На правах рукописи

БАРАБАНОВ ВИТАЛИЙ ВИКТОРОВИЧ

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЛЮБИТЕЛЬСКОГО РЫБОЛОВСТВА НА ВОДНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ И РАЗРАБОТКА МЕР ПО ЕГО РЕГУЛИРОВАНИЮ В УСЛОВИЯХ ВОЛГО-КАСПИЙСКОГО БАССЕЙНА (АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Специальность 06.04.01 – рыбное хозяйство и аквакультура

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Новосибирск - 2017

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства» (ФГБНУ «КаспНИРХ») и в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждение высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «АГТУ»)

Научный руководитель: заслуженный работник рыбного хозяйства, доктор биологических наук, профессор **Распопов Вячеслав Михайлович**

Официальные оппоненты:

Зыков Леонид Александрович, доктор биологических наук, Астраханский филиал «Казэкопроект», зам. директора по науке

Абросимова Нина Акоповна, доктор биологических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», кафедра технических средств аквакультуры, профессор

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства» (ФГБНУ «АзНИИРХ»)

Защита диссертации состоится «14» ноября 2017 г. в 12:30 часов на заседании диссертационного совета Д 999.181.03 при Новосибирском государственном аграрном университете по адресу: 630069, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет» по адресу: 630069, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, и на сайте: http:// www.nsau.edu.ru

Автореферат разослан «___» _____2017 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  Д. В. Кропачев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Волго-Каспийский бассейн (Астраханская область) благодаря своим климатическим условиям, множеству водотоков и водоемов является привлекательным регионом для рыболовов-любителей.

В последние годы на водных объектах Астраханской области широкое развитие получило любительское рыболовство, что связано с высокой транспортной доступностью внутренних водных объектов региона и некоторой иллюзией изобилием рыбных запасов. Ежегодно водные объекты Астраханской области с целью любительского лова рыбы посещает более 2-2,5 млн рыболовов-любителей.

Объектами любительской рыбалки являются ценные промысловые рыбы – судак, сазан, сом, щука, жерех, вобла, а также ряд менее ценных видов рыб, относящиеся к группе - прочие.

Развитие любительского рыболовства проходит стихийно, практически без каких-либо существенных ограничений по двум направлениям: организованный рыболовный туризм с использованием рыболовно-туристических баз и неорганизованный туризм, атрибутами которого являются личный автотранспорт и палатки, размещающиеся по берегам многочисленных водотоков и водоемов. Ежегодно Астраханскую область посещает большое количество иногородних рыболовов-любителей, в большей мере неорганизованных, с целью вылова, заготовки и вывоза водных биоресурсов, что привело к дополнительной нагрузке на водные биологические ресурсы региона.

Таким образом, в Волго-Каспийском бассейне (Астраханская область) в последние годы получил широкое развитие туризм, имеющий узкую рыболовную специализацию и напрямую зависящий от состояния рыбных запасов региона. Дополнительная эксплуатация водных биологических ресурсов рыболовами-любителями в современных условиях требует проведения исследований по определению влияния любительского рыболовства на водные биологические ресурсы для разработки оптимального регламента этого вида рыболовства с целью сохранения и рационального использования водных биоресурсов региона.

Степень её разработанности. Существенный вклад в изучение влияния любительского рыболовства на состояние рыбных запасов внутренних водоёмов России внесли В. В. Болотов (1974), Ш. Г. Фатхулин (1975, 1976, 1978) , Н. Ф. Микельсаар (1971), С. С. Мосияш (1977, 1978, 1984, 2012), Ю. И. Никаноров (1974, 1977, 1979, 1981, 2007), А. Ф. Кириллов (2009), М. К. Глубоковский (2011), С. Ю. Балябо (2011), И. И. Студёнов (2011), Д. И. Иванов (2011), И. В. Шатило (2011), С. Б. Баранов (2011), В. А. Заделёнов (2011), В. В. Вандышева (2014) и др. Исследования любительского лова рыбы на пресноводных водоёмах за рубежом вели W. M. Carter (1988), J. T. Moore (1973), S. O'Hara (1995), D. S. Robson (1960), C. Southey (1995), B. Valcourt (1988), C. E. Von Geidern (1973), J. Wortley (1995) и др. Несмотря на достаточно большое количество научных работ и научно-популярных публикаций по любительскому и спортивному рыболовству остается еще множество вопросов, без решения которых невозможна организация рациональной эксплуатации водных биологических ресурсов Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область).

Цель исследований: определить влияние любительского рыболовства на состояние водных биоресурсов Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область).

Задачи исследований:

− оценить численность рыболовов-любителей, посетивших водные объекты региона;

− определить объемы вылова водных биологических ресурсов любительским рыболовством в регионе;

− изучить видовой состав и размерно-весовые характеристики водных биологических ресурсов, являющихся объектами любительского рыболовства;

− определить соотношение вылова рыб неорганизованного и организованного любительского рыболовства;

− проанализировать применяемые в Астраханской области любительские орудия лова, систематизировать их и дать им оценку на соответствие требованиям Правил рыболовства;

− разработать рекомендации по организации любительского рыболовства в Волго-Каспийском бассейне (Астраханская область) с целью сохранения и рационального использования водных биоресурсов региона.

Научная новизна. В настоящей работе впервые была апробирована методика оценки воздействия любительского рыболовства на водные биоресурсы Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область). Впервые были определены объёмы изъятия ВБР по каждому виду рыб как в штучном, так и в весовом выражениях. Впервые доказан прессинг любительского рыболовства на общий запас водных биоресурсов региона. Выявлено соотношение промыслового вылова к вылову рыболовов-любителей, а также соотношение вылова ВБР со стороны организованного (рыболовно-туристические базы) и неорганизованного (дикий рыболовный туризм) любительского рыболовства. Установлено, что развитие нормативно-правового регулирования любительского рыболовства идёт по пути либерализации данного вида промысла. Впервые были проанализированы и систематизированы орудия лова рыб, применяемые рыболовами-любителями. Сравнительный анализ биологических характеристик рыб из уловов любительского и промышленного рыболовства впервые показал, что любительским ловом в отличие от промышленного, изымается в основном рыба младшевозрастных групп непромысловых размеров. Предложены научно обоснованные рекомендации по снижению негативных последствий любительского рыболовства на ВБР Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область).

Теоретическая и практическая значимость. Результаты диссертационной работы могут быть использованы для определения влияния любительского рыболовства на запасы водных биоресурсов региона, при разработке научно обоснованных рекомендаций по организации любительского рыболовства в регионе с приоритетом сохранения водных биоресурсов (ограничение посещаемости водных объектов, лимитирование индивидуального улова, видовое квотирование и т. д.) и при разработке общего допустимого улова и возможного вылова водных биоресурсов.

Методология и методы исследований. Для выполнения исследований по теме диссертации была разработана методика оценки влияния любительского рыболовства на ВБР, согласно которой выполнялись экспериментальные и визуальные наблюдения за интенсивностью лова рыбы и анкетный опрос рыболовов-любителей, позволяющие оценить следующие параметры: посещаемость водных объектов региона рыболовами-любителями; плотность рыболовов-любителей на 1 км водных объектов региона; общую протяженность водных объектов региона с вычленением из нее акватории

береговой зоны водных объектов, непригодной для любительского рыболовства; интенсивность лова рыбы; биологические характеристики рыб из уловов рыболовов-любителей, взвешивание уловов, продолжительность лова и т. д.

Основные положения, выносимые на защиту.

1. Современное развитие любительского рыболовства в Астраханской области.

2. Оценка объёмов изъятия водных биоресурсов со стороны любительского рыболовства в Волго-Каспийском бассейне (Астраханская область).

3. Анализ количественного и качественного состава уловов рыболовов-любителей.

4. Организация любительского рыболовства в Астраханской области с приоритетом сохранения и рационального использования водных биоресурсов.

Степень достоверности и апробация работы. В представленной диссертационной работе использованы стандартные и новые методики сбора и обработки материала, анализа полученных результатов исследования, применяемые в рыбохозяйственной науке и практике. Научные положения и выводы, сформулированные в работе, подтверждаются обширными экспериментальными данными. Методы, использованные при проведении исследований, соответствуют поставленным целям и задачам, представленные выводы базируются на анализе и обобщении полученных результатов и отвечают сформулированным задачам. Результаты диссертационной работы являлись составной частью квартальных и годовых отчетов лаборатории полупроходных и речных рыб, приняты на Ученых советах ФГБНУ «ВНИРО» и ФГБНУ «КаспНИРХ». Основные материалы диссертационной работы были представлены на Всероссийской научной конференции (Сочи, 2012), III Международной научно-практической конференции молодых учёных (Астрахань, 2012), Международной конференции, посвященной 115-летию КаспНИРХ (Астрахань, 2012), Международной научной конференции, посвящённой 100-летию ГосНИОРХ (Санкт-Петербург, 2014), II Всероссийской конференции с международным участием (Борок, 2014), Международной научной конференции «Актуальные вопросы рыбного хозяйства и аквакультуры южных морей России» (Ростов-на-Дону, 2014), V Научно-практическая конференция молодых ученых с международным участием «Современные проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса» (Москва, 2017).

Публикации. По материалам исследований опубликовано 23 научных работ, отражающих основное содержание диссертации, в том числе 8 статей в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 6 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Общий объем диссертации − 141 страниц текста, иллюстрированный материал представлен 24 таблицами, 37 рисунками. Список литературы включает 159 источника.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В первой главе приведён литературный анализ по истории изучения влияния любительского рыболовства на состояние популяций пресноводных видов рыб, по истории формирования современной нормативной и правовой базы регулирования любительского лова рыбы и оценка современного состояния запасов промысловых видов рыб Волго-Каспийского бассейна.

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена в Каспийском научно-исследовательском институте рыбного хозяйства. Исследования по изучению влияния любительского рыболовства на водные биоресурсы проводились на водных объектах Волго-Ахтубинской поймы (ВАП), западных подстепных ильменях (ЗПИ) и в дельте р. Волги.

Всего за период исследований было выполнено 928 экспериментальных ловов, 829 визуальных наблюдений, опрошено 705 рыболовов-любителей, зафиксирован вылов любительскими орудиями лова более 32 тыс. экз. рыб. Полному биологическому анализу подвергнуто около 5 тыс. экз. рыб.

Была разработана методика оценки общей численности рыболовов-любителей, посетивших водные объекты Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область), и подсчета объема выловленных ими водных биологических ресурсов (Костюрин и др., 2014), включающая в себя:

− оценку посещаемости водных объектов региона рыболовами-любителями;

− расчет плотности рыболовов-любителей на 1 км водных объектов региона;

− определение общей протяженности водных объектов региона с вычленением из нее акватории береговой зоны водных объектов, непригодной для любительского рыболовства;

− оценку общей численности рыболовов-любителей, посетивших водные объекты Астраханской области по сезонам года;

− определение интенсивности лова рыбы рыболовами-любителями;

− определение биологических характеристик рыб из уловов рыболовов-любителей;

− оценку общего количества рыболовов-любителей, вылавливающих определённый вид рыб;

− оценку общей численности и биомассы выловленной рыбы любительским рыболовством по сезонам в Астраханской области.

Оценка посещаемости водных объектов региона рыболовами-любителями. Оценка посещаемости водных объектов региона проводилась прямым методом по водным объектам дельты р. Волги, Волго-Ахтубинской поймы и западных подстепных ильменей.

Расчет плотности рыболовов-любителей на 1 км водных объектов региона. На основе полученных данных об учтённых рыболовов-любителей по районам исследований (дельта р. Волги, ВАП и ЗПИ) и определённой длине береговой зоны водных объектов, на которых было зарегистрировано данное количество рыболовов-любителей, по формуле (1) рассчитывалась плотность рыболовов-любителей на 1 км береговой линии (P) как отношение количества учтённых рыболовов-любителей (N) к общей исследованной протяженности водотоков и водоемов (L):

$$P = \frac{N}{L} \quad (1)$$

Определение общей протяжённости водных объектов региона с вычленением из нее акватории береговой зоны водных объектов, непригодной (недоступной) для любительского рыболовства. Определение общей протяжённости водных объектов региона проводилось отдельно по дельте р. Волги, ВАП и ЗПИ. Для этих целей использовались литературные данные по каналам-рыбоходам дельты р. Волги, площади дельты и ВАП (Шарова, 1999; Белевич, 1963; Винников, 1968; Байдин, 1962; Катунин, 1971; Катунин и др., 1977; 1997; 2000; 2002; 2003; Шепель, 1986), количеству и протяженности каналов, водотоков. Расчёт общей длины водотоков и водоемов дополнительно проводился методом планиметрирования с помощью компьютерной программы IGIS INTEGRATION. UT Version 2.01b.

Оценка общей численности рыболовов-любителей, посетивших водные объекты Астраханской области по сезонам года. Общая численность рыболовов-любителей ($N_{общ.}$), посетивших водные объекты Астраханской области в течение года, определялась как сумма произведений длины пригодной (доступной) акватории береговой зоны водных объектов ($L_{приг.}$) в зависимости от сезона года на среднюю сезонную плотность рыболовов-любителей (P) по формуле (2):

$$N_{общ.} = \sum L_{приг.} * P \quad (2)$$

Определение интенсивности лова рыбы рыболовами-любителями. Средняя интенсивность лова рыболовов-любителей определялась для каждого вида рыбы по формуле (3):

$$R = \frac{S}{t}\ , \quad (3)$$

где R − интенсивность лова, экз./человеко-час;

S − общее количество рыбы, выловленной всеми учтенными рыбаками в течение определенного периода, экз.

Определение биологических характеристик рыб из уловов рыболовов-любителей. Для определения основных биологических характеристик вылавливаемых рыболовами-любителями рыбы использовались материалы, полученные на основе экспериментальных работ, визуальных наблюдений и анкетных опросов. В период экспериментального лова определялся видовой состав улова (Казанчеев, 1963; Решетников, 1968; 1998; Берг, 1949; Никольский, 1971) и выполнялся биологический анализ пойманных рыб по методике И.Ф. Правдина (1966). Определялся возраст (Чугунова, 1959). На основе визуальных наблюдений, при согласии рыболова-любителя, также регистрировались видовой состав его улова и размерно-весовые характеристики объектов лова. Анкетный опрос позволяет лишь ориентировочно оценить видовой состав уловов и размерно-весовые характеристики рыб.

Оценка общей численности и биомассы выловленной рыбы любительским рыболовством по сезонам в Астраханской области. Количество вылавливаемой рыбы в водных объектах Астраханской области рыболовами-любителями определяли на основе «Методических указаний…» (1979) по формуле (4):

$$C = h * R(n_б * x_б + n_в * x_в), \quad (4)$$

где C − количество вылавливаемой рыболовами-любителями рыбы, экз.;

h − средняя продолжительность завершенной рыбалки, час;

R − средняя интенсивность лова данного вида, экз./человеко-час;

$n_б$ − среднее число рыбаков на водоеме в будний день;

$n_в$ −среднее число рыбаков на водоеме в выходной день;

$x_б$ −число будних дней в сезоне;

$x_в$ − число выходных дней в сезоне.

Оценка общего количества рыболовов-любителей, вылавливающих определённый вид рыб. Биомасса выловленной рыбы рыболовами-любителями определялась по видам рыб с учетом средней массы, которая оценивалась посезонно по результатам экспериментальных ловов и визуальных наблюдений по формуле (5):

$$B = C*m, \quad (5)$$

где B − биомасса вида за сезон, кг;

C − количество вида рыбы за сезон, экз.;

m − средняя масса вида, кг.

Получив данные за каждый сезон года по вылову рыбы в штучном и весовом выражении, путём их суммирования находили общегодовой вылов рыбы в штучном и весовом выражении согласно формулам (6), (7):

$$C_Г = C_З + C_В + C_Л + C_О, \quad (6)$$

где $\sum C_г$ − годовой вылов рыбы рыболовами-любителями, экз.;

$C_З$-$C_О$ − уловы рыболовами-любителями по сезонам (зима, весна, лето, осень).

$$B_Г = B_З + B_В + B_Л + B_О, \quad (7)$$

где $B_Г$ − годовая биомасса выловленной рыбы рыболовами-любителями, т;

$B_З$-$B_О$ − биомасса улова рыболовами-любителями по сезонам, т.

Статистическая обработка биологических материалов проводилась по стандартным методикам (Аксютина, 1968; Плохинский, 1970). Кроме собственных данных, использовались архивные материалы КаспНИРХа. Вычисление основных статистистических параметров производили на персональном компьютере по пакету программ Excell.

Глава 3. РАЗВИТИЕ ЛЮБИТЕЛЬСКОГО РЫБОЛОВСТВА В ВОЛГО-КАСПИЙСКОМ БАССЕЙНЕ (АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Развитие любительского рыболовства в регионе проходит по трем основным направлениям: организованный рыболовный туризм с использованием баз, кемпингов, теплоходов (рекреационный); неорганизованный рыболовный туризм, основными атрибутами которого являются личный автотранспорт и палатки, располагающиеся по берегам многочисленных водотоков и водоемов Астраханской области; спортивное рыболовство (рис. 1).



Рис. 1. Структура любительского рыболовства в Волго-Каспийском бассейне (Астраханская область)

Организованное любительское рыболовство − вид любительского рыболовства, организуемого рыболовно-туристическими базами на платной основе, так называемое рекреационное рыболовство. Рыболовно-туристические базы Астраханской области для любителей рыбалки предоставляют орудия лова, средства передвижения, егерей и

др. услуги. Непосредственно рыбная ловля организуется на специально выделенных участках для любительского рыболовства.

Для осуществления любительского рыболовства рыболовно-туристическим базам региона, расположенным в основном на водных объектах дельты р. Волги, было выделено 49 рыбопромысловых участков (РПУ) и распределены квоты на вылов водных биоресурсов. Для осуществления любительского рыболовства на турбазах задействовано в общей сложности более 5000 единиц маломерного водного транспорта. Рыболовно-туристические базы посещают в основном рыболовы-любители из других регионов.

В 2009 г. в Астраханской области действовало 215 рыболовно-спортивных баз (Чкаников, 2010). В 2010 г. их уже насчитывалось более 350, причём из этого числа официально на территории региона осуществляли организацию любительского и спортивного рыболовства 50 баз. В 2011 г. в регионе действовало более 400 рыболовно-туристических баз, официально − 60. По нашим данным, количество рыболовно-туристических баз, действующих в регионе, составило 502. Также на территории Астраханской области находится порядка 200 объектов в стадии строительства.

Рассматривая межрайонную дислокацию туристических баз Астраханской области, следует отметить, что наибольшее количество баз расположено в Камызякском районе (31,1%). Далее следуют Володарский (17,5%), Харабалинский (14,3%) и Енотаевский (8,9%) районы. В дельте р. Волги наибольшее количество туристических баз сосредоточено в системах Кировского (42,0%), Гандуринского (20%) и Белинского (19%) банков. Основной прессинг организованного любительского рыболовства приходится на центральную и западную части дельты р. Волги.

Как показывает практика, официальная статистика и экспертные оценки, данные о посещаемости Астраханской области организованными туристами, приезжающими на рыболовные базы, как правило, занижены и являются коммерческой тайной. Поэтому расчетными методами нами была определена приемная мощность рыболовно-туристических баз по Астраханской области в 2015 г., которая составила 800 тыс. человек.

Для неорганизованного любительского рыболовства характерно расположение рыболовов-любителей по берегам многочисленных водотоков за пределами населенных пунктов с использованием для ночлега своих палаток и автомобилей. В качестве плавсредств в основном используются надувные резиновые лодки с моторами различной мощности.

Контингент неорганизованных туристов в основном состоит из граждан, прибывших из других областей России и ближнего зарубежья. Их время пребывания, как правило, сезонное, связанное с ходом воблы или благоприятными климатическими условиями. В состав неорганизованного любительского рыболовства были включены и местные любители-рыболовы, использующие близлежащие водотоки вблизи населенных пунктов. Максимальное количество местных рыболовов-любителей приходится на выходные и праздничные дни с ранней весны до поздней осени. В связи с отменой норм вылова рыбы произошло увеличение числа неорганизованных туристов из других регионов России и стран ближнего зарубежья. Ежегодно, по разным оценкам, Астраханскую область посещало порядка 2−2,5 млн неорганизованных рыболовов-любителей.

Спортивное рыболовство в регионе должного развития пока не получило. Спортивные соревнования по рыбной ловле проводятся нерегулярно. Одним из спор-

тивных ежегодных мероприятий является фестиваль «Вобла», проходящий в весенний период.

В настоящее время любительским рыболовством применяется широкий ассортимент орудий лова, в том числе и не разрешённых Правилами рыболовства. Орудия лова различаются конструктивными особенностями, селективностью лова, в зависимости от применяемых искусственных и естественных наживок, приманок, насадок. Помимо разнообразия любительских орудий лова, следует отметить наличие большого числа способов лова, нацеленных, как правило, на определённые объекты лова (судак, сом, жерех, сазан) (Костюрин и др., 2012).

Анализ собранного материала показал, что применяемые в регионе любительские орудия лова делятся на две группы: летние и зимние.

Летние. К основным орудиям лова летней группы относятся поплавочная удочка, донка и спиннинг, которые активно используются в весенний, летний и осенний сезоны года, т. е. в период «открытой» воды.

Зимние. Любительское рыболовство Астраханской области характеризуется круглогодичным изъятием рыболовами-любителями водных биологических ресурсов. С появлением на поверхности водоёмов и водотоков прочного льда активизируется подлёдный лов рыбы, характеризующийся применением зимних типов любительских орудий лова. К основным орудиям лова зимней группы относятся поплавочная удочка, удочка с кивком, удочка для блеснения и живцовая удочка, которые активно используются для ужения зимой (со льда).

Анализ любительских орудий лова показал, что в Волго-Каспийском бассейне любительским рыболовством применяется более 10 видов орудий лова, различающихся по селективности, периоду применения, конструктивным особенностям. Популярным орудием лова среди рыболовов-любителей в период «открытой» воды являлся спиннинг, который использовался для лова практически всех видов рыб. Из зимних орудий лова выделить по популярности можно несколько видов – это, в первую очередь, удочка с кивком, затем жерлицы и удочка для блеснения. Вместе с тем применение рыболовами-любителями орудий лова в большинстве случаев проходит с нарушениями Правил рыболовства. В основном эти нарушения связаны с использованием запрещённых размеров крючков-якорьков, нарушением количественных ограничений как крючков, так и орудий лова.

Глава 4. ВИДОВОЙ СОСТАВ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТОВ ЛЮБИТЕЛЬСКОГО РЫБОЛОВСТВА

Видовой состав любительских уловов был представлен 21 видом рыб из 5 семейств ихтиофауны Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область): карповых (лещ, густера, сазан, вобла, карась, краснопёрка, чехонь, синец, толстолобик, линь, плотва, жерех, язь, белоглазка), окунёвых (окунь, судак, берш и ёрш), щуковых (щука), сомовых (сом) и сельдевых (сельдь-черноспинка) (рис. 2).

Видовой состав уловов рыболовов-любителей был однородным, изменялись только количественные показатели в зависимости от района и сроков лова. В Волго-Каспийском бассейне по частоте встречаемости в уловах рыболовов-любителей основным видом была густера, чья доля в видовом составе уловов составила 24,2%. Далее следовали окунь, доля которого в среднем составила 13,4%, вобла – 11,0%, щука

6,1%, судак − 5,8%, лещ – 4,8%.

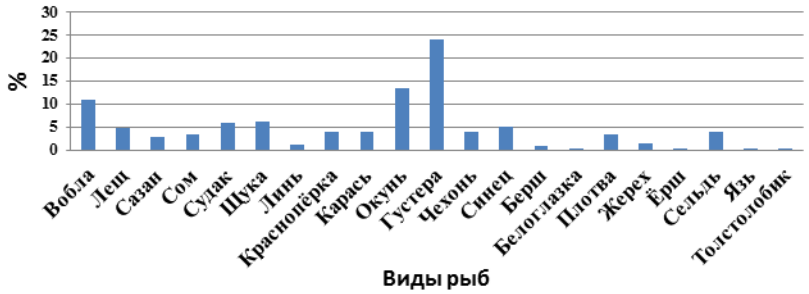


Рис. 2. Видовой состав уловов рыболовов-любителей,%

Показано, что в уловах рыболовов-любителей густера преобладала на Гандуринском и Белинском банках, окунь − в верхней части дельты и Кировском банке, карась − Белинском и Гандуринском банках, краснопёрка − Белинском и Кировском банках, линь – Гандуринском банке, судак и щука − в верхней части дельты и Кировском банке, сом − Белинском и Главном банках, сазан − Гандуринском и Белинском банках, лещ − Главном банке и вобла − Главном и Белинском банках дельты р. Волги. Волго-Ахтубинская пойма отличается от дельты преобладанием в любительских ловах леща, судака, сазана и крупной густеры (бары). В зоне западно-подстепных ильменей в течение всего года в уловах доминировали краснопёрка, окунь, щука и серебряный карась.

Отмечена сезонная динамика видового состава объектов лова любительского рыболовства. Так, минимальное количество видов в уловах рыболовов-любителей зафиксировано в зимний период года (13 объектов), максимальное − в летний (20). Среднее количество видов − объектов любительского рыболовства − в весенний период составило 17, в осенний − 15.

Биологическая характеристика объектов любительского рыболовства.

Густера. Повсеместное распространение, всесезонная повышенная интенсивность лова определили частоту встречаемости густеры в уловах рыболовов-любителей. В сравнении с другими объектами лова любительского рыболовства региона у густеры отсутствует сезонность лова, как например, у воблы, сома, сазана и др.

Анализ биологических характеристик густеры из уловов рыболовов-любителей показал, что размерно-весовые показатели рыб не были постоянными и колебались по годам исследований. Так, в 2012 г. размеры густеры варьировали от 7,0 до 20,0 см, составив в среднем 13,3±0,1 см, масса ее составляла от 10,0 до 135,0 г, при среднем значении 60,3±1,1 г, средний возраст − 1,8±0,1 лет. В 2013 г. данные параметры колебались от 7,0 до 20,0 см и от 10,0 до 130,0 г, составив в среднем 14,6±0,1 см и 80,0±1,1 г соответственно, средний возраст – 2,0±0,1 года. В 2014 г. густера была представлена особями длиной от 8,0 до 20,0 см, составив в среднем 14,1±0,1 см, массой от 16,0 до 150,0 г, при среднем значении 71,2±1,2 г, средний возраст – 2,5±0,2 года. В среднем длина густеры составила 14,0±0,1 см, масса – 70,5±1,1 г, возраст – 2,5±0,1 года. В 2015 г. в уловах рыболовов-любителей в сравнении со среднемноголетними значениями было отмечено увеличение размерно-весовых характеристик густеры. При этом длина составила 14,6±0,1 см, масса – 81,0±1,7 г, возраст – 2,5±0,1 года.

Возрастная структура густеры была представлена 5 возрастными группами от сеголеток до 5 лет. В 2015 г. увеличилась доля младшевозрастных групп. При этом надо отметить, доля сеголеток увеличилась с 7,3% в 2012−2014 гг. до 10,0% − в 2015

г. Основная масса густеры была представлена самками (70%).

Рыболовы-любители в период с 2012 по 2015 гг. достаточно интенсивно вылавливали густеру младших возрастных групп (более 30%).

Окунь. Окунь, как и густера, является объектом массового лова среди рыболовов-любителей в течение всего года. Причём доля окуня в видовом составе любительских уловах региона доходила до 16%.

Отмечена стабильность размерно-весовых показателей рыб, вариабельность которых была незначительная. Так, в 2012 г. средняя длина и масса составили 14,9±0,1 см и 78,9±1,1 г соответственно, в 2013 г. – 15,2±0,2 см и 88,9±1,2 г, а в 2014 г – 15,0±0,2 см и 74,2±1,2 г. В среднем длина окуня составила 15,0±0,2 см, масса – 80,7±2,7 г, возраст – 2,0±0,1 года. В 2015 г. отмечено увеличение размерно-весовых характеристик окуня, которые составили: длина – 15,6±0,4 см, масса – 88,0±2,8 г.

Возрастная структура окуня была представлена 5 возрастными группами от 2 до 5 лет. За период исследований в возрастной структуре окуня отмечалось снижение доли младшевозрастных групп. Соотношение самок и самцов окуня в уловах рыболовов-любителей было равным.

По результатам наблюдений рыболовы-любители вылавливали окуня младших возрастных групп − более 70%.

Вобла. Максимальный вылов воблы до 80% рыболовами-любителями в течение года приходится на весенний период, во время ее нерестовой миграции (Kostyurin, 2012). Анализ биологических характеристик воблы из уловов рыболовов-любителей показал, что размерно-весовые показатели рыб не были постоянными и колебались по годам исследований (Барабанов, Распопов, 2009; Барабанов, Тарасова, 2012; Барабанов и др., 2014). Наибольшие размерно-весовые характеристики воблы отмечены в 2014 г. В этот период длина воблы колебалась от 10,0 до 23,0 см, составив в среднем – 16,2±0,3 см, масса изменялась от 18,0 до 190,0 г, при среднем значении 91,0±0,6 г. Возрастная структура воблы была представлена пятью генерациями. Доминировали в уловах 3- и 4-годовики, которые в сумме составили 77,1%. Средний возраст пойманных рыб составлял 4,2±0,3 года. Наименьшие размерно-весовые показатели воблы были отмечены в 2012 г., когда длина колебалась от 8,5 до 20,0 см, при среднем значении 13,4±0,1 см, масса варьировала от 15,0 до 200,0 г, составив в среднем 44,5±0,3 г.

Рыболовы-любители в период исследования в основном вылавливали самцов воблы, не достигших промысловых размеров (72%). Кроме того, в уловах присутствовала неполовозрелая вобла и вобла младших возрастных групп, что может отрицательно влиять на воспроизводство вида.

Щука. Максимальные объёмы вылова щуки до 60% рыболовами-любителями в течение года приходятся на весенние и осенние сезоны (Барабанов и др., 2012; 2014). В период исследования отмечена тенденция увеличения размерно-весовых характеристик щуки. Так, в 2012 г. размеры щуки колебались от 12,0 до 71,0 см, составив в среднем 34,7±0,8 см, масса ее варьировала от 45,0 до 3400,0 г, при среднем значении 783,1±16,5 г, средний возраст – 2,7±0,1 лет. В 2013 г. данные параметры колебались от 12,0 до 71,0 см и от 45,0 до 3500,0 г, составив в среднем 34,9± см и 510,0± г соответственно, средний возраст – 2,5±0,1 лет. Наибольшие средние значения размерно-весовых характеристик щуки были отмечены в 2014 г., где она была представлена особями длиной от 15,0 до 75,0 см, составив в среднем 36,0±0,8 см, массой от 70,0 до 4000 г, при среднем значении 600,0±15,2 г, средний возраст – 2,6±0,2 лет. В среднем длина щуки составила 35,2±0,9 см, масса – 531,0±53,1 г, возраст – 2,6±0,1 лет.

В 2015 г. в уловах рыболовов-любителей было отмечено незначительное снижение размерно-весовых характеристик щуки: длина – 34,9±0,9 см, масса – 500,0±54,6 г. Соотношение полов щуки было близко 1:1.

Таким образом, основная масса щуки соответствовала промысловым размерам. Наибольшая доля рыб ниже промысловых размеров в уловах рыболовов-любителей была отмечена в 2012 г. – 40,0%, наименьшая в 2014 г. – 23,7%, в среднем составив 32,5%.

Судак. До 80% судака вылавливается рыболовами-любителями в летне-осенний период (Барабанов и др., 2014). В 2015 г. судак был представлен особями длиной от 12,0 до 57,0 см, составив в среднем 35,0±0,4 см. Масса судака колебалась от 50,0 до 3500,0 г, при среднем значении 565,0±8,8 г. Средний возраст судака составил 2,4±0,2 года. На протяжении периода исследований в уловах рыболовов-любителей основная масса судака была представлена самками (60%). Возрастная структура судака представлена семью генерациями. В уловах доминировали 2- и 3-летки, которые в сумме составили в среднем 74,6%. Средний возраст пойманных рыб – 2,1 года.

За период исследования отмечено увеличение размерно-весовых показателей судака. Также надо отметить, что в уловах рыболовов-любителей увеличилась доля крупных рыб (трофейных), массой более 2 кг.

Промысловый размер судака для рыболовов-любителей должен составлять не менее 37 см. За период исследований основная масса судака не соответствовала данному критерию. Наибольшая доля рыб ниже промысловых размеров в уловах рыболовов-любителей была отмечена в 2012 г. – 68,6%, наименьшая в 2014 г. – 60,0%, в среднем составив 64,4%.

Исследования показали, что рыболовы-любители вылавливали судака, не достигшего промысловых размеров. Кроме того, в уловах присутствовали сеголетки судака, доля которых в 2014 г. составляла 2,0%.

Сазан. Более 70% сазана вылавливается рыболовами-любителями в летне-осенний период. Анализ биологических характеристик сазана в 2015 г. показал, что в любительских уловах он был представлен особями длиной от 25 до 51 см, в среднем − 32,7±0,5 см, массой − от 230 до 3500 г, в среднем − 958±25,9 г. Значения размерно-весовых характеристик сазана в 2015 г. были ниже, чем в период 2012−2014 гг., где длина в среднем составила 34,3±0,6 см, масса – 1066,7±33,1 г.

Возрастная структура сазана состояла из трёх генераций от годовиков до 4-леток. В 2015 г. было отмечено максимальное количество рыб, не достигших половозрелости, доля которых составила 80%. Половозрелые особи сазана были представлены в основном самками (77,8%).

Анализ размерных характеристик сазана показал, что основная масса рыб не соответствовала промысловой длине (40 см). Наибольшая доля рыб ниже промысловых размеров была отмечена в 2015 г. (94,3%), наименьшая − в 2014 г. (70,4%), составив в среднем 85,1%.

Сом. Сравнительный анализ биологических характеристик сома из уловов рыболовов-любителей в 2015 г. со среднемноголетними значениями длины, массы и возраста показал динамику увеличения параметров. Так, если в период 2012−2014 гг. средняя длина составила 56,3±0,7 см, масса – 1545,6±48,1 г, возраст – 3,1±0,1 года, то в 2015 г. длина увеличилась до 58,3±0,7 см, масса – 1650,0±51,4 г, возраст – 3,5±0,1 лет.

Возрастная структура сома представлена 6 возрастными группами от годовиков до 6-леток. В 2015 г. доля рыб, не достигших половой зрелости, составила

более 60%. Причём доля годовиков (1-1+) в 2015 г. была максимальная за весь период наблюдений – 13%. Также в 2015 г. было отмечено минимальное количество рыб старше 5 лет (0,2%).

Таким образом, основная масса рыб не соответствовала промысловой длине (65,8%). Причём надо отметить постепенное снижение доли рыб непромысловых длин с 72,0% в 2012 г. до 62,0% в 2015 г.

Биологические характеристики других объектов любительского рыболовства в Волго-Каспийском бассейне (Астраханская область) представлены в таблице 1.

Таблица 1

Биологические характеристики остальных объектов любительского рыболовства в Астраханской области в период 2012−2015 гг.

Виды рыб	Год							
	2012		2013		2014		2015	
	L, см	P, г	L, см	P, г	L, см	P, г	L, см	P, г
Лещ	21,6±0,5	214,3±9,6	23,2±0,5	310,0±10,6	24,0±0,6	278,7±9,5	22,3±0,5	220,0±9,3
Сельдь	22,5±0,2	120,0±2,1	19,6±0,1	78,1±1,2	19,0±0,1	65,0±1,1	22,0±0,4	100,0±1,8
Линь	21,0±0,3	245,0±4,5	19,2±0,2	215,0±4,1	19,0±0,2	205,0±4,0	20,0±0,3	300,0±2,2
Плотва	17,3±0,2	116,7±1,5	16,8±0,2	103,6±1,4	17,3±0,2	109,8±1,4	17,8±0,2	105,0±1,7
Краснопёрка	16,2±0,2	128,6±0,4	16,9±0,2	134,7±0,5	17,1±0,3	131,5±0,5	16,5±0,2	129,0±0,6
Карась	18,6±0,1	268,0±2,3	18,6±0,1	197,5±2,1	17,5±0,1	212,5±2,1	18,6±0,2	230,0±1,9
Чехонь	20,7±0,3	75,7±1,2	20,7±0,3	81,5±1,4	22,4±0,4	91,3±1,5	22,6±0,5	100,0±1,6
Синец	16,8±0,1	84,0±1,1	17,5±0,2	87,3±1,2	17,6±0,2	88,3±1,1	17,5±0,2	84,0±1,3
Берш	18,8±0,2	113,0±1,3	20,0±0,2	129,7±2,1	20,9±0,2	131,5±2,2	18,5±0,2	105,0±1,5
Жерех	30,2±0,5	400,0±11,2	40,0±0,7	1786,3±75,0	41,0±0,7	2000,0±85,3	41,3±0,6	2100,0±89,3
Толстолобик	-	-	-	-	65,0±1,2	3000,0±234,3	-	-
Ёрш	10,8±0,1	23,6±0,2	11,1±0,1	26,2±0,2	10,5±0,1	24,0±0,2	11,9±0,2	34,0±0,5
Язь	25,0±0,3	322,0±2,9	-	-	-	-	-	-
Белоглазка	-	-	18,0±0,2	110,0±1,4	-	-	-	-

Таким образом, видовой состав любительских уловов состоял в основном из 7 видов рыб: густеры, окуня, воблы, щуки, судака, сома и сазана. Анализ биологических характеристик данных видов показал, что большое количество рыб представлено в уловах младшевозрастными группами и рыбами непромысловых размеров. Причём у воблы, сазана, сома и судака их доля составляла более 50%.

Любительский и промышленный лов рыб базируется на единой промысловой базе, которая состоит в основном из шести видов рыб, для которых установлен общий допустимый улов (ОДУ). Анализ биологических характеристик ОДУемых видов рыб – объектов любительского рыболовства − показал, что большое количество рыб, в отличие от рыбы в уловах промышленного рыболовства, представлено в уловах младшими возрастными группами и рыбами с длинами, ниже предусмотренных Правилами рыболовства. Причем у воблы и судака, запасы которых находятся в наиболее депрессивном состоянии, доля такой рыбы превышала 50%. Значительное изъятие младших возрастных групп в дальнейшем отрицательно скажется на формировании численности и запасов взрослой части их популяций и, как следствие, на величине их уловов.

Глава 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЛЮБИТЕЛЬСКОГО РЫБОЛОВСТВА НА ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ ВОЛГО-КАСПИЙСКОГО БАССЕЙНА (АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Анализ материалов исследований по оценке численности рыболовов-любителей показал, что плотность рыболовов-любителей в дельте р. Волги варьировала в зависимости от сезона года от 1,1 до 6,9 человек на 1 км обследованной береговой зоны водных объектов региона, в среднем составив 3,7 чел./км. В Волго-Ахтубинской пойме этот показатель колебался от 0,4 до 8,3 чел./км, в среднем составив 4,2 чел./км

Максимальная плотность рыболовов-любителей приходилась на летний период года, минимальная – на зимний. Всего в 2012 г. на водных объектах Астраханской области побывало 2,493 млн; в 2013 г. − 2,240 млн, в 2014 г. – 1,885 млн рыболовов-любителей. В 2015 г. на водных объектах Астраханской области любительским рыболовством занималось 1,880 млн человек, что на 14,8% меньше среднемноголетних значений.

Анализ объемов вылова ВБР рыболовами-любителями в Астраханской области в период исследования показал, что максимальное изъятие ВБР отмечено в 2012 г. – 9103,8 т, при численности рыболовов-любителей в 2,5 млн чел. (табл. 2).

Таблица 2

Динамика численности и биомассы выловленной рыбы любительским рыболовством в Астраханской области

Виды рыб	Год							
	2012		2013		2014		2015	
	млн экз.	т	млн экз.	т	млн экз.	т	млн экз.	т
Вобла	7,8	623,8	5,32	510,4	6,7	537,2	8,1	652,2
Лещ	3,68	786,5	1,91	418,7	1,5	404,3	1,6	353,5
Сом	0,99	1486,4	0,75	1005,6	0,7	1020,8	0,6	972,5
Щука	2,66	1284,7	2,0	1084,3	2,0	968,9	2,2	1098,3
Судак	0,65	310,5	0,95	446,8	1,1	734,0	0,5	288,8
Сазан	0,3	420,3	0,56	540,7	0,7	860,5	0,6	620,9
Линь	0,8	210,0	0,12	36,0	0,08	24,9	0,06	17,1
Краснопёрка	1,46	186,8	3,01	393,2	1,9	246,5	3,6	466,5
Карась	3,65	986,7	2,43	470,6	1,3	301,5	2,6	598,8
Густера	24	1440,1	14,76	926,2	10,7	812,3	10,6	859,7
Окунь	13,3	1063,8	7,76	608,1	6,1	496,0	5,1	445,9
Чехонь	0,65	52,0	2,48	200,0	1,1	105,7	1,0	101,6
Жерех	0,23	91,0	0,11	227,9	0,2	345,6	0,1	286,1
Берш	0,02	3,0	0,33	43,2	0,5	67,4	0,4	41,6
Ёрш	0,09	2,0	0,02	0,5	0,02	0,3	0,01	0,5
Сельдь	0,36	42,9	0,23	21,2	0,2	10,0	0,08	8,1
Язь	0,002	0,8	-	-	-	-	-	-
Плотва	0,03	3,5	1,01	100,9	1,4	144,5	2,2	227,0
Синец	1,36	109,0	2,12	105,7	0,8	71,4	0,5	41,0
Белоглазка	-	-	0,005	0,6	-	-	-	-
Толстолобик	-	-	-	-	0,0002	0,5	-	-
Итого	62,0	9103,8	45,9	7140,6	37,0	7152,3	39,9	7080,1

В последующие три года объёмы вылова ВБР рыболовами-любителями стабилизировались на уровне 7,1 тыс. т

Основная нагрузка по изъятию водных биоресурсов приходилась на водные объекты дельты р. Волги (61,6%) и Волго-Ахтубинской поймы (35,3%) (рис. 3).

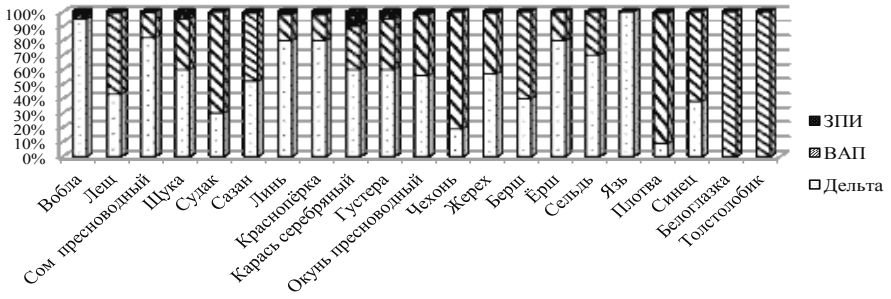


Рис. 3. Распределение общего объёма вылова рыб любительского рыболовства Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область) по районам лова, %

Установлено соотношение промыслового вылова к вылову рыболовов-любителей, которое варьировало от 4:1 в 2012 г. до 5,4:1 в 2014 г., составив в среднем 5:1.

С учётом пресса любительского рыболовства освоение общего запаса воблы увеличилось в среднем с 4,9 до 6,9%, судака – с 5,5 до 12%, леща – с 16,4 до 17,5%, сазана – с 12,8 до 21,0%, сома – с 15,6 до 18,4%, щуки – с 17,6 до 21,6% и линя – с 14,9 до 16,0% (рис. 4).

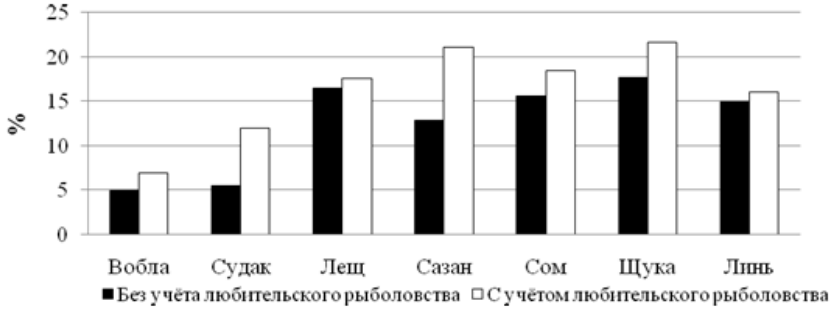


Рис. 4. Степень освоения запасов промысловых видов рыб в Волго-Каспийском бассейне (Астраханская область) без учёта и с учётом любительского рыболовства

Вылов рыб организованным любительским рыболовством.

Выявлено соотношение вылова рыбы организованным любительским рыболовством (рыболовно-туристическими базами) к вылову неорганизованным любительским рыболовством, которое варьировало от 1:3 в 2012 г. до 1:5 в 2014 г., составив в среднем 1:4 (рис. 5).

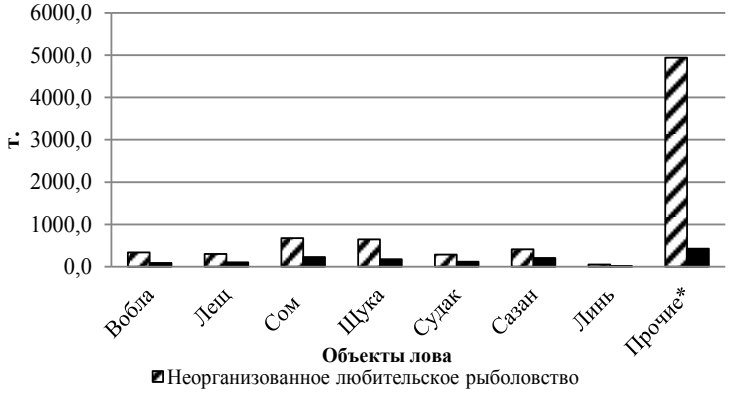


Рис. 5. Соотношение вылова рыбы организованным любительским рыболовством (рыболовно-туристическими базами) к вылову неорганизованным любительским рыболовством (дикий рыболовный туризм) в Волго-Каспийском бассейне (Астраханская область)

Примечание: Прочие* − краснопёрка, густера, окунь, плотва, жерех, берш, ёрш и др.

Анализ вылова ВБР по рыболовно-туристическим базам показал, что основу уловов здесь составили промысловые виды: сом (461,8 т), щука (336,3 т), сазан (286,1 т), судак (115,5 т). Это связано с тем, что рыболовы-туристы в основном нацелены на вылов крупных (трофейных) экземпляров перечисленных выше рыб. Кроме того, на рыболовно-туристических базах проводятся многочисленные спортивные соревнования, в том числе и по подводной охоте с достойными призовыми фондами по номинациям «сом», «судак», «сазан» и т. д., где приоритетно добыть самую крупную особь.

Определение влияния любительского рыболовства на экосистему дельты р. Волги. Проведён анализ показателей антропогенной нагрузки любительского рыболовства на водные биологические ресурсы и экосистему дельты р. Волги. Для определения рекреационной нагрузки дельты р. Волги были определены следующие параметры исследования в данном направлении: количество рыболовно-туристических баз, общее количество рыболовов-любителей, посетивших водные объекты, а также объёмы вылова ими ВБР.

Наибольшее количество рыболовов-любителей было отмечено на водных объектах Главного и Кировского банка. Причём прослеживается тенденция ежегодного увеличения количества рыболовов-любителей. Так, по водным объектам Главного банка за период исследований количество рыболовов-любителей увеличилось на 50%, по водным объектам Кировского банка – на 32%.

Анализируя материалы по рекреационной нагрузке дельты р. Волги со стороны рыболовов-любителей в весенние периоды года было выявлено, что максимальный пресс приходился на водные объекты Главного банка − 5,7 чел./км, плотность учтенных по берегам автотранспорта, лодок и палаток была равна соответственно 0,9; 0,6 и 0,3 шт./км. В акватории Кировского банка − 5,6 чел./км, плотность используемого ими автотранспорта, лодок и палаток была равна соответственно 0,7; 0,5 и 0,3 шт./км. Минимальных значений данный параметр имеет в акватории Белинского и Каралатского банков, составив 2,5 и 2,6 чел./км соответственно, в среднем по дельте составив 4,2 чел./км и варьируя при этом от 3,7 чел./км в 2014 г. до 4,6 чел./км в 2012 г. (табл. 3).

Таблица 3

Результаты исследований по антропогенной нагрузке водных объектов дельты р. Волги со стороны любительского рыболовства

Название водотока	Плотность рыболовов, чел./км	Плотность автотранспорта, шт./км	Плотность лодок, шт./км	Плотность палаток, шт./км
Главный банк	5,7	0,9	0,6	0,3
Кировский банк	5,6	0,7	0,5	0,3
Белинский банк	2,5	0,6	0,3	0,3
Гандуринский банк	3,4	0,3	0,2	0,2
Каралатский банк	2,6	0,5	0,3	0,3
Верхняя часть дельты	4,3	0,6	0,2	0,1
Дельта р. Волги (в целом)	4,2	0,6	0,4	0,2

Вылов водных биоресурсов является существенным антропогенным фактором воздействия любительского рыболовства на состояние запаса промысловых видов рыб и экосистемы дельты р. Волги. Наибольшее изъятие любительским рыболовством водных биоресурсов отмечено в водных объектах Главного банка, где прямым методом учёта зафиксировано наибольшее количество рыболовов-любителей, как правило, относящиеся к категории неорганизованного рыболовства. Далее по объёму вылова рыбы следует Кировский банк, также занимающий второе место по количеству учтённых неорганизованных рыболовов-любителей (5,6 чел./км), но лидирующий по количеству турбаз – 1,0 шт./км. Наименьшее изъятие водных биоресурсов отмечено на водных объектах Белинского банка, где зафиксировано минимальное количество рыболовов-любителей (2,5 чел./км) и турбаз (0,21 шт./км).

Антропогенное влияние, обусловленное хозяйственной активностью, вызывающее нарушение сложившихся условий обитания водных организмов, может выражаться посредством изменения ряда характеристик, в т. ч. абиотического (уровень загрязнения с превышением рыбохозяйственных ПДК, степень токсичности воды и донных отложений, уровень накопления токсикантов в тканях и органах рыб) и биотического характера (разнообразие видового состава, численность и биомасса видов и др.). Основными критериями антропогенной нагрузки на экосистему дельты р. Волги являются следующие виды деятельности: функционирование рыболовно-туристических баз для любительского рыболовства, водный транспорт, коммунальное хозяйство, сельскохозяйственная деятельность, автотранспорт, лесное хозяйство, урбанизация территории.

Таким образом, рекреационная нагрузка любительского рыболовства дельты р. Волги стала одним из факторов воздействия на состояние не только рыбных запасов, но и экосистемы данной акватории в целом.

Глава 6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПТИМАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЮБИТЕЛЬСКОГО РЫБОЛОВСТВА В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ С ПРИОРИТЕТОМ СОХРАНЕНИЯ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВБР

Определены основные негативные факторы любительского рыболовства, отрицательно сказывающиеся на состоянии рыбных запасов. К ним отнесены: не имею-

щий ограничения вылов ВБР, переработка рыбы и загрязнение берегов водотоков и водоемов региона в местах лова.

Поэтому для сохранения ВБР и минимизации негативного влияния любительского рыболовства на водные объекты региона необходимо ввести нормирование вылова ВБР, запрет переработки рыбы рыболовами-любителями в береговой зоне и ограничить сроки их вылова.

Нормирование вылова. Учитывая возросшую нагрузку на ВБР региона со стороны любительского рыболовства, в значительной степени неорганизованного, в качестве первоочередной меры, направленной на сохранение ВБР и исключение существующего хищнического «любительского промысла», предлагаем вернуться к законодательному установлению нормы вылова на одного рыболова в сутки, а также введению норм на вывоз рыбы в случае длительного пребывания на рыбной ловле.

Принимая во внимание современное состояние запасов основных промысловых видов рыб, качественные и количественные характеристики уловов рыболовов-любителей, применяемые ими орудия лова, а также опыт по нормированию вылова прошлых лет, предлагаем ввести норму вылова на одного рыболова-любителя в количестве 5 кг в сутки. Вместе с тем предлагаемое нормирование уловов рыболовов-любителей не является постоянной величиной и в зависимости от состояния запасов объектов рыболовства должно корректироваться на основе ежегодно проводимых научно-исследовательских работ.

Переработка рыбы и загрязнение берегов, водотоков, водоемов. Предлагаем повсеместно ввести запрет на проведение в местах лова заготовки рыбы, а также ее технологическую обработку (разделку, посол, вяление, копчение, консервирование).

Астраханская область является одним из регионов России с наиболее развитой инфраструктурой для любительского рыболовства. В регион в течение всего года приезжает огромное количество рыболовов-любителей, которые размещаются на рыболовно-туристических базах. Вылов водных биоресурсов рекреационным рыболовством достаточно заметен (20−30% вылова любительского рыболовства).

В настоящее время следует провести паспортизацию всех рыболовно-туристических баз.

В целях восстановления запасов ВБР и снижения отрицательного воздействия рыболовно-туристического бизнеса в Астраханской области необходимо выполнить следующие мероприятия:

− ограничить размещение рыболовно-туристических баз в западной и центральной частях дельты и авандельты и обеспечить мониторинг их деятельности;

− запретить размещение рыболовно-туристических баз на территории нерестовых угодий и вблизи зимовальных ям;

− строительству рыболовно-туристических баз должно предшествовать рыбоводно-биологическое обоснование их целесообразности, включающее оценку антропогенной нагрузки на водный объект и его ресурсной емкости и с последующим осуществлением мониторинга за их деятельностью;

− регламентировать деятельность рыболовно-туристических баз в плане использования ВБР, т. е. обязать все действующие турбазы выполнять свою деятельность только при наличии квот на вылов ВБР.

Ограничения по оснащению орудий добычи (вылова) крючками. Ввиду сохраняющейся опасности травмирования рыбы в скоплениях намеренным багрением, предлагаем вернуться к размерным ограничениям крючков. Блесны, воблеры, мушки и другие приманки, разные по форме и цвету, оснащаются крючками

(одинарными, двойниками или тройниками) не более 2 шт. с размерами крючков (одинарными, двойниками или тройниками) до №15 (в российской классификации).

Ограничения по ведению подводной охоты. Установить районы, сроки для проведения подводной охоты в регионе, а также определить нормы отстрела ВБР при её осуществлении, в том числе ввести:

− запрет на подводную охоту в период с 1 ноября по 1 апреля, т. к. в соответствии с биологическими циклами полупроходных и речных видов рыб в холодный период года основная масса рыб – объектов подводной охоты − практически не двигается, не питается, находится в малоподвижном состоянии, что позволяет рыболовам-любителям, занимающимся подводной охотой, заготавливать рыбу в больших объёмах;

− запрет в течение всего года на подводную охоту на производителей проходных и полупроходных видов рыб в водных объектах, являющихся основными миграционными путями – р. Волга, р. Ахтуба, основные рукава (банки) дельты р. Волги (водные объекты высшей рыбохозяйственной категории).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследований по изучению влияния любительского рыболовства на водные биологические ресурсы Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область) определено, что значительное воздействие в последние годы на биоресурсы помимо традиционной промышленной нагрузки оказывается со стороны рыболовов-любителей.

Ежегодно любительским рыболовством вылавливается объём рыбы, составляющий 20−30% от промышленного вылова всего региона, при этом вылов воблы достигает 28% от ОДУ промышленного рыболовства, судака – 82%, сазана – 47%, щуки – 20%. Выявлено соотношение промыслового вылова к вылову рыболовов-любителей, которое в среднем составило 5:1. С учётом пресса любительского рыболовства освоение общего запаса воблы увеличилось на 2%, леща – на 2%, сома – на 3%, щуки – на 4%, судака – на 7%, сазана – на 9%. Установлено, что высокая нагрузка любительского рыболовства приходится в основном на судака, воблу и сазана, запасы которых в настоящее время находятся в депрессивном состоянии.

Анализ биологических характеристик промысловых видов рыб – объектов любительского рыболовства − показал, что большое количество рыб представлено в уловах младшими возрастными группами и рыбами с длинами ниже предусмотренных Правилами рыболовства. Причем у воблы, сазана и судака доля такой рыбы превышала 50%. Значительное изъятие младших возрастных групп в дальнейшем отрицательно скажется на формировании численности и запасов взрослой части их популяций, и как следствие, на величине их уловов.

Следует отметить, что увеличение пресса любительского рыболовства на состояние запасов промысловых видов рыб связано не только с увеличением численности рыболовов-любителей в последнее десятилетие, но и с современным развитием правового регулирования данного вида промысла, которое идёт по пути либерализации в направлении увеличения возможностей эксплуатации популяций водных биоресурсов путем ввода послаблений в отношении сроков, районов и орудий лова рыбы рыболовами-любителями при полном исключении нормы вылова на одного рыболова-любителя в сутки.

Таким образом, проведённые исследования позволили разработать рекомендации по рациональной организации любительского рыболовства для Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область). К основным рекомендациям относится нормирование вылова для рыболовов-любителей, запрет на проведение в местах лова заготовки рыбы и ее технологическую обработку, а также регламентация подводной охоты.

ВЫВОДЫ

1. Показано, что методом прямого учёта на водных объектах Астраханской области учтено более 470 тыс. рыболовов-любителей. Установлено, что плотность рыболовов-любителей на водных объектах дельты р. Волги составила 3,6 чел./км, в Волго-Ахтубинской пойме – 4,0 чел./км. Доказано, что ежегодно водные объекты Астраханской области посещает порядка 2 млн рыболовов-любителей.

2. Установлен объём ежегодно изымаемых рыболовами-любителями водных биоресурсов, который составил около 7 тыс. т, при среднем улове на одного рыболова-любителя – 3,0 кг.

3. Состав любительских уловов был представлен 21 видами рыб из 5 семейств ихтиофауны Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область): карповых (лещ, густера, сазан, вобла, карась, краснопёрка, чехонь, синец, толстолобик, линь, плотва, жерех, язь, белоглазка), окунёвых (окунь, судак, берш и ёрш), щуковых (щука), сомовых (сом) и сельдевых (сельдь-черноспинка). Основная нагрузка любительского рыболовства приходилась на такие виды, как густера – 20,1%, окунь – 14,8%, щука – 7,9%, вобла – 7,8%, судак – 6,0% и сазан – 5,8%.

4. Показано, что любительским рыболовством изымается в основном рыба младшевозрастных групп непромысловых размеров.

5. Установлено, что на 1 кг водных биоресурсов, выловленных рыболовами-любителями, приходилось 5 кг водных биоресурсов, добытых промышленным способом. Также установлено, что четверть выловленной любительским рыболовством рыбы приходилась на рыболовно-туристические базы. Причём основу уловов составляют промысловые виды рыб: сом (15%), щука (12%), сазан (10%) и судак (5%).

6. Показано, что на водных объектах Волго-Каспийского бассейна любительским рыболовством применяется более 10 видов орудий лова, различающихся по селективности, периоду применения, конструктивным особенностям. Применяемые искусственные приманки и насадки вообще не подаются учёту. Вместе с тем применение рыболовами-любителями орудий лова в большинстве случаев проходит с нарушениями Правил рыболовства. В основном эти нарушения связаны с применением запрещённых размеров крючков-якорьков, нарушением количественных ограничений как крючков, так и орудий лова, выловом запрещённых видов рыб (сельдь-черноспинка).

7. Предложены рекомендации по оптимальной организации любительского рыболовства с целью сохранения и рационального использования водных биологических ресурсов и снижения негативных последствий данного вида промысла на водные объекты региона.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для снижения негативных последствий любительского рыболовства на водные биологические ресурсы Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область) предложен ряд рекомендаций по оптимальной организации данного вида промысла с приоритетом сохранения и рационального использования ВБР.

1. Ввести нормирование уловов рыболовов-любителей, которое устанавливается в зависимости от состояния запасов объектов рыболовства и должно корректироваться на основе ежегодно проводимых научно-исследовательских работ.

2. Усилить контроль со стороны рыбоохраны за соблюдением размерных ограничений (длины) вылавливаемой рыбы.

3. Установить районы, сроки для проведения подводной охоты в регионе, а также определить нормы отстрела ВБР при осуществлении подводной охоты.

4. Рекомендуется повсеместно ввести запрет на проведение обработки уловов рыболовами-любителями с целью заготовки (посол, сушка, вяление, копчение, замораживание, консервирование и др.).

5. Применять и пропагандировать принцип «поймал — отпусти».

Список работ опубликованных по теме диссертации:
Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ

1. Барабанов, В. В. Половой диморфизм воблы р. Волги / В. В. Барабанов, В. М. Распопов // Естественные науки. – Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2009. - № 3. - С. 112–114.

2. Костюрин, Н. Н. Современное состояние любительского и спортивного рыболовства и оценка его влияния на водные биоресурсы Волго-Каспийского подрайона / Н. Н. Костюрин, В. В. Барабанов, Д. Д. Асейнов // Вопросы рыболовства, 2012. - Т. 13. № 4 (52). - С. 784–796.

3. Костюрин, Н. Н. Состояние любительского рыболовства в западных подстепных ильменях / Н. Н. Костюрин, В. В. Барабанов, Д. Н. Просвирин, Д. Д. Асейнов // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2015. - №3. - С. 60-66.

4. Kostyurin, N. N. Qualitative and quantitative characteristics of roach (Rutilus rutilus caspicus Jakowlew, 1870) from anglers' catches in the Volga river delta in 2011 / N. N. Kostyurin, V. V. Barabanov, D. D. Aseinov // Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series. Fishing Industry. – Astrakhan: publishing house of ASTU, 2012. - № 2. - P. 9–12.

5. Барабанов, В. В. Развитие нормативного и правового регулирования любительского рыболовства в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне (Астраханская область) / В. В. Барабанов, С. Ю. Никифоров // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2016. - №3. - С. 30-36.

6. Барабанов, В.В. Сравнительная оценка размерного состава рыб из уловов промышленного и любительского рыболовства в Астраханской области / В. В. Барабанов, В. Н. Ткач, Д. Н. Просвирин // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2016. - №2. - С. 34-42.

7. Барабанов, В. В. Результаты научно-исследовательской работы в области

любительского рыболовства в Волго-Каспийском бассейне (Астраханская область) / В. В. Барабанов, С. В. Шипулин, С. В. Канатьев, В. Н. Ткач // Рыбное хозяйство, 2017. - №2. – С. 70-74.

8. Барабанов, В. В. Опыт оценки неучтённого изъятия полупроходных и речных видов рыб в Астраханской области / В. В. Барабанов, В. Н. Ткач, С. В. Шипулин // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2017. - №2. – С. 18-25.

Публикации в других изданиях

9. Кунчалеев, Ж. Б. Морфологическая характеристика леща Акмолинской области. / Ж. Б. Кунчалеев, В. В. Барабанов [Электронный ресурс] // Биологические и рыбные ресурсы: Всероссийская научная конференция профессорско-преподавательского состава (55 ППС) АГТУ: Тезисы докладов (25-30 апреля 2011 г., Астрахань). – Астрахань, 2011. - С. 65.

10. Шипулин, С. В. Использование водных биологических ресурсов Волго-Каспия в условиях интенсивного развития любительского и спортивного рыболовства / С. В. Шипулин, Н. Н. Костюрин, В. Н. Ткач, В. В. Барабанов // Устойчивое использование биологических ресурсов морей России: проблемы и перспективы: Всероссийская научная конференция: Тезисы докладов (16-17 мая 2012 г., Сочи). - М.: ВНИРО, 2012. - С. 56–57.

11. Барабанов, В. В. Современное состояние рекреационного рыболовства в Астраханской области / В. В. Барабанов, Н. Н. Костюрин, Д. Д. Асейнов // Комплексные исследования биологических ресурсов южных морей и рек: III Международная научно-практическая конференция молодых учёных: Тезисы докладов (25-27 сентября 2012 г., Астрахань). - Астрахань: Изд-во КаспНИРХ, 2012. - С. 15–16.

12. Барабанов, В. В. Биологические характеристики щуки из уловов рыболовов-любителей в дельте р. Волги / В. В. Барабанов, Н. Н. Костюрин, Д. Д. Асейнов // Комплексные исследования биологических ресурсов южных морей и рек: III Международная научно-практическая конференция молодых учёных: тезисы докладов (26-27 сентября 2012 г., Астрахань). - Астрахань: Изд-во ФГУП «КаспНИРХ», 2012. - С. 14-15.

13. Костюрин, Н. Н. Видовой состав рыб из уловов рыболовов-любителей в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне / Н. Н. Костюрин, В. В. Барабанов, Д. Д. Асейнов // Рыбохозяйственные исследования в низовьях Волги и Каспийском море: Сборник научных трудов ФГУП «КаспНИРХ». – Астрахань: Изд-во ФГУП «КаспНИРХ», 2012. - С. 94–97.

14. Костюрин, Н. Н. Определение влияния любительского рыболовства на водные биологические ресурсы Волго-Каспийского рыбохозяйственного подрайона (Астраханская область) в 2012 г. / Н. Н. Костюрин, В. В. Барабанов, Д. Д. Асейнов // Вестник рыбохозяйственной науки. – Тюмень: Изд-во ФГБНУ «Госрыбцентр», 2014. Т. 1. № 1 (1). - С. 10–15.

15. Костюрин, Н. Н. Методические решения для оценки общей численности рыболовов-любителей, их уловов в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне (Астраханская область) [Электронный ресурс] / Н. Н. Костюрин, В. В. Барабанов, Д. Н. Просвирин, Д. Д. Асейнов // Рыбохозяйственные водоёмы России. Фундаментальные и прикладные исследования: Международная научная конференция, посвящённая 100-летию ГосНИОРХ. - СПб, 2014. - С. 435–445. – 1 CD диск.

16. Барабанов, В. В. Видовой состав и биологические показатели основных объектов любительского рыболовства дельты р. Волги в период 2011–2013 гг. [Элек-

тронный ресурс] / В. В. Барабанов, Н. Н. Костюрин, Д. Н. Просвирин, Д. Д. Асейнов // Рыбохозяйственные водоёмы России. Фундаментальные и прикладные исследования: Международная научная конференция, посвящённая 100-летию ГосНИОРХ. - СПб, 2014. - С. 141–152. – 1 CD диск.

17. Костюрин, Н. Н. Состояние любительского и спортивного рыболовства в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне в 2013 г. и его влияние на водные биологические ресурсы региона / Н. Н. Костюрин, В. В. Барабанов, Д. Н. Просвирин, Д. Д. Асейнов // Сохранение биологических ресурсов Каспия: Международная научно-практическая конференция: материалы и доклады (18-19 сентября 2014 г, Астрахань) – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2014. - С. 71–77.

18. Методы оценки промысловых популяций рыб : методическое пособие к лабораторным и практическим занятиям по дисциплине «Промысловая ихтиология» / Состав.: В. М. Распопов, Ю. В. Сергеева, В. В. Барабанов, А. В. Мищенко, Д. Ф. Нгуен; ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет», – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2013. - 93 с.

19. Костюрин, Н. Н. Орудия лова любительского рыболовства в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне / Н. Н. Костюрин, В. В. Барабанов, Д. Н. Просвирин, Д. Д. Асейнов // Современное состояние биоресурсов внутренних водоёмов: II Всероссийская конференция с международным участием: материалы докладов (6-9 ноября 2014 г., Борок, Россия) – М.: Изд-во ПОЛИГРАФ ПЛЮС, 2014. Т. 2. - С. 319–329.

20. Костюрин, Н. Н. Анализ развития рекреационного рыболовства в Астраханской области / Н. Н. Костюрин, В. В. Барабанов, Д. Д. Асейнов // Актуальные вопросы рыбного хозяйства и аквакультуры южных морей России: международная научная конференция: Тезисы докладов (1-3 октября, 2014 г., Ростов-на-Дону). - Ростов н/Д: Изд-во ЮНЦ РАН, 2014. - С. 65–71.

21. Костюрин, Н. Н. Анализ использования любительских орудий лова в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне / Н. Н. Костюрин, В. В. Барабанов, Д. Н. Просвирин, Д. Д. Асейнов // Рыбоводство и рыбное хозяйство, 2015. №7. - С. 16-22.

22. Барабанов, В. В. Оценка влияния любительского рыболовства на водные биологические ресурсы Волго-Каспийского рыбохозяйственного подрайона (Астраханская область) в 2015 г. / В. В. Барабанов, Д. Н. Просвирин, С. Ю. Никифоров // Рыбоводство и рыбное хозяйство, 2016. - №5. - С. 35-42.

23. Барабанов, В. В. Любительское рыболовство как фактор лимитирующий запасы водных биоресурсов Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область) / В. В. Барабанов // Современные проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса: материалы V научно-практической конференции молодых ученых с международным участием. М. : Изд-во ВНИРО, 2017. – С. 30-32.

Заказ № 0200/16 Подписано в печать 06.05.2016 г. Тир. 100 экз.
Гарнитура Times New Roman. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 1,5
Типография ООО « Альфа Принт »
Ю.а.: 414004, г. Астрахань, ул. Б. Алексеева 30/14
e-mail: Alfager@rambler.ru
тел: 89033485666