристика Чебоксарского водохранилища

Чебоксарское водохранилище образовалось в результате перекрытия Волги плотиной ГЭС в 1980 году у Новочебоксарска. Проектным заданием предусматривалось довести уровень воды до отметки 68 м. Однако, из-за несвоевременного ввода в эксплуатацию гидротехнических сооружений график наполнения был изменен. К настоящему времени при отметке 63 м водохранилище существует более 40 лет.

Отличительной особенностью Чебоксарского водохранилища является высокий коэффициент водообмена – 19,8 до 32,2 [Литвинов, 2000]. Плановый водообмен предусматривал среднее значение до 6 раз в год [Исаев, Карпова, 1989].

В целом вода Чебоксарского водохранилища на всех участках относится к гидрокарбонатному классу, кальциевой группе, II и III а типу. Наиболее высокие значения жесткости и минерализации наблюдаются на среднеречном участке после впадения реки Ока и на озерном участке, после впадения реки Сура. Рост минерализации связан с увеличением содержания ионов кальция, гидрокарбонатов и сульфатов. По результатам наблюдений, существенного различия в минеральном составе за период 2020-2024 гг. не наблюдалось.

В целом, *гидрохимический режим* Чебоксарского водохранилища в 2024 г соответствовал нормативным показателям [Приказ..., 2016], за исключением концентраций общего железа и ионов аммония. Также Превышение ПДК отмечается для нитрит-ионов на участке г. Балахна – п. Бармино, что может быть связано с высоким уровнем антропогенного воздействия и наличием крупных населенных пунктов (г. Нижний Новгород, г. Кстово).

В 2024 г. содержание хлорофилла а фитопланктона на всех участках Чебоксарского водохранилища измерялось в широком диапазоне от 7,24 до 127,53 мкг/л. Средняя за вегетационный период концентрация Хл а – 43,71±7,56 мкг/л. Сумма каротиноидов варьировала в интервале от 2,93 до 84,37 μSPU/л со средними концентрациями – 31,9±5,14 μSPU/л. Усредненное соотношение К/Хл в водохранилище составило 0,75±0,04 что обычно рассматривают как признак благоприятного физиологического состояния водорослей, связывая его с более высокой обеспеченностью биогенным питанием. Трофический статус водохранилища – политрофный.

Альгофлора Чебоксарского водохранилища насчитывает 143 вида, включая внутривидовые таксоны, из 7 отделов: Chlorophyta, Bacillariophyta, Cyanobacteria, Ochrophyta (в т.ч. Chrysophyceae, Xanthophyceae), Euglenophyta, Dinophyta, Cryptophyta. Показатели развития альгоценозов в 2024 г. были достаточно высокими в сравнении с многолетними данными (численность – 93,66 млрд. кл./л; биомассы 19,3 г/м³). Трофический статус Чебоксарского водохранилища в 2024 г. оценивался как *гипертрофный*, сапробность – β-мезосапробная (III класс, умеренно-загрязнённые).

Зоопланктоценоз Чебоксарского водохранилища в 2024 г. был представлен 14 видами коловраток, 14 видами ветвистоусых и 6 видами веслоногих ракообразных. Средняя численность составляет 7003 экз./м³, средняя биомасса — 0,172 г/м³, что соответствует олиготрофному уровню кормности.

В 2024 г. выявлено 88 таксонов *зообентоса*. Основу видового состава зообентоса в водохранилище на 69% составляют моллюски, личинки хирономид и олигохеты. Бентофауна водохранилища характеризуется высокими количественными показателями. В численности доминируют моллюски (52%), остальную часть слагают

преимущественно олигохеты, пиявки и личинки хирономид. Основная биомасса создается моллюсками (81%). По уровню средней биомассы бентоса водоем является политрофным для бентосоядных рыб (70,4 г/м²).

Визуальные наблюдения зарастающих мелководий Чебоксарского водохранилища при НПУ 63,0 м показывают, что основные заросли макрофитов сосредоточены в устьях заливов на крупных притоках (рр. Сундовик, Сура Ветлуга), а также на обширных мелководьях затопленной поймы ниже г. Васильсурска. В целом даже зарастание мелководий макрофитами не превышает 50%, а по всему водохранилищу не более 4%. Таким образом, следует считать, что образование первичной продукции в водоеме идет в первую очередь через альгофлору.

Заросли макрофитов являются важными воспроизводственными участками рыбного населения Чебоксарского водохранилища. В условиях низкой зарастаемости водоема высшей водной растительностью все районы повышенной зарастаемости входят в состав нерестилищ [Логинов, 2018].

Характеристика промысловой базы и промысла

До образования Чебоксарского водохранилища для добычи рыбы применялись ставные и плавные сети общим числом 240 единиц (мелкоячейные с размером ячеи 24-36 мм и крупноячейные с размером ячеи 65 мм), использовались невода и вентери. Лов рыбы проводили 45 рыбаков [Кожевников и др., 1978; Лысенко, 1985].

После открытия промысла на Чебоксарском водохранилище его вели три рыбокомбината: Горьковский, Марийский и Чебоксарский. Горьковским рыбокомбинатом лов проводился 33 рыбаками. Применялись в основном ставные сети, три невода и ловушки. На Марийском и Чебоксарском рыбохозяйственных участках добыча производилась практически только ставными сетями, число рыбаков составляло 15 и 12 человек соответственно. Интенсивность рыболовства оценивалась как очень низкая [Лысенко, 1985].

Быстрыми темпами интенсификация промысла пошла с 1987 г. Число рыбаков достигло 100 человек. Количество сетей за год увеличилось более, чем в 3 раза и перешагнуло отметку 3 тыс. шт., а количество неводов возросло в 1,5 раза до 7 единиц (рисунок 2). Развивался и траловый промысел, но более медленными темпами. К середине 1990-х гг. количество тральщиков достигло пяти единиц. Однако к концу этого десятилетия оно снизилось до трех единиц, неводной лов вообще угас, а ставка была сделана на повышение количества ставных сетей, число которых повышалось вплоть до 2002 г. Данный процесс происходил в условиях повышения промзапасов рыб. После эффективного нереста 1995 г. с конца 1990-х гг. до 2003 г. запасы основных промысловых видов (лещ, плотва, густера) повышались. Следом за ними повысились и уловы.

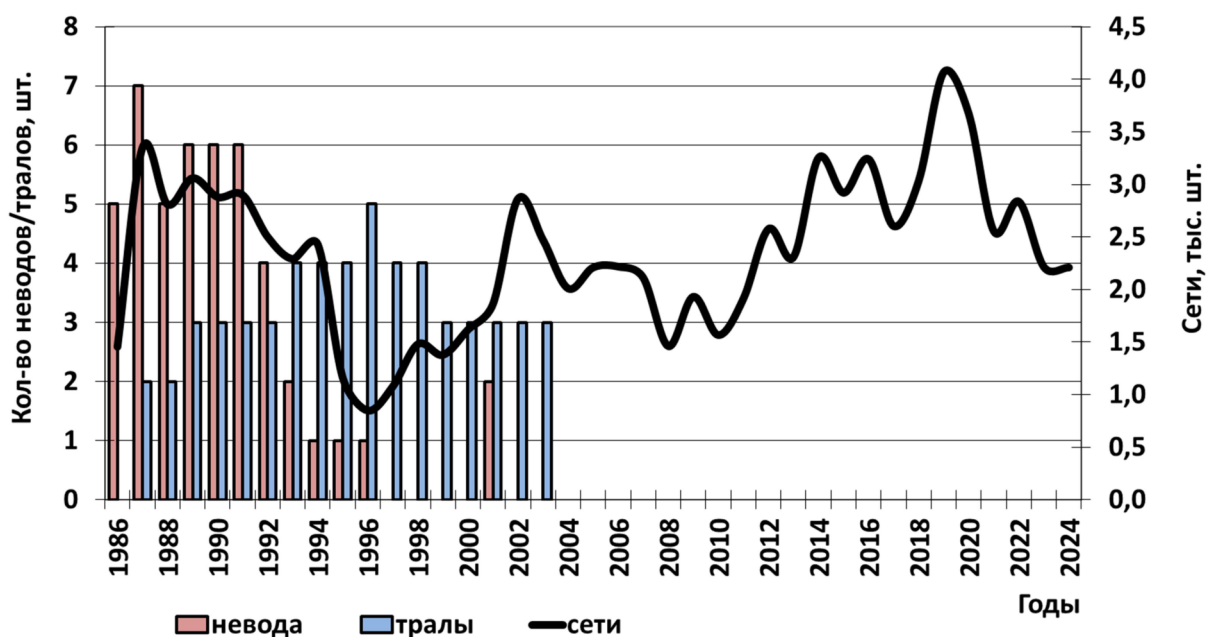


Рисунок 2 – Динамика промысловой базы на Чебоксарском водохранилище

После 2003 г. распалась система рыбокомбинатов. В условиях перестройки системы рыбного хозяйства (2004-2007 гг.) уловы рыбы заметно снизились. Вылов начал повышаться с 2008 г. За это время новые собственники участков сумели организовать добычу рыбы, но до настоящего времени промысел на водохранилище базируется исключительно на ставных сетях. С 2002 г. количество задействованных сетей на водоеме сокращалось до 2010 г., но затем начало подниматься, превысив отметку рекомендованного уровня в 2500 шт. [Минин, 2012]. Анализ зависимости относительного улова от числа задействованных сетей показывает, что увеличение их количества свыше 2000 единиц приводит к асимптотическому улову около 0,18 т на сеть.

В условиях рыночной экономики во главу угла ставится задача – не количество пойманной рыбы, а экономическая эффективность промысла, поэтому упор в добыче делается на вылов ценных промысловых видов леща, судака, щуки и сома. Запасы мелкочастиковых видов осваиваются слабо.

Уловы рыбы в водоемах зоны затопления Чебоксарского водохранилища в 1971 – 1980 гг. колебались от 200 до 250 т и составляли в среднем 248 т. В основном вылавливались лещ, чехонь, плотва, густера и щука (84%). Среди других видов промысловое значение имели судак, налим, язь и стерлядь.

В 1980-е гг. доля крупного частика в общем улове составляла около 40%, в том числе леща – 18% и щуки – 17%. Мелкий частик был в основном представлен плотвой (41%) и густерой (8%). Среднегодовой улов за 1985-1990 гг. – 334 т.

Достаточно высокое освоение русловой зоны водохранилища пришлось на этот период, когда освоение запасов леща и судака превышало в отдельные годы 20%, а в среднем составляло 14%. В эти же годы освоение запасов щуки снизилось до 16%, так как количество ставных сетей, основного орудия лова щуки, снизили в 3 раза. Вылов мелкого частика также упал с 250 до 100 т, а освоение его запасов составило лишь 5%. Соотношение мелкого и крупного частика составляло приблизительно 50:50. Первый из них, как и прежде был представлен плотвой (36%) и густерой (4%). Второй также не изменил своих доминантов, однако доля леща повысилась до 36%, а щуки снизилась до 8%.

Ко второй половине 1990-х гг. доля щуки в уловах снизилась до 4,5%, а мелкого частика поднялась до 62%, причем втрое (до 15%) выросла доля густеры. Плотва свое соотношение к общему улову практически не изменила.

В настоящее время основу промысла традиционно составляют 4 вида рыб: лещ (24%), плотва (18%), густера (16%) и окунь (13%). Доля доминирующей группы – 71%. Вместе со щукой (5%), чехонью (4,6%), судаком (4,5%), бершом (3%) и белоглазкой (2%) вылов перечисленных 9 видов (из 24) составляет 90%.

Промышленные уловы рыбы на Чебоксарском водохранилище имели тенденцию к повышению с начала 2000-х гг. и достигли максимальных показателей с момента зарегулирования в 2019 г., превысив отметку 1000 тонн – 1054 т (рисунок 3). В 2020 г. вылов значительно снизился – до 755 т. В 2021 г. сокращение объемов добычи продолжилось, достигнув уровня минимальных значений с 2015 г. – 678 т. Основная причина уменьшения уловов – снижение интенсивности промысла, так как происходило переоформление промысловых участков и их границ после перевода РПУ в РЛУ. В 2022 г., после преодоления организационных причин, промысловые уловы вернулись на уровень средних значений. В дальнейшем наблюдается рост объемов вылова ВБР, достигшие в 2024 г. 879 т. Следует отметить, что объемы добычи поднялись в основном за счет вылова второстепенных видов рекомендованного вылова.

Уловы видов ОДУ были выше значений 2023 г. на 15%, но ниже максимальных значений 2015-2017 гг. и 2019 г. Показатели промышленного вылова по основному промысловому виду – лещу были выше среднегодовых (206 и 186 т соответственно). Выше среднегодовых значений были уловы судака, щуки, сома и раков.

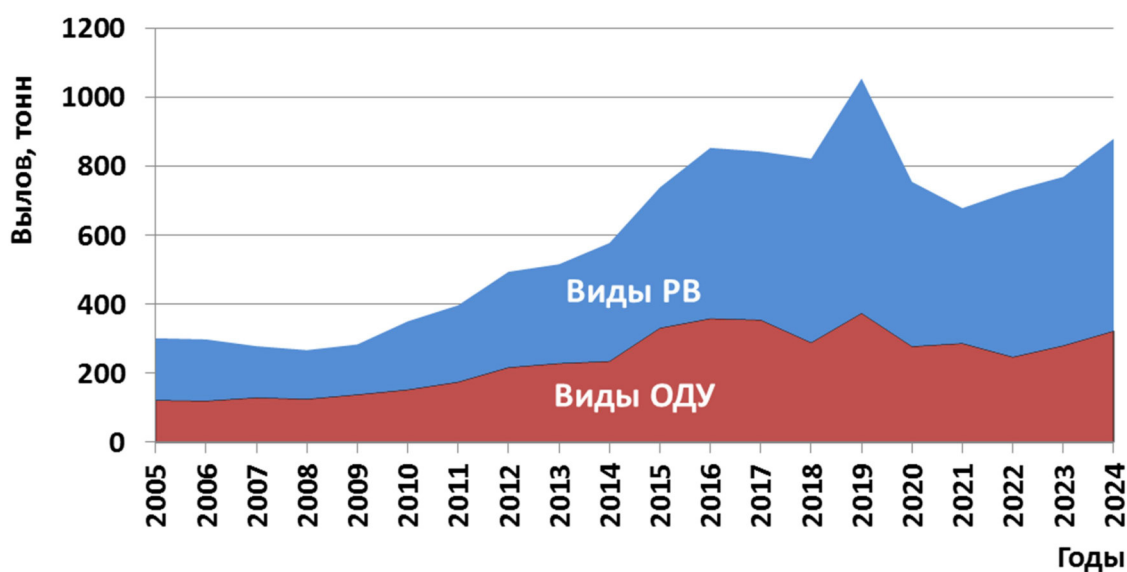


Рисунок 3 – Динамика вылова рыбы на Чебоксарском водохранилище

Кроме проблем с организацией промысла, с 2013 г. на водохранилище наблюдалось снижение промысловых запасов леща, а с 2016 г. – судака, соответствующие многолетней динамике (рисунок 4). В последние пять лет запасы леща, щуки и судака находятся на достаточно стабильном уровне.

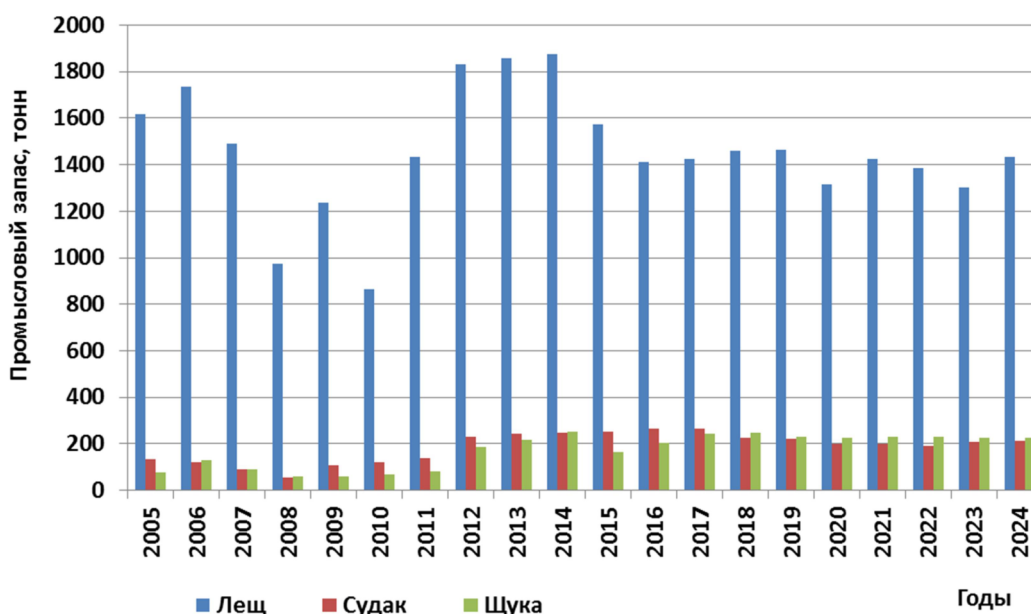


Рисунок 4 – Динамика промысловых запасов леща, судака и щуки на Чебоксарском водохранилище

По данным рыбопромысловой статистики величина общих уловов водных биологических ресурсов, на которые разрабатывается ОДУ, в 2024 г. на Чебоксарском водохранилище составила 322,6 т, что выше среднееголетних показателей (283,2 т), и данных 2023 г. (280,4 т). Освоение прогнозных показателей составило 76%, годом ранее - 64%. Однако не во всех регионах показатели освоения находятся на высоком уровне: в Нижегородской области освоение составило 53%, в Республике Марий Эл – 90%, в Чувашской Республике – 75%.

Основной вылов в Чебоксарском водохранилище производится в Республике Марий Эл – около 64% всей добычи (рисунок 5). В Нижегородской области в 2024 г. наблюдается повышение вылова после ряда лет снижения. В Чувашской Республике вылов значительно ниже, но достаточно стабильный (ниже среднееголетнего).

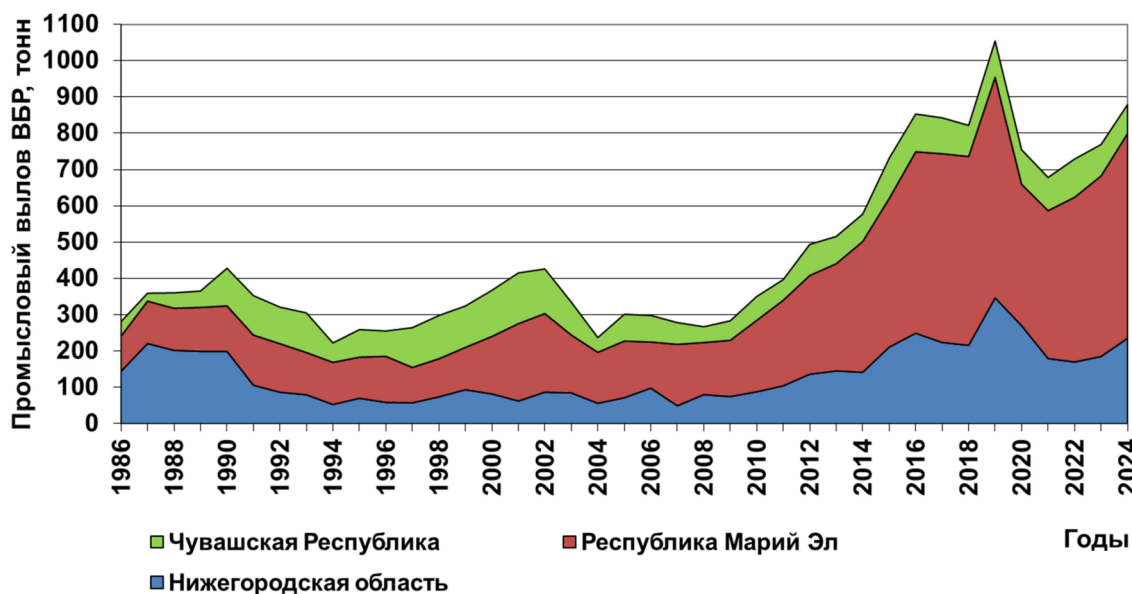


Рисунок 5 – Динамика промышленного вылова ВБР в субъектах РФ на Чебоксарском водохранилище

Добычу рыбы в 2024 г. вели 174 рыбака (112 в 2023 г.) с применением 2,2 (2,2) тыс. сетей. Соотношение мелкочейных и крупночейных сетей составило 1:1, что нарушает рекомендуемые показатели (1,5:1) и показывает нацеленность промысла на добычу крупного частика – видов ОДУ. Траловый и неводной промыслы полностью отсутствуют.

Регион, в котором находится Чебоксарское водохранилище, характеризуется наличием крупных промышленных городов и высокой плотностью населения (3 крупных субъекта РФ). Наряду с важным хозяйственным значением водоем играет большую роль и в рекреации, роль которой в последние годы все больше увеличивается. Количество рыбаков-любителей не только значительно, но в последние годы они имеют на вооружении современные плавсредства и орудия лова.

В 2024 г. оценка состояния любительского рыболовства проводилась в Нижегородской области. В составе уловов встречено 20 видов рыб. На основании анкетных данных наиболее часто в уловах в зимний период фиксировались окунь (в 34% опросных карточек), плотва (28%), берш (14%), судак (12%). В летний период в уловах чаще всего фигурировали лещ (в 23% опросных карточек), плотва и густера (22%), окунь (20%), щука (15%), судак и чехонь (по 13%), жерех (9%).

Общий объем вылова составил 143,19 т, наибольшую долю в уловах занимают лещ (32%), плотва (12%), судак (11%), щука и окунь (по 8%). Причем в зимний период в уловах высока доля плотвы и окуня, а также судака и берша. В летний период увеличивается доля леща, жереха, щуки и чехони (таблица 2).

Таблица 2 – Объемы вылова водных биологических ресурсов рыбаками-любителями на Нижегородском участке Чебоксарского водохранилища в 2024 г.

Виды рыб	Период		Всего, кг	Доля в общем вылове, %
	Лов со льда	Лов по открытой воде		
Белоглазка	0,01	0,90	0,91	0,6
Берш	3,32	2,68	6,00	4,2
Голавль		0,15	0,15	0,1
Густера	1,69	6,95	8,64	6,0
Ерш	0,04	0,01	0,05	0,0
Жерех		7,90	7,90	5,5
Карась		2,22	2,22	1,6
Красноперка		0,32	0,32	0,2
Лещ	1,50	44,48	45,98	32,2
Налим		0,18	0,18	0,1
Окунь	7,49	3,87	11,36	7,9
Плотва	11,62	6,07	17,69	12,4
Сазан		0,42	0,42	0,3
Синец		0,58	0,58	0,4
Сом		1,06	1,06	0,7
Судак	4,47	11,24	15,71	11,0
Уклея		2,26	2,26	1,6
Чехонь		8,49	8,49	5,9
Щука	1,23	10,24	11,47	8,0
Язь		1,80	1,80	1,3
Всего	31,37	111,82	143,19	100,0

В уловах рыбаков-любителей наблюдается значительный прилов неполовозрелых особей, которые не учитываются при оценке промысловых запасов. При этом в «зимних» уловах отмечается большее количество особей недопустимого размера. Так в среднем в зимний период на Чебоксарском водохранилище в уловах отмечено до 39% особей леща и 48% особей судака менее разрешенных величин [Приказ ..., 2022]. В весенне-осенний период в уловах увеличивается размер

пойманных особей леща, а доля особей неправомерного размера снижается до 9%. Для судака наблюдается схожая динамика – 34% за период. Помимо отмеченных видов до 60% особей жереха и до 50% особей сома в уловах не соответствуют установленным Правилами рыболовства размерам.

Оценка ННН-промысла при нарушении Правил рыболовства [Приказ ..., 2022] осуществлялась посредством запроса и обобщения информации отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Нижегородской области МОкТУ по фактам выявленных нарушений в границах Нижегородской области.

По данным информации Нижегородского отдела МОкТУ на подведомственном участке Чебоксарского водохранилища в 2024 г. было зафиксировано 28 нарушений правил рыболовства. Из них 9 – нахождение бесхозных орудий промысла, 13 – ведение браконьерского лова, 6 – нарушение ведения любительского лова. В структуре уловов отмечено 10 видов ВБР, общий вылов которых составил 0,246 т (таблица 3). Наибольший объем вылова наблюдается для леща (0,097 т), густеры (0,051 т), судака (0,041 т).

Таблица 3 – Объем вылова водных биоресурсов с нарушением правил ведения рыболовства на Чебоксарском водохранилище в границах Нижегородской области, тонн

Вид ВБР	Бесхозные орудия	Браконьерство	Любительское	Всего
Берш	0,001		0,002	0,003
Густера	0,048	0,003		0,051
Жерех	0,005		0,001	0,006
Карась		0,003		0,003
Лещ	0,094	0,002	0,001	0,097
Линь		0,002		0,002
Окунь		0,001		0,001
Плотва	0,013	0,014		0,027
Судак	0,039	0,001	0,001	0,041
Щука	0,011	0,003	0,001	0,015
Итого	0,211	0,029	0,006	0,246

Таким образом, при оценке уровня промысловой нагрузки на водохранилищах Средней Волги, а, скорее всего – на любом внутреннем водоеме, находящемся на урбанизированной территории с высокой плотностью населения, необходимо учитывать масштабы неорганизованного любительского рыболовства и браконьерского вылова.

Оценка состояния запасов объектов рыболовства и расчет объемов ОДУ

Ихтиофауна водохранилища насчитывает 50 видов, принадлежащих к 16 семействам. Наиболее широко представлено семейство карповых рыб (26 видов).

Если историю формирования запасов рыбы условно разделить на декады, то в первое десятилетие (1980-е гг.) на водоеме доминировали лещ, плотва и стерлядь (суммарно 72% общей биомассы). В середине 1990-х гг. стерлядь практически исчезла из состава исследовательских уловов. В то же время начал набирать количественные показатели такой эврибионт, как окунь. Биомасса его выросла почти в 5 раз, а к настоящему периоду – в 14 раз. Нарастание количественных показателей до середины 2000-х гг. происходило за счет развития рыбного населения в прибрежных биотопах при относительной стабильности биоразнообразия. В русловой зоне в тот же период происходили процессы снижения ихтиомассы и биоразнообразия [Минин, 2012]. Доля леща в составе рыбного сообщества глубоководного биотопа повысилась с 56 до 85%.

В настоящее время динамические процессы в обеих зонах стабилизировались, а лидирующая группа рыб представлена лещом, плотвой, окунем, густерой и щукой (77% общей биомассы).

Исследование динамики соотношения различных рыбохозяйственных групп в общей структуре рыбного населения показывает, что в последние годы, по сравнению с начальным этапом существования водохранилища, значительно снизилась биомасса видов группы ОДУ – с 6,9 до 4,3 тыс. т, а их доля упала с 60 до 32% (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика биомассы различных групп рыб на Чебоксарском водохранилище

Период	Группы видов						
	ОДУ		РВ		Непромысловые		Всего
	т	%	т	%	т	%	
1980-е гг.	6922	60,0	4451	38,6	159	1,4	11532
1990-е гг.	6016	54,9	4666	42,6	280	2,6	10962
2000-е гг.	4915	36,2	8090	59,6	576	4,2	13580
2011-2017 гг.	5426	40,1	7349	54,4	746	5,5	13521
2018-2024 гг.	4279	31,6	8122	60,1	1119	8,3	13520

На этом фоне возросла доля рыб рекомендованного вылова (РВ), т.е. второстепенных объектов промысла, основу которых составляют плотва, окунь и густера. Эти виды ввиду низкой коммерческой ценности при рыночной экономике слабо осваиваются рыбодобытчиками, что не позволяет оптимально вести рыбное хозяйство. Кроме того, почти в 7 раз повысилась биомасса видов, не представляющих интерес для промысла, доля их в рыбном сообществе поднялась почти до 8%. Также в последние 15 лет на водохранилище наблюдается повышение доли в рыбном сообществе непромысловых бычков (с 0,2 до 7%).

Лещ является самым массовым промысловым видом. На его долю приходится около 24% в общем промышленном улове ВБР и 68% от совокупного вылова видов, на которые устанавливается ОДУ.

В составе уловов отмечаются рыбы возрастом до 18 лет. Единично встречаются особи до 23 лет. Максимальные отмеченные размеры тела достигают длины 59 см и массы около 3,9 кг [Катаев и др., 2023].

В общей структуре сетных уловов наибольшее представительство имеют возрастные группы 3+ - 8+ лет, имеющие средние размеры 19-37 см и вес 141-1156 г. В то же время, в орудиях рыболовства, целенаправленно применяемых для ловли леща, в частности крупноячеистых сетях с шагом ячеи от 60 мм, доминирующая группа состоит из рыб в возрасте 5+ - 9+ лет, размером 28-39 см и массой 460-1391 г. Доля прилова особей, не достигших промыслового размера, не превышает 12% [Катаев и др., 2023].

Общий запас леща в 2024 г. составил 62,2 млн. экз., ихтиомасса – 2,62 тыс. т, в том числе промысловый запас был равен 2,3 млн экз. массой 1,4 тыс. т. Прогноз промыслового запаса на 2026 г. – 2,4 млн экз. общей массой 1,6 тыс. т, что позволяет прогнозировать ОДУ леща в 2026 г. в объеме 299 т, в том числе по субъектам РФ: Нижегородская область – 106 т, Республика Марий Эл – 137 т и Чувашская Республика – 56 т.

Судак является массовым ценным промысловым видом. На его долю приходится 4,5% в общем улове ВБР и 13% от совокупного вылова видов, в отношении которых устанавливается ОДУ. Одновременно он является и важным объектом любительского рыболовства.

В уловах популяция судака представлена особями до 12 лет. В структуре сетных уловов преобладающую группу составляют особи возрастом 2+ - 6+ лет, при средних

размерах 28-52 см, массой 275-1930 г. В соответствии с существующими Правилами рыболовства, минимально допустимый к изъятию размер особей судака составляет 40 см, что делает нецелесообразным ведение промысла вида мелкочейными сетями. В уловах крупночейными сетями наибольшую долю имеет возрастная группа 4+ - 7+, при средних размерах 41-56 см, 945-2510 г, уровень прилова «непромысловых» размеров составляет 22%, что соответствует установленным нормам (до 40% по счету) [Катаев и др., 2023].

Структура популяции судака характеризуется как стабильная, поскольку ее размерный и возрастной составы укладываются в пределы среднемноголетних колебаний. С 2016 по 2022 гг. промысловый запас судака Чебоксарского водохранилища снизился с 265 до 193 т. За тот же период происходило снижение объемов вылова судака, с 44 до 31 т. В 2023-2024 гг. отмечено повышение как запасов (до 212 т), так и вылова (до 39,8 т).

Общий запас судака в 2024 г. составил 2,2 млн. экз., массой 349 т, в том числе промысловый запас – 0,27 млн. экз. массой 212 т. Расчеты показывают, что в 2026 г. промысловый запас сохранится на уровне 213 т, что позволяет прогнозировать ОДУ судака в 2026 г. в объеме 54 т, в том числе по субъектам РФ: Нижегородская область – 20 т, Республика Марий Эл – 27 т и Чувашская Республика – 7 т.

Щука является ценным объектом промышленного рыболовства. На её долю приходится 5% в общем улове ВБР и 14% в совокупном вылове видов, в отношении которых устанавливается ОДУ. Одновременно она является и популярным объектом любительского рыболовства.

Основная часть популяции состоит из 13 возрастных групп. Особи старше 10 лет встречаются в уловах единично. Максимальный зарегистрированный возраст – 15 лет, длина тела – 113 см, масса – 11100 г [Катаев и др., 2023].

Структура популяции щуки в 2024 г. характеризуется как стабильная, поскольку ее размерный и возрастной составы укладываются в пределы среднемноголетних колебаний.

Общий запас щуки в 2024 г. составил 2,3 млн. экз. массой 417 т, в том числе промысловый запас – 0,21 млн. экз. массой 233 т. Ожидается сохранение уровня промыслового запаса вида к 2026 г. на уровне 230 т. ОДУ на 2026 г. определен в объеме 64 т, в том числе по субъектам РФ: Нижегородская область – 26 т, Республика Марий Эл – 31 т и Чувашская Республика – 7 т.

Сом пресноводный является ценным объектом промышленного рыболовства. На его долю приходится около 1,3% в общем улове ВБР и 4% в совокупном вылове видов, в отношении которых устанавливается ОДУ. Одновременно он является объектом любительского рыболовства. В уловах 2024 г. доминирующая группа популяции сома пресноводного была представлена особями трёх-восьмилетнего возраста (88% по численности). Структура популяции сома пресноводного характеризуется как стабильная, поскольку ее размерный и возрастной составы укладываются в пределы среднемноголетних колебаний.

Промысловый запас сома пресноводного в 2024 г. составил 91 т. Прогнозируется, что в 2026 г. за счет подрастающего пополнения он поднимется до 96 т. ОДУ на 2026 г. определен в объеме 16 т, в том числе по субъектам РФ: Нижегородская область – 5 т, Республика Марий Эл – 7 т и Чувашская Республика – 4 т.

Стерлядь – единственный осетровый вид Чебоксарского водохранилища. Она является видом с весьма продолжительным жизненным циклом и в Чебоксарском водохранилище ее максимальный возраст достигает 28 лет.

Ранее в 1980-1990-е гг. стерлядь в Чебоксарском водохранилище была массовым видом. Промыслом осваивалось более 4,5 т запаса этого вида рыб. С середины 1990-х

гг. произошло резкое сокращение вылова. С 2004 г. был введен запрет на промышленный вылов стерляди, выделение квот осуществляется исключительно для научно-исследовательского и воспроизводственного лова.

Анализ данных свидетельствует о катастрофическом нарушении воспроизводства популяции, обусловленном ухудшением условий нереста. Из-за недостатка нерестилищ и массовой гибели рыб в 1996 г. популяция стерляди находится в крайне малочисленном состоянии. Промысловая ихтиомасса в 1980-е года достигала 500 и более тонн, в начале 1990-х годов находилась на уровне 130-250 т, а в настоящее время исчисляется в районе 4-9 т в зависимости от объемов ежегодно проводимых работ по искусственному воспроизводству данного вида – выпусков подрощенной молоди. Установлено, что значительная часть выпускаемой стерляди уходит в Окский отрог Чебоксарского водохранилища и, собственно, в реку Ока.

Для эксплуатации этого запаса был выбран режим №1 – режим научного лова для обеспечения полноценного государственного мониторинга подорванного запаса. Необходим режим полного запрета на промысел ($0 \leq B_i \leq B_{lim}$, $F_{rec} = F_0$), при котором возможен только научный и контрольный лов. F_0 соответствует минимально необходимому улову (C_{min}) для статистически достоверной оценки показателей состояния запаса [Бабаян, 2000]. Данный режим поддерживается уже более 10 лет. ОДУ установлен в объеме 0,2 т при прогнозируемом в 2026 г. абсолютном запасе в 50,8 т и промысловом запасе 7,0 т.

В Чебоксарском водохранилище встречается только **рак длиннопалый** (*Pontastacus leptodactylus*). Мониторинговыми исследованиями ежегодно оценивается прилов раков при проведении неводных съемок и сетепостановках. С 2018 года проводится учет численности раков на Сурском отроге Чебоксарского водохранилища с использованием специализированных орудий – раколовков. С 2019 г. кроме того проводился экспериментальный лов раколовками на среднеречном участке водохранилища.

Более-менее значительные концентрации раков встречаются только в водах с жесткостью не менее 5 мг-экв/л и содержанием ионов кальция 68-74 мг/л, которые характерны для рек Ока и Сура, а также в зоне подпора водохранилища на этих водотоках. Собственно в Чебоксарском водохранилище на волжском участке, где жесткость составляет около 3 мг-экв/л, а растворенный кальций 40-60 мг/л концентрация раков значительно падает.

Нижний участок р. Сура в зоне подпора Чебоксарской ГЭС является наиболее продуктивным по ракам. По результатам проведенных исследований средний улов на усилие в низовьях р. Сура (Сурской отрог водохранилища) составлял 0,87 экз. на 1 раколовку в час (0,89 в 2024 г.), из них достигших промысловых размеров – 0,40 (0,47) экз./ловушка-час. Промысловая мера по правилам рыболовства составляет 10 см [Приказ..., 2022]. Данные показатели соответствуют малой ракопродуктивности.

Кроме того проводятся исследования по оценке ракопродуктивности собственно «волжской части» Чебоксарского водохранилища. На этой акватории средний показатель улова на усилие составляет 0,018 экз./ловушка-час, из них промысловых размеров – 0,007 экз./ловушка-час, что соответствует очень малой ракопродуктивности. В 2024 г. постановках раколовков (8 ловушко-суток) не было поймано ни одного экземпляра рака длиннопалого. При этом в прочих научно-исследовательских орудиях лова раки отмечены в уловах донным тралом и ставными сетями. Так, улов раков на одну ставную сеть в среднем составляет 0,57 экз./сеть, а в 2024 г. – 0,33 экз./сеть.

В 2018 г. впервые были выделены квоты для ведения промышленной добычи раков. Всего по официальной промстатистике в период 2019-2023 гг. вылов повышался с 0,18 до 8,44 т, освоение прогнозных показателей находилось в пределах 23,8-48,5%. В 2024 г. промысловый вылов раков составил 10,6 т, освоение – 70,5%.

Структура популяции рака в 2018-2024 гг. может характеризоваться небольшой тенденцией к снижению общего запаса и повышению промыслового запаса.

Общий допустимый улов раков на Чебоксарском водохранилище на 2026 г. определен в объёме 17,1 т, в т.ч. по Нижегородской области – 7,6 т; по Республике Марий Эл – 7,5 т; по Чувашской Республике – 2,0 т.

Таким образом, общая величина ОДУ на 2026 год по Чебоксарскому водохранилищу составит 450,3 т, в т.ч. в Нижегородской области – 164,7 т; в Республике Марий Эл – 209,55 т; в Чувашской Республике – 76,05 т. В целом произошло повышение прогнозных показателей относительно 2025 г. на 26,7 т (6,3%).

Река Ока в пределах Нижегородской области

(выше зоны подпора Чебоксарского гидроузла)

Общая характеристика реки Ока в Нижегородской области

Река Ока является притоком и неотъемлемой частью Чебоксарского водохранилища. Приток по Волге для водохранилища составляет $38,9-53,9 \text{ км}^3$, по Оке – $38,9 - 59,7 \text{ км}^3$ [Кочеткова, 2005]. Длина реки Ока в пределах Нижегородской области составляет более 270 км, а Волги лишь 220 км. Площадь акватории реки Ока в данном регионе составляет 11,7 тыс. га, а реки Волга – 36 тыс. га, т.е. в три раза больше.

Жесткость воды р. Ока в течение исследуемого периода (2020-2024 гг.) изменяется от «умеренно жесткой» до «жесткой», минерализация колеблется от «средней» до «повышенной». Наиболее высокие величины этих показателей, как правило, наблюдались в затонах. Здесь же зафиксирована и максимальная концентрация сульфатов. Вода р. Ока относится к гидрокарбонатному классу, кальциевой группе, IIIa типу. Активная реакция воды в течение всех лет – щелочная. Содержание взвешенных веществ зависит от погодных условий. Цветность воды в среднем достигает 1,5 ПДК. В 2024 г. наблюдалось также на отдельных участках превышение значений ПДК для концентраций общего железа и ионов аммония. Остальные параметры не выходят за пределы рыбохозяйственных норм.

Средние концентрации фотосинтетических пигментов фитопланктона в р. Ока на участке от границы Владимирской области, до зоны подпора Чебоксарского водохранилища, составили: хлорофилл а – $54,4 \pm 3,59 \text{ мкг/л}$; сумма каротиноидов – $41,16 \pm 2,9 \text{ }\mu\text{SPU/л}$. Усредненное соотношение К/Хл ($0,76 \pm 0,02$) говорит о нормальном состоянии альгоценоза и «хлорофилльном» типе данного участка водного объекта. По среднему содержанию Хл а трофический уровень данного участка р. Ока можно оценить как политрофный.

Река Ока характеризуется развитием фитопланктона на уровне гипертрофии, среднее число видов в пробе составляет 43 таксона. Всего обнаружено 119 таксонов рангом ниже рода, представителей 7 отделов: Chlorophyta, Bacillariophyta, Cyanobacteria, Ochrophyta (в т.ч. Chrysophyceae, Xanthophyceae), Euglenophyta, Dinophyta, Cryptophyta. Трофический статус соответствует гипертрофному уровню ($41,4 \text{ г/м}^3$), сапробность – β -мезосапробные (III класс, умеренно-загрязнённые). Структура летнего альгоценоза, как в предыдущие годы исследования, характеризуется доминированием центральных диатомей *Aulacoseira* spp. и *Stephanodiscus* spp., формирующих основу биомассы (84–96%). Цианобактерии, несмотря на незначительную роль в формировании биомассы, достигают высокой численности – 76–78%. Субдоминирующее положение традиционно занимают зелёные водоросли: до 10% численности и 8% биомассы.

Русловые участки р. Ока в границах Нижегородской области в 2024 г. имеют в среднем низкие количественные показатели развития зоопланктона (9491 экз./м^3 ; $0,067 \text{ г/м}^3$). Основу численности составляют коловратки рода *Brachionus* и ветвистоусые рода *Bosmina*. Основу биомассы на отдельных станциях создают коловратка *Brachionus quadridentatus*, ветвистоусые ракообразные рода *Daphnia* и веслоногие ракообразные *Eucyclops serrulatus*, *Mesocyclops leuckarti*. Отмечено 10 видов коловраток, 9 видов ветвистоусых и 4 вида веслоногих рачков.

В структуре сообщества зообентоса на участке р. Ока в 2024 г. отмечено 32 таксона, основу видового богатства на 73% составляли моллюски, личинки хирономид и олигохеты. В численности доминируют олигохеты (39%) и моллюски (35%), практически всю биомассу создают моллюски (87%). Участок по биомассе кормового бентоса является политрофным для бентосоядных рыб (2883 экз./м^2 ; $70,84 \text{ г./м}^2$).

Характеристика промысловой базы и промысла

Многолетняя динамика уловов рыбы на р. Ока показывает, что уловы на данном водном объекте подвержены значительным колебаниям. Причем вылов рыбы группы ОДУ более-менее стабилен, а вылов группы РВ как раз и вызывает эти скачки показателей добычи. В 1970-1980-х гг. среднегодовой промышленный вылов составлял около 100 т. За 1990-е гг. добыча снизилась на порядок и к началу 2000-х гг. составляла менее 10 т.

С переходом на рыночные условия ведения рыбного хозяйства с 2005 г. вылов постепенно начал подниматься и к 2016 г. достиг величины 186 т (рисунок 6). В последующие годы (2017-2018 гг.) наблюдается снижение показателей добычи до уровня средних многолетних значений. В 2019 г. имел место очередной подъем до 174 т. В 2020-2021 гг. началась реорганизация рыбопромысловых участков, что проявилось в сокращении добычи до 85 т. Улов видов ОДУ сократился с 38 до 22 т.

После завершения реформирования рыболовных участков в 2022-2023 гг. вылов поднялся до уровня среднемноголетних значений. Улов видов ОДУ вырос до 29 т (среднемноголетнее значение – 26 т), а освоение поднялось с 59 до 70%. Следует отметить, что после реорганизации рыболовных участков их количество сократилось вдвое: с 6 до 3.

В 2024 г. промысловый вылов составил 107,16 т, из них ОДУ – 29,86 т; освоение – 54,5%, по видам группы ОДУ – 71,9%. Промысел вели 22 рыбака, общим числом используемых сетей 138 единиц (с соотношением крупноячейные / мелкоячейные 1,6/1). Также был развит лов с использованием ловушек-вентерей (160 ед.).

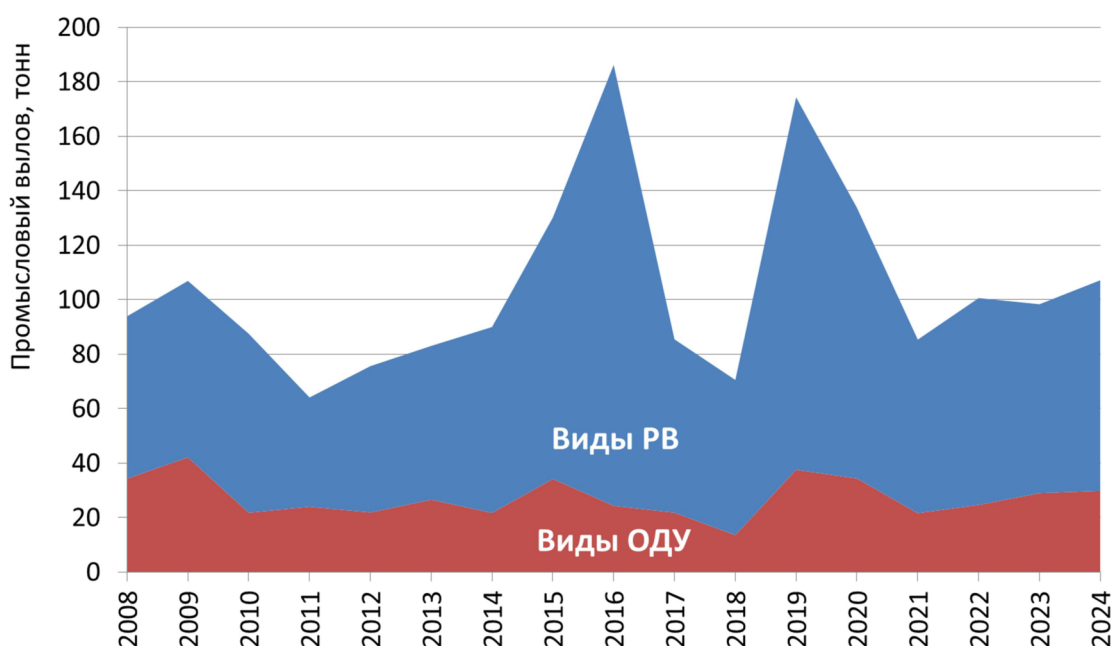


Рисунок 6 – Динамика промышленного вылова на р. Ока в Нижегородской области

Помимо ведения промышленного рыболовства, изъятие ВБР производится неорганизованным любительским рыболовством и браконьерским ловом. В связи с тем, что р. Ока протекает по достаточно развитой и заселённой территории, воздействие на биоресурсы является существенным и требующим учёта.

В 2024 г. в уловах рыболовов-любителей отмечено 19 видов рыб. В зимних уловах наиболее часто отмечены плотва (в 42% опросных карточек), окунь (22%).

густера (16%), лещ (13%). В весенне-летний период лова часто в уловах фиксировались плотва (в 41% опросных карточек), лещ (31%), окунь (28%), густера (17%), судак и красноперка (по 14%), щука и голавль (по 11%).

В целом общий вылов рыболовами-любителями на р. Оке в границах Нижегородской области составил 28,07 т (таблица 5). Наибольшую долю в вылове имеют плотва (32%), лещ (18%), щука (13%), густера (8%), судак и чехонь (по 7%), окунь (6%).

Таблица 5 – Объемы вылова водных биологических ресурсов рыболовами-любителями на Нижегородском участке р. Оки в 2024 г.

Виды рыб	Период		Всего, кг	Доля в общем вылове, %
	Лов со льда	Лов по открытой воде		
Белоглазка	0,51	0,34	0,85	3,0
Берш	0,05	0,06	0,11	0,4
Голавль		0,23	0,23	0,8
Густера	0,84	1,27	2,11	7,5
Ерш	0,03		0,03	0,1
Жерех		0,68	0,68	2,4
Карась		0,01	0,01	0,0
Красноперка		0,51	0,51	1,8
Лещ	0,48	4,41	4,89	17,5
Окунь	1,01	0,6	1,61	5,7
Плотва	3,17	5,84	9,01	32,3
Сазан		0,02	0,02	0,1
Синец		0,01	0,01	0,0
Сом		0,21	0,21	0,7
Судак	0,39	1,69	2,08	7,4
Уклея		0,05	0,05	0,2
Чехонь		1,95	1,95	6,9
Щука	1,31	2,21	3,52	12,5
Язь	0,05	0,14	0,19	0,7
Всего	7,84	20,23	28,07	100,0

В 2024 г. на р. Оке в границах Нижегородской области отмечено 102 нарушения, из них 33 – нахождение бесхозных орудий промысла, 44 – ведение браконьерского лова, 25 – нарушение ведения любительского лова.

Всего в уловах отмечено 19 видов ВБР, в том числе 70 экз. раков (0,005 т) и 24 экз. стерляди (0,011 т). Общий вылов составил 0,816 т (таблица 6). Наибольший объем вылова наблюдается для леща (0,262 т), плотвы (0,226 т), щуки (0,094 т), густеры (0,083 т).

В целом в 2024 г. в Нижегородской области наибольшее число нарушений касалось пресечения фактов браконьерского лова с использованием ставных сетей, экранов, подъемников, жаков, острог. Половина нарушений отмечена в период весеннего нерестового запрета.

При нахождении бесхозных (брошенных, неконтролируемых, браконьерских) орудий промысла отмечены такие орудия, как косынки, экраны, жаки, оханы, пауки, переметы и сети ставные.

Наибольшее число нарушений правил ведения любительского рыболовства касалось отлова особей менее допустимых размеров (65%), в частности таких видов как судак, лещ, сом и жерех. Превышение допустимого количества применяемых орудий лова и крючков, в том числе в весенний период, составляло 22% от общего числа нарушений, превышение допустимого суточного объема вылова – 10%, ведение лова снастями и в местах с ограничениями в нерестовый период – 3%.

Таблица 6 – Объем вылова водных биоресурсов с нарушением правил ведения рыболовства на реке Ока в границах Нижегородской области, тонн

Вид ВБР	Бесхозные орудия	Браконьерство	Любительское	Всего
Белоглазка		0,004		0,004
Берш		0,001		0,001
Густера	0,048	0,034	0,001	0,083
Жерех	0,005	0,007	0,001	0,013
Карась	0,004	0,014	0,002	0,020
Красноперка		0,001		0,001
Лещ	0,154	0,079	0,029	0,262
Линь	0,002	0,001	0,001	0,004
Налим	0,005			0,005
Окунь	0,018	0,004	0,001	0,023
Плотва	0,197	0,022	0,007	0,226
Рак	0,005			0,005
Синец		0,001		0,001
Сом	0,001	0,003	0,008	0,012
Стерлядь	0,011			0,011
Судак	0,016	0,003	0,006	0,025
Чехонь		0,005	0,001	0,006
Щука	0,026	0,049	0,019	0,094
Язь		0,020		0,020
Итого	0,492	0,248	0,076	0,816

Оценка состояния запасов объектов рыболовства и расчет объемов ОДУ

Лещ является самым массовым промысловым видом. Промысловый запас леща реки Ока в 2024 г. находился ниже среднесуточного уровня, соответственно 107 и 121 т. Промысловый вылов в 2024 г. в свою очередь был немного выше среднесуточного значения (19,2 и 18,8 т соответственно), что связано с повышением освоения ОДУ промыслом – 73 и 71% соответственно.

Согласно расчетам промысловый запас к 2026 г. повысится со 107 до 129 т. ОДУ леща р. Ока на 2026 г. составит 27,9 т.

Судак является ценным компонентом ихтиофауны и как хищник выполняет роль биологического мелиоратора. Это один из наиболее ценных видов рыб р. Ока.

Освоение ОДУ промыслом в 2024 г. составило 72% при объеме промышленного вылова в 4,0 т, что выше уровня среднесуточных показателей (3,3 т).

Промысловый запас судака реки Ока в 2024 г. находился на среднесуточном уровне, соответственно 20 и 19 т. Согласно расчетам промысловый запас в 2026 г. составит 21 т. ОДУ судака р. Ока на 2026 г. составит 5,7 т.

Щука играет важную роль как хищник, ограничивающий численность малоценных видов рыб. Местами обитания в водохранилище являются устья рек и открытые плесы, прежде всего мелководная зона.

Освоение ОДУ промыслом в 2024 г. составило 73%. Промысловый вылов в 2024 г. был выше среднесуточного значения (6,1 и 5,2 т соответственно).

Промысловый запас щуки реки Ока в 2024 г. находился выше среднесуточного уровня – 33 и 30 т соответственно. Расчеты показывают, что промысловый запас в 2026 г. при существующей промысловой нагрузке достигнет 42 т. ОДУ на 2026 г. щуки р. Ока в Нижегородской области составит 11,7 т.

Сом пресноводный немногочисленная хищная рыба в р. Ока. В промысле составляет незначительную долю – 0,4%. Промысловый вылов сома на р. Ока значительно флуктуирует по годам (0,21–0,83 т) при среднем уровне 0,45 т. В 2024 г.

уловы составили – 0,57 т, освоение ОДУ – 57% при среднемноголетних значениях 0,51 т и 61% соответственно.

Средний промысловый запас сома реки Ока в 2024 г. находился на среднемноголетнем уровне – 4,7 и 5,2 т соответственно.

Согласно Методическим рекомендациям ФГБНУ «ВНИРО» (2000) допустимое изъятие сома составит 18,6% от расчётного промыслового запаса на предпрогнозный год:

$$4,9 \text{ т} * 0,207 = 1,0 \text{ т}$$

Таким образом, ОДУ по сому р. Ока в Нижегородской области на 2026 г. не изменится по сравнению с прошлым годом и составит 1,0 т.

Стерлядь – единственный в настоящий момент вид осетровых в р. Ока. С 2004 г. введен промышленный вылов этого вида ВБР. Разрабатывается общий допустимый стерляди *только для проведения научно-исследовательского и воспроизводственного ловов*. С 2018 г. поддерживается на уровне 0,2 т. Данное мероприятие в комплексе с работами по выпуску молоди данного ценного вида ВБР позволило поднять запас вида в р. Ока. Следует отметить, что часть выпускаемой молоди в Чебоксарское водохранилище мигрирует в проточную воду р. Ока.

Проведённые в 2024 г. исследования покатной миграции молоди рыб в нижнем течении р. Оки подтвердили наличие воспроизводства стерляди в естественных условиях. Всего было отловлено 4 экз. молоди стерляди на стадии поздних предличинки, расчетная концентрация в потоке составила 0,098 экз./100 м³ при доле в составе покатной молоди 0,5% [Катаев, Минин, 2024]. Однако, по предварительным данным (2024 г.) доля искусственного воспроизводства в формировании запаса стерляди в 569 раз выше естественного воспроизводства (по фактическим расходам воды и пересчете коэффициентов промыслового возврата между молодьёю и личинками).

Промысловый запас стерляди реки Ока в 2024 г. находился выше среднемноголетнего уровня – соответственно 8,4 и 4,7 т.

Для эксплуатации этого запаса стерляди р. Ока был выбран режим №1 – режим научного лова для обеспечения полноценного государственного мониторинга подорванного запаса. Необходим режим полного запрета на промысел ($0 \leq V_i \leq V_{lim}$, $F_{rec} = F_0$), при котором возможен только научный и контрольный лов. F_0 соответствует минимально необходимому улову (C_{min}) для статистически достоверной оценки показателей состояния запаса [Бабаян, 2000] и пополнения маточных стад предприятий по искусственному воспроизводству этого ценного вида ВБР. Практика данного подхода позволяет увеличить запасы данного ценного вида водных биоресурсов.

Таким образом, ОДУ по стерляди р. Ока на 2026 г. составит, как и ранее, 0,2 т.

Проведенные расчеты дают величину ОДУ на 2026 г. по реке Ока в Нижегородской области (выше зоны подпора) в размере 46,5 т, в т.ч. стерлядь – 0,2 т (для целей искусственного воспроизводства и проведения научно-исследовательских работ по федеральному мониторингу ВБР), лещ – 27,9 т, судак – 5,7 т, щука – 11,7 т, сом – 1,0 т.

Заключение

Проведенные расчеты показывают, что в 2026 г. общие допустимые уловы в водных объектах в пределах Нижегородской области составят 211,2 т, в т.ч. в Чебоксарском водохранилище (включая устьевые участки притоков в зоне подпора) – 164,7 т, в реке Ока выше зоны подпора – 46,5 т; в пределах Республики Марий Эл (Чебоксарское водохранилище, включая устьевые участки притоков в зоне подпора) – 209,55 т; в пределах Чувашской Республики (Чебоксарское водохранилище, включая устьевые участки притоков в зоне подпора) – 76,05 т (таблица 7).

Таблица 7 – Распределение прогнозных показателей вылова ВБР (ОДУ) на водных объектах Нижегородской области, Республики Марий Эл и Чувашской Республики в 2026 г., т

Регион	Нижегородская область		Республика Марий Эл	Чувашская Республика
	Водохранилища	Реки	Водохранилища	Водохранилища
Водные биологические ресурсы	Чебоксарское	Ока	Чебоксарское	Чебоксарское
Стерлядь	0,10	0,20	0,05	0,05
Лещ	106,00	27,90	137,00	56,00
Судак	20,00	5,70	27,00	7,00
Щука	26,00	11,70	31,00	7,00
Сом пресноводный	5,00	1,00	7,00	4,00
Раки	7,60	-	7,50	2,00
Всего	164,70	46,50	209,55	76,05

Список литературы

1. Бабаян В.К. Предосторожный подход к оценке общего допустимого улова (ОДУ): Анализ и рекомендации к применению. – М.: Изд-во ВНИРО, 2000. - 192 с.
2. Исаев А.И., Карпова Е.И. Рыбное хозяйство водохранилищ. Справочник. - М., 1989. - 255 с.
3. Катаев Р.К., Вандышева В.В., Минин А.Е. Характеристика промышленного рыболовства и состояния запасов эксплуатируемых объектов водных биологических ресурсов на Чебоксарском водохранилище в период 2004-2021 гг. // Вопросы рыболовства. – 2023. – Т. 24, № 3. – С. 195-212. – DOI 10.36038/0234-2774-2023-24-3-195-212. – EDN UVOIWS.
4. Катаев Р.К., Минин А.Е. Особенности естественного воспроизводства стерляди в нижнем течении реки Оки // Современные проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса. Экосистемы Голарктики в XXI веке: XII международная научно-практическая конференция молодых учёных и специалистов, Тюмень, 07–08 ноября 2024 года. – Москва: ГНЦ РФ ФГБНУ ВНИРО, 2024. – С. 49-52. – EDN AEXQKF.
5. Кожевников Г.П. Промысловые рыбы Волжско-Камских водохранилищ. / Изв. «ГосНИОРХ». - 1978. - №138. - С. 30-44.
6. Котляр О.А. Методы рыбохозяйственных исследований (ихтиология). – Рыбное, 2004. - 180 с.
7. Кочеткова М.Ю. Гидролого-гидрохимическая характеристика Чебоксарского водохранилища в XXI веке. // Тезисы докладов международного Конгресса «Великие реки 2005». - Т. 1. - Нижний Новгород, 2005. - С. 125-128.
8. Литвинов А.С. Энерго- и массообмен в водохранилищах Волжского каскада. -Ярославль: изд-во ЯГТУ, 2000. - 83 с.
9. Логинов В.В. Экологические аспекты воздействия гидротехнических сооружений на водные биологические ресурсы Горьковского и Чебоксарского водохранилищ. Нижний Новгород, 2018. - 314 с.
10. Лысенко Н.Ф. Особенности формирования ихтиофауны Чебоксарского водохранилища // Сб. науч. тр. «ГосНИОРХ», 1985. - Вып. 240. - С. 3-13.
11. Мельников К.А. Оценка коэффициента уловистости орудий лова как относительной меры промыслового усилия // Вестник АГТУ. Сер.: Рыбное хозяйство. - 2011. - №2. – 27-34 с.
12. Методические рекомендации по использованию кадастровой информации для разработки прогноза уловов рыбы во внутренних водоемах (часть 1., основные алгоритмы и примеры расчетов). - М., 1990. - 25 с.
13. Методические рекомендации по контролю за состоянием рыбных запасов и оценке численности рыб на основе биостатистических данных. - М.: ВНИРО, 2000. - 36 с.
14. Методические рекомендации по оценке запасов приоритетных видов водных биологических ресурсов. М.: Изд-во ВНИРО. 2018. - 312 с.
15. Минин А.Е. Формирование рыбных запасов и перспективы развития промысла на Чебоксарском водохранилище. Автореф. дис...канд. биол. наук. - Калининград, 2012. - 24 с.
16. Мосияш С.С., Шашуловский В.А. Использование итерационного моделирования для прогнозирования допустимой промысловой эксплуатации популяций рыб // Поволж. экологич. журн. - 2003. - №2. - С.190 - 194.
17. Пахоруков А.М. Изучение распределения молоди рыб в водохранилищах и озерах -М., 1980. - 64 с.

18. Печников А.С., Терешенков И.И. Методические указания по сбору и обработке ихтиологического материала в малых озерах. - Л.: изд-во ГосНИОРХ, 1986. - 65 с.
19. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) - М.: Пищ. пром-сть, 1966. - 376 с.
20. Приказ Министерства сельского хозяйства от 13 декабря 2016 г. №552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»
21. Приказ Минсельхоза России от 13 октября 2022 г. № 695 «Об утверждении правил рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна» (зарегистрировано Министерством Юстиций Российской Федерации от 29 ноября 2022 г. №71185).
22. Раколовство и раководство на водоемах европейской части России (справочник). – С-Пб: ФГНУ «ГосНИОРХ», 2006. - 207 с.
23. Сечин Ю.Т. Методические указания по оценке численности рыб в пресноводных водоемах. - М.: ВНИИПРХ, 1990. - 50 с.
24. Сечин Ю.Т. Биоресурсные исследования на внутренних водоемах - Калуга, 2010. -204 с.
25. Шibaев С.В. Оценка численности леща в Чебоксарском водохранилище по данным траловых уловов. // Сб. науч. тр. «ГосНИОРХ». – Л.: 1986а. - В. 244 - С. 53 - 69.
26. Шibaев С.В.. Закономерности функционирования и пути рационального использования популяции леща Чебоксарского водохранилища. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. - Л. 1986б. - 201 с.
27. Шibaев С.В. Системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях. - Калининград: КГТУ, 2004. - 314 с.
28. Шibaев С.В. Промысловая ихтиология. - Калининград: КГТУ, 2014. - 534 с.

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (степень, характер, масштаб, зона распространения воздействий, а также прогнозирование изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий)

Оценка состояния и воздействия на земельные ресурсы, геологическую и гидрогеологическую среду

Намечаемая деятельность не связана с использованием земель, почвенного покрова, не требуется отвода земель в постоянное и временное землепользование. В соответствии с Водным кодексом РФ, пользование прибрежной защитной полосой (ПЗП) и водоохранной зоной (ВОЗ) осуществляется в рамках режима ВОЗ (перечня разрешенных видов деятельности и запрещенных видов деятельности). Намечаемая деятельность не относится к запрещенным видам хозяйственной деятельности в ВОЗ.

Ширина ВОЗ в Чебоксарском водохранилище и реке Ока равна 200 м, ПЗП – 50 м. Рыболовные участки (РЛУ) в прибрежной полосе граничат с ВОЗ (граница РЛУ проходит по урезу воды). Однако возможное воздействие промышленного рыболовства на ВОЗ и ПЗП не прослеживается.

Перечень применяемых орудий лова определяется Правилами рыболовства Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна, который разрабатывался на основе многолетнего опыта эксплуатации ВБР с учетом исторической тенденции развития промысла и динамики ВБР с целью рационального ведения промысла и сохранения водных биоресурсов. Из разрешенных орудий лова наибольшее воздействие могут оказать закидной невод и трал. Однако в настоящее время траловый и неводной лов на водных объектах не осуществляется.

На данный момент лов рыбной промышленностью на Чебоксарском водохранилище осуществляется в большей степени ставными сетями, а на р. Ока – плавными сетями. Ставные сети, как пассивные орудия лова, не способны нанести вред окружающей среде. Вред окружающей среде возможен только от бесхозных, брошенных и браконьерских сетей. Подобные орудия лова необходимо изымать из водоемов. В то же время характер данного промысла, при нерациональном воздействии, может привести к выбору наиболее быстро растущих особей в популяции, что может сказаться на снижении темпов линейного роста. Плавные сети в большей степени используются в ограниченной зоне глубоководной русловой части водотоков, постоянный контакт орудия и поверхности дна не предусмотрено (приводит к износу снастей).

Намечаемая деятельность не связана также с недропользованием, воздействием на подземные воды.

Намечаемая деятельность не связана со сбросом (и нормированием) производственных и бытовых жидких отходов (сточных вод) в природные надземные или подземные водоемы, а также образованием твердых бытовых и производственных отходов.

В связи с этим мероприятия по рациональному использованию и охране земель, почвенного покрова, геологической и гидрогеологической среды не требуются.

Прогноз воздействия на воздушную среду

Планируемая деятельность не связана с выбросами (и нормированием) загрязняющих веществ в атмосферу, акустическим и вибрационным воздействием, при этом не используются радиационные, ионизирующие источники излучения и

источники электромагнитного излучения. Используемые эхолоты и другие приборы имеют техническую и санитарно-гигиеническую сертификацию и уровни физического воздействия в пределах допустимых уровней (ПДУ).

Выявление возможных воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на водную среду и биоресурсы

Водообеспечение Чебоксарского водохранилища реализуется преимущественно за счет водной массы, поступающей с вышерасположенного Горьковского водохранилища и реки Ока. В весенний период расход воды с р. Ока превышает таковой с р. Волга.

Поскольку орудия лова в водной среде химически нейтральны, то они не оказывают отрицательного влияния на качество воды, что подтверждено наблюдениями и всей историей существования промысла.

Рыболовные снасти представляют собой определенную конструкцию из разных материалов: сетное полотно определенного размера и формы, подборы (верхняя, нижняя, и боковые), оснастка (грузила, поплавки и пр.).

В промысле на водных объектах используются пассивные (ставные сети) и активные (плавные сети) орудия лова.

Разрешенные к использованию для промышленного рыболовства орудия лова предназначены для изъятия водных биоресурсов из толщи воды. При взаимодействии с поверхностью дна рыболовные снасти быстро теряют свою прочность и становятся невозможно использовать их по прямому назначению, что приводит к трудоемкому ремонту орудий лова или дорогостоящим затратам на новые снасти.

В случае использования пассивных орудий лова, задача рыбодобытчика – закрепить сеть неподвижно за счет грузов определенного веса на концах сети. Передвижение груза по дну неприемлемо, так как может привести к зацепам и, в результате, к потере грузов и повреждению орудий лова. Общий вес двух грузов для постановки одного набора сетей обычно не превышает 20 кг, площадь соприкосновения двух грузов с поверхностью дна, как правило, не превышает 0,1 м². Время воздействия при одной операции на водных объектах составляет от 6-8 часов (в летний период) до 4 суток (в зимний период). Таким образом, воздействие грузов на поверхность дна практически не оставляет последствий (сравнимо с воздействием от передвижения по дну людей или животных), в отличие от естественных процессов: поступления в водный объект грунтов с прибрежной полосы (в результате подмыва и обрушения берегов), заиления и (или) переноса донных отложений течениями.

В случае использования плавных сетей постоянное воздействие на поверхность дна нижней подборы орудий лова вместе с грузами не предусмотрено, так как трение и зацепы рыболовных снастей о неровности дна могут привести к значительным трудозатратам при ловле рыбы, быстрому износу и даже потере снастей. По окончании операции по лову рыбы плавными сетями выведение орудия лова производится непосредственно на борт плавсредства, с которого производится лов.

Согласно «Методике определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния», утвержденной Приказом Росрыболовства №238 от 06.05.2020 и зарегистрированной Министерством юстиции РФ (регистрационный № 62667 от 05.03.2021), расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам, не производится при осуществлении всех видов рыболовства.

В качестве мероприятий, направленных на предотвращение и/или снижение возможного негативного воздействия на водные объекты при использовании судна заключается договор на оказание услуг по проведению измерений и анализов воды в зоне стоянки судна, договор на предоставление услуг комплексного обслуживания флота (КОФ) (прием подсланевых вод и отработанного масла, прием хозяйственно-фекальных стоков, прием бытовых отходов, сухого мусора, пластика). Ежегодно судно проходит освидетельствование на предмет проверки применения на судне системы управления безопасностью судов в соответствии с требованиями статьи 34 ФЗ «Кодекс внутреннего водного транспорта РФ».

Межгодовая изменчивость величин запасов промысловых видов рыб большей частью может быть ассоциирована с изменчивостью климата, температурных условий, уровня режима и, как следствие, урожайностью очередных поколений и их выживаемостью.

Деятельность организаций и граждан по вылову рыбы регламентируется Правилами рыболовства Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна (Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 октября 2022 г. № 695 «Об утверждении правил рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна»), Федеральным законом от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов", статья 27.

Статистические данные показывают, что редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды водных биоресурсов, внесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу исследуемых регионов, в уловах при рыболовстве в научно-исследовательских и спортивных целях отмечаются редко. В случае поимки биоресурсов, внесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красные книги Нижегородской области, Республики Марий Эл и Чувашской Республики, всеми видами рыболовства следует незамедлительно возвращать (выпускать) таких особей в среду их обитания, с минимальными повреждениями, при этом следует отмечать факт поимки в промысловых журналах и (или) сообщать об этом в Нижегородский филиал ФГБНУ «ВНИРО».

Возможное воздействие на птиц водно-болотного комплекса, включая редкие виды, выражается в их возможном запутывании в орудиях лова во время кормления в толще воды, на водопое и отдыхе. Факты, подтверждающие негативное воздействие в ходе наших многолетних исследований отсутствуют.

В 2024 г. промысловая база включала традиционные орудия лова (ставные сети и плавные сети, стационарные ловушки) количество которых существенно не меняется. Применение их оказывает воздействие на восстанавливаемые водные биоресурсы – рыбу и раков. К 2024 г. не произошло существенное изменение промысловых запасов ВБР и ресурсная промысловая база остается на относительно стабильном уровне. Биологические объекты (рыба и раки) – самовосстанавливающийся ресурс, характеризующийся определенным уровнем воспроизводительной способности и запаса. Вылов в прогнозируемых объемах не окажет негативного воздействия на воспроизводительную способность популяций промысловых биоресурсов и не подорвет их запасы.

Предотвращение отрицательного воздействия на ВБР при осуществлении промышленного и любительского рыболовства достигается соответствующими пунктами Правил рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна: запретом по срокам лова рыб (запрет лова в период нереста), раков – в период размножения и линьки; минимальными размерами добываемых водных биоресурсов и прилова; объемами вылова (норма вылова).

Изучение воздействия промысла на окружающую среду не выявило необратимых нарушений в состоянии кормовой базы гидробионтов. Основная масса

ВБР вылавливается традиционными орудиями лова, не оказывающими существенного негативного воздействия на экосистему. Специальными исследованиями ФГБНУ «ВНИРО» установлено, что при лове рыбы активными орудиями добычи, в местах постоянных тралений формируется устойчивый к стрессовым воздействиям зоопланктоценоз, состоящий, в основном из представителей веслоногих ракообразных. Кроме того, исследования не выявили достоверных изменений в зообентосе на слабопроточных илистых биотопах под воздействием работы разноглубинного и донного трала. Продуктивность данных участков сохраняется на уровне средних многолетних показателей. Так, по уровню развития кормовой для рыб донной фауны Чебоксарское водохранилище и река Ока (где на промысле, наряду со ставными сетями, применяются плавные сети) на протяжении нескольких последних десятилетий остаются весьма высококормными водоемами.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 14 июня 2018 г. № 681 рыболовный участок (РЛУ) не должен входить в границы особо охраняемых природных территорий, в акватории районов учений и боевой подготовки Военно-морского флота, а также территорий, опасных в навигационном отношении, районов якорной стоянки и установленных путей движения судов. При этом в п. 9. Постановления указано, что при определении границ рыболовного участка не допускается: полное или частичное наложение границ рыболовного участка на границы особо охраняемой природной территории, нахождение границ рыболовного участка в границах особо охраняемой природной территории либо пересечение границами рыболовного участка границ особо охраняемой природной территории.

Рыболовные участки на Чебоксарском водохранилище (в границах Нижегородской области, Республики Марий Эл и Чувашской Республики) и на реке Ока (в границах Нижегородской области) расположены вне зон ООПТ. Таким образом, в границах ООПТ промысел не осуществляется и рыболовные участки не находятся.

Определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации

Сама намечаемая деятельность, расчет объема изъятия водных биологических ресурсов на основании оценки состояния запасов, направлена на рациональное использование и охрану природных ресурсов – водных биоресурсов водоемов. В соответствии с ч. 12 ст. 1 Федерального закона от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» общий допустимый улов водных биологических ресурсов – научно обоснованная величина годовой добычи (вылова) водных биоресурсов конкретного вида в определенных районах, установленная с учетом особенностей данного вида.

Материалы ОДУ обосновывают исключительно величину годовой добычи (вылова) водных биологических ресурсов, выраженную в единицах веса (тоннах) или в единицах объема (штуках).

Перечень применяемых орудий лова регламентирован Правилами рыболовства, который разрабатывался на основе многолетнего опыта эксплуатации ВБР с учетом исторической тенденции развития промысла и динамики ВБР с целью рационального ведения промысла и сохранения водных биоресурсов. Контроль осуществляется территориальными органами Федерального агентства по рыболовству РФ.

Исследования Нижегородского и других филиалов ФГБНУ «ВНИРО» на различных типах водоемов не установили негативного воздействия тралений и притонений на донные биоценозы, показали их экологическую безопасность. Использование неводов способствует частичному удалению из береговой части

зарослей водно-прибрежной растительности, улучшая условия нагула ценных промысловых видов рыб.

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, в частности ст. 65. Их выполнение контролируется соответствующими органами полиции, Росприроднадзора, прокуратуры.

Расчитанные величины ОДУ водных биоресурсов **не оказывают воздействия** на водоохранные зоны водных объектов.

Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствия

В целях сохранения водных биоресурсов и обеспечения устойчивого неистощимого рыболовства ФГБНУ «ВНИРО» в соответствии с законодательством в области рыболовства разрабатывает научно обоснованные ограничения рыболовства, которые рекомендуются для включения в правила рыболовства и в приказы Минсельхоза России. Многолетние исследования показывают, что для сохранения биологических ресурсов внутренних водоемов промысел должен быть ориентирован на состояние «ответственного рыболовства». В этом направлении проводится ежегодная работа, результатом которой является оптимизация использования запасов, повышение производительности на 1 рыбака.

Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, а также вариант отказа от деятельности, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации

По альтернативным вариантам деятельности воздействие на окружающую среду не осуществляется в виду отсутствия таковых вариантов.

Окружающая среда, которая может быть затронута деятельностью в результате ее реализации по альтернативным вариантам.

Отсутствует.

Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов (сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив)

Многолетние наработки показывают необходимость использования отработанной схемы промышленного рыболовства, в вариациях обусловленных конкретными условиями водоемов и участков лова (добычи) водных биоресурсов. Намечаемая хозяйственная деятельность – вылов (добыча) биологических ресурсов (рыбы и раков) из естественных водоемов в объеме ОДУ является составляющей хозяйственного комплекса по обеспечению населения ценным белковым продуктом. Рациональное использование водных биоресурсов внутренних водоемов способствует обеспечению продовольственной безопасности страны. Альтернативных вариантов достижения цели нет.

Предложения по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Программа мониторинга включает контроль за состоянием водной среды, выловом рыбы, выполнением квот с нарастающим итогом по видам (осуществляется территориальными органами Федерального агентства по рыболовству РФ), возрастным и размерным группам в течение промыслового сезона; контроль за состоянием нерестового стада в донерестовый и посленерестовый периоды; условиями и эффективностью нереста промысловых рыб, оценке урожайности молоди. Мониторинг водных биологических ресурсов и среды обитания осуществляется Нижегородским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» ежегодно в рамках выполнения Государственного задания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Резюме нетехнического характера)

Рыболовство – один из видов традиционной хозяйственной деятельности, поэтому разработка прогноза ОДУ имеет важное значение для сохранения и рационального использования водных биологических ресурсов. Основным условием при планировании рыбохозяйственной деятельности в Нижегородской области, Республике Марий Эл и Чувашской Республике является сохранение разнообразия, численности и способности водных биологических ресурсов к самовоспроизводству.

В результате промысла оказывается прямое воздействие на структуру ихтиоценоза. О его современном состоянии и действии на него промысла позволяют судить данные ежегодного рыбохозяйственного мониторинга, выполняемого в рамках Государственного задания, промысловой статистики, учет биологических параметров основных популяций рыб и расчет ихтиомассы отдельных видов.

Нижегородский филиал ФГБНУ «ВНИРО» проводит ежегодный комплексный гидрохимический и гидробиологический мониторинг водных объектов Чебоксарского водохранилища и реки Ока в пределах Нижегородской области. За последний 10-летний период наблюдений в структуре фитопланктона, зоопланктона, зообентоса, других сообществ, а также в химическом составе воды не выявлено изменений, связанных с деятельностью рыбодобывающей отрасли.

Биологические водные объекты (рыбы и раки) – самовосстанавливающийся ресурс, характеризующийся определенным уровнем воспроизводительной способности запаса. При определении ОДУ на 2 года вперед производятся расчеты объемов изъятия таким образом, чтобы воспроизводительная способность популяций (нерестовый запас) была не ниже показателей года проведения исследований.

Предотвращение отрицательного воздействия на ВБР при осуществлении промышленного и любительского рыболовства предопределено требованиями Правилами рыболовства Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна (Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 октября 2022 г. № 695 «Об утверждении правил рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна»), Федеральным законом от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов", статья 27 и достигается ограничениями по срокам лова (запрет лова рыб в период нереста, а раков в период размножения и линьки), минимальными размерами добываемых водных биоресурсов, объемами вылова (суточная норма вылова для любительского рыболовства) и др.

В соответствии с Федеральным законом №166-ФЗ промышленное рыболовство осуществляется гражданами и юридическими лицами на основании договоров о предоставлении водных биоресурсов в пользование с органами государственной власти, а также разрешений на вылов (добычу) водных биоресурсов (ст. 19).

Разрешенные для промысла орудия и способы добычи (вылова) водных биоресурсов приведены в пп. 26-40 «Правил рыболовства Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна», утвержденных приказом Министерства сельского хозяйства РФ №695 от 13 октября 2022 г. Применение на указанных водных объектах орудий и способов промыслового лова с соблюдением требований действующего законодательства не окажет какого-либо негативного воздействия на водную среду, поверхность дна и берегов.

Таким образом, намечаемая хозяйственная деятельность – вылов (добыча) биологических ресурсов (рыбы и раков) из естественных водоемов в объеме ОДУ является составляющей хозяйственного комплекса по обеспечению населения 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 рассчитанных и обоснованных объемов изъятия ВБР 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.