

**РЫБНОЕ НАСЕЛЕНИЕ БАСЕЙНА
РЕКИ СУРЫ: видовое разнообразие,
популяции, распределение, охрана**





**ЗАПОВЕДНАЯ
РОССИЯ**

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК
ИМЕНИ П.Г. СМИДОВИЧА»

*Посвящается 100-летию
заповедной системы России*

**РЫБНОЕ НАСЕЛЕНИЕ
БАССЕЙНА РЕКИ СУРЫ:
ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ,
ПОПУЛЯЦИИ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ,
ОХРАНА**

САРАНСК
ИЗДАТЕЛЬСТВО МОРДОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
2016

УДК 597.2/.5(282.247.414.51)

ББК Е6

Р937

А в т о р ы:

*А.Б. Ручин, О.Н. Артаев, А.А. Клевакин, О.А. Морева, В.В. Осипов,
Б.А. Лёвин, В.Ю. Ильин, В.А. Михеев, А.С. Ермаков, А.В. Янкин,
Е.В. Варгот, И.В. Алюшин*

Р е ц е н з е н т ы:

Доктор биологических наук, доцент *Г.А. Лада*
Кандидат биологических наук, доцент *Д.Ю. Семенов*

Рыбное население бассейна реки Суры: видовое разнообразие, популяции, распределение, охрана : монография / А.Б. Ручин, О.Н. Артаев, А.А. Клевакин [и др.]. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2016. – 272 с.
ISBN 978-5-7103-3217-7

В монографии обобщены литературные сведения об ихтиофауне Сурского бассейна. Приводятся результаты многолетних собственных исследований рыбного населения его водных объектов. Дается характеристика 60 видов рыбообразных и рыб, которые обитали и/или в настоящее время встречаются в Сурском бассейне. Современный видовой состав рыбного населения составляет 50 таксонов, из которых туводными являются 37 видов, интродуцентами – 13, проходные виды в настоящее время не отмечены. Отдельно приводятся оригинальные описания рек и озер района исследований, основанные на собственных наблюдениях, описывается современное состояние рыбного населения отдельных рек и водоемов. Кратко излагается полуторавековая динамика видового состава рыб Суры, приводятся сведения о рыбах особо охраняемых природных территорий. В приложении даны результаты изучения размерно-возрастных характеристик рыб.

Предназначена для специалистов биологов и экологов, бакалавров, студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей биологических специальностей, для специалистов рыбного хозяйства и сотрудников рыбоохранных организаций, а также для широкого круга читателей, интересующихся вопросами ихтиологии и охраны природы региона.

УДК 597.2/.5(282.247.414.51)

ББК Е6

ISBN 978-5-7103-3217-7

© Коллектив авторов, 2016

© ФГБУ «Мордовский государственный природный заповедник имени П.Г. Смидовича», 2016

© Оформление. Издательство Мордовского университета, 2016

Предисловие

Река Сура (чуваш. «Сӑр», горно-марийск. «Шур»), эрз. «Сура лей») – второй по величине правый приток Волги. Река протекает через Ульяновскую, Пензенскую области, Республику Мордовия, Чувашскую республику и Нижегородскую область. Частично бассейн Суры включает небольшие территории Саратовской области (истоки рек Кадада, Елань-Кадада, Уза, Грязнуха), республик Марий Эл (низовья реки) и Татарстан (истоки р. Бездна). Наиболее крупными притоками Суры являются Пьяна, Алатырь и Барыш, длина которых составляет более 200 км. Эти реки знали П.С. Паллас и И.И. Лепехин, которые по результатам своих экспедиций 1768 г. дали описание ихтиофауны двух первых водотоков (Лепехин, 1795; Паллас, 1809). Таким образом, история ихтиологических исследований Сурского бассейна восходит к именам прославленных российских путешественников. Однако наиболее интенсивные ихтиологические исследования были характерны для середины – конца XX и начала XXI веков. В это время происходят изменения рыбного населения, которые обусловлены потерей проходных видов в ихтиофауне и вселением некоторых других таксонов.

В последние годы в ихтиофауне многих регионов происходят значительные изменения. Сокращается видовое разнообразие и численность аборигенных видов по причинам антропогенного характера, к которым относятся разрушение малых рек, зарегулирование течения средних и крупных рек, эвтрофикация, токсикация и термофикация рек, озер и водохранилищ. Они ведут к нарушениям структуры и функционирования пресноводных экосистем, сообществ и популяций отдельных видов рыб. При этом важно не только выявить современную ихтиофауну водотоков и водоемов, но и проследить динамические процессы, которые происходят в экосистемах.

Представленная читателю монография – плод сотрудничества многих авторов, активно занимающихся ихтиологическими исследованиями в регионах Сурского бассейна. Это результат многолетних исследований рыбного населения значительного количества рек, речушек, озер и прудов. Они проводились сотрудниками Мордовского государственного заповедника, Мордовского государственного университета (Республика Мордовия), Нижегородской лаборатории ФГБНУ «ГосНИОРХ» (Нижегородская область), Пензенского государственного университета, Государственного природного заповедника «Приволжская лесостепь» (Пензенская область), Института биологии внутренних вод (Ярославская область), Ульяновского государственного университета (Ульяновская область), Государственного природного заповедника «Присурский» (Чувашская Республика).

В общей сложности обследовано 68 рек и более 15 водоемов. Авторами было отловлено более 55 тыс. экземпляров рыб.

Монография состоит из семи основных глав, а также приложения. Первая глава посвящена истории изучения ихтиофауны Сурского бассейна, вторая и третья описывают методы и географию района исследований. В четвертой главе приводятся сведения по ихтиофауне отдельных рек и водоемов бассейна Суры. В главе 5 даны видовые очерки, которые составлены на основе наших наблюдений и исследований, а также включают экскурс в историю распространения вида в изученном бассейне. В главе 6 кратко изложена динамика видового состава рыб Суры, в главе 7 приведены сведения о рыбах особо охраняемых природных территорий. В приложении даны результаты изучения размерно-возрастных характеристик рыб. В содержании указан вклад каждого соавтора в составление коллективной монографии, т.е. указана его роль в написании той или иной главы/подглавы.

Авторы благодарны за помощь в сборе полевого материала О.Г. Гришуткину, А.А. Хапугину, А.А. Захватову, студентам и сотрудникам Мордовского государственного университета, НП «Смольный», НП «Чаваш Вармане», сотрудникам Нижегородской лаборатории ФГБНУ «ГосНИОРХ».

Глава 1. ИХТИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В БАССЕЙНЕ СУРЫ

В XVI в. река Сура являлась пограничным водотоком. Дипломат и путешественник С. Герберштейн, посетивший Россию в 1517 и 1526 гг., в книге «Записки о Московитских делах» писал: «Река Сура разделяет владения царей Московского и Казанского, она течет с юга и, повернув на восток, впадает в Волгу в двадцати восьми милях ниже Новгорода. При слиянии Волги и Суры, на одном из берегов, государь Василий воздвиг крепость и назвал по своему имени Василёвгородом (Basilowgorod)» (Герберштейн, 1988). С построением этой крепости русские практически взяли под свой контроль всю реку. А в 1557 г., прибывший с отрядом на Суру во время похода Ивана Грозного на Казань, князь А. Курбский назвал её «великой рекой, где зело много рыб» (Лебедев, 1993). В XVII в. на Суре и её притоках были построены города-крепости: Саранск (1641), Пенза (1663) и др. Вероятно, первым упоминанием об ихтиофауне Суры были сведения о г. Пензе в Геральдическую контору в 1728 г.: «А оный город построен при реке Пензе и Суре ... А в означенных реках и при тех реках и озёрах рыбы: щуки, лини, налимы, сомы, язи, плотва, судаки, лещи, окуни, караси» (цит. по Лебедеву, 1993).

Первая исследовательская работа в бассейне Суры была проведена экспедицией П.С. Палласа в 1768 г. Ее маршрут проходил по Нижегородской и Пензенской губерниям (по пути Арзамас – Саранск – Пенза). С 23 августа по 16 сентября (по старому стилю) он побывал во многих деревнях и сделал описания небольших речек и ручьев. К сожалению, заметки по рыбам сурского бассейна очень незначительны. В частности, П.С. Паллас (1809) оставил небольшие заметки по рыбам Суры близ г. Пенза: «Здесь есть всякая в Волге находящаяся мелкая рыба, в том числе попадаетея иногда и чехони нарочитой величины ...» (с. 116–117), а также упомянул про обитание «форелл или крошиц» в верхней «гористой» части Суры (с. 117).

И.И. Лепехин (1795) примерно в сходные сроки посетил северные пределы сурского бассейна. Он также побывал на Пьяне, Урге, Суре (вблизи с. Курмыш и г. Алатырь) и некоторых других притоках, но упомянул только об отсутствии рыбного промысла на самой Суре (с. 96). Некоторые данные об ихтиофауне верховой Суры приводит и П. Морозов (1850), где отмечает: «В водах уезда водятся следующие рыбы: стерляди превосходного вкуса (едва не первая в России), судаки, форель, сомы, сазаны, щуки, налимы, лещи, окуни, караси, голавли, лини, гольцы, пескари, ерши, плотва». О рыболовстве и рыбных запасах Симбирской губернии упоминалось Б. Липинским (1868).

Почти до конца XIX века Сура не привлекала внимания чрезвычайно малочисленных в то время ихтиологов. Рыбный промысел на Суре по сравнению с таковым Каспия, Азовского моря, рек Урала и Куры выглядел более чем скромно. До XX столетия заслуживают внимания лишь работы Н.А. Варпаховского (1884), совершившего по Суре одну поездку в 1883 г. от Пензы до Васильурска и собравшего сведения в промысловых артелях и у рыбаков-любителей. Его работа – это первое, по сути, несмотря на сравнительно небольшое по времени, целенаправленное изучение ихтиофауны сурского бассейна. Автор оставил сведения о 34 видах рыб, встречающихся в регионе. Он разделил виды на несколько категорий: встречающиеся только в Суре; предпочитающие русло, но обитающие и в притоках; обитающие исключительно в притоках; обитающие исключительно в пойменных озерах и безразличные к местообитаниям. Из очерков видов можно сделать несколько интересных замечаний. Например, распространение речного голяна *Phoxinus phoxinus* сводится к двум речкам, притокам Суры. Форель *Salmo trutta m. fario* «имеет ограниченное распространение и найдена мною исключительно только в лесной небольшой речке с каменистым дном и холодной водой» (Варпаховский, 1884, с. 13). К сожалению, исследователь не упомянул название этой реки и в последующих публикациях (Варпаховский, 1889, 1891). Поскольку свои исследования Н.А. Варпаховский проводил во второй половине лета («на что употребил вторую половину июля и первую - августа, коллектируя рыб, как самой Суры, так и ее притоков и встречающихся озер» (Варпаховский, 1884, с. 1), в его работе отсутствуют данные по проходным видам, характерным для реки Суры в то время: каспийской миноге (*Caspiomyzon wagneri*), русскому осетру (*Acipenser gueldenstaedti*), белорыбице (*Stenodus leucichthys*).

Отметим, что только К.Ф. Кесслер (1870) приводил названия рек (Айва и Вежь-Няньга), в которых была распространена в то время форель в бассейне Суры. Л.П. Сабанеев (1892) подытожил ихтиологическую литературу того времени и также писал о рыбах Суры в своей книге.

Варпаховский (1884, 1889) указал на виды, которые в основном придерживаются устьевых участков реки (сельдь-черноспинка *Alosa kessleri*, чехонь *Pelecus cultratus*), и виды, которые совершают значительные миграции (стерлядь *Acipenser ruthenus*, берш *Sander volgensis*, сопа *Ballerus sapa*). В качестве сравнительных замечаний можно найти упоминание Суры в работе Варпаховского по рыбам Казанской губернии (1886) и расширенном определителе рыб Европейской части России (1898).

Краткое описание Суры оставил инженер А. Липин (1889). Работы его экспедиции производились в 1884–1886 гг. от устья Суры до г. Пензы. Основные задачи заключались в измерении уклонов реки, ее берегов, скорости течения,

расходов воды в разных участках и т.д. Несмотря на отсутствие ихтиологического материала в данной работе, она приводится нами как первая, в которой была дана гидрологическая характеристика Суры. В приложении приведены все известные на тот момент населенные пункты, расположенные по берегам, притоки и озера, плесы, перекаты и ямы в русле Суры. Эта публикация позволяет сопоставить исторические и современные по гидрологическому режиму реки.

Б. Житков (1900) оставил записи о природе поймы р. Алатырь. Он привел список видов, которые составляют основу добычи рыбаков. Кроме того, автор дал описание русла Алатыря и некоторых пойменных озер. Уже тогда отмечалось «... оскуднение, которое в последние годы постигло Суру» (Житков, 1900, с. 8). В Справочной книге (1901) содержится список видов рыб, обитающих в реках Пензенской губернии: ерш, стерлядь, «пискарь *Cobitis barbatula*», сазан, карась *Carassius carassius*, щука, налим, окунь, сом *Silurus glanis* (с. 39).

Л.С. Берг (1906), исследуя ихтиофауну Волги от Саратова до Васильсурска, сделал ряд замечаний относительно рыб, встречающихся, в основном, в устье Суры. Помимо этого, в работе приводятся сведения о самых различных способах лова. Некоторые данные о распространении рыб, в том числе и в бассейне Суры, содержатся в последующей работе Л.С. Берга (1912). Небольшое количество сведений о рыбах, встречающихся в Сурском бассейне, приводятся этим же автором в фундаментальных изданиях (Берг, 1948, 1949).

Значительную работу провел А.Н. Магницкий (1928), который сделал критический анализ опросных данных, собрал анкеты о водоемах, просмотрел коллекции городского музея и проанализировал собственные данные по ихтиофауне Пензенской губернии. Автор привел список 33 видов рыбообразных и рыб, встречающихся в то время на территории региона, и составил схематическую карту распространения некоторых, наиболее интересных рыб Пензенской губернии. По многим видам были сделаны исключительно подробные описания. В частности, в этой публикации очень подробно характеризуется распространение и время появления каспийской миноги под г. Пензой (Котельников, 2007), случаи поимки белорыбицы, стерляди и русского осетра. Кроме того, автор обратил внимание, что под именем форели, неоднократно упоминаемой у более ранних авторов, скорее всего, подразумевается голянь (*Phoxinus phoxinus*), а настоящая же форель в пределах Пензенской губернии не встречается.

Часть ихтиологического материала по р. Инзе была обобщена М.В. Лентовским (1926, 1926а), который в своих работах коснулся промысловой ихтиофауны и находок ручьевой форели.

Упоминание Суры в связи с миграциями белорыбицы *Stenodus leucichthys leucichthys* можно найти в статье А.В. Подлесного (1941). В 1946–1947 гг. сотрудниками Татарского отделения ГосНИОРХ (тогда ВНИОРХ) были проведены исследования нижнего течения р. Суры (Аристовская, Лукин, 1948). В частности, собран опросный материал из рыболовецких бригад и Госрыбнадзора, а также проведены собственные исследования в 2-х местах: близ г. Шумерля и г. Алатыря. Авторы охарактеризовали рыбное хозяйство Чувашии, в котором на долю рыбных ресурсов Суры приходилось такое же количество рыбы, как и в Волге. Интересные сведения получены из промышленной статистики. Всего по этим данным в 1946–1947 гг. регистрировался 31 вид рыб, из которых основными промысловыми являлись язь *Leuciscus idus*, золотой карась *Carassius carassius*, окунь *Perca fluviatilis*, плотва *Rutilus rutilus*, щука *Esox lucius* и лещ *Abramis brama*. Стерлядь же в промысле уже тогда не играла столь большого значения, как в конце XIX века: ее доля в уловах не превышала 1%, а белорыбица попадалась единичными экземплярами (напомним, что Варпаховский (1891, с. 36) белорыбицу в Суре не отмечал). Помимо этого, в работе приведены и результаты изучения кормовой базы Суры, роста и питания промысловых видов рыб. Описание рыб Ульяновской области, включающее распространение и биологию отдельных видов, оставил С.С. Гайниев (1953). В его работе приводится много сведений о рыбах бассейна реки Суры. В 1948–1949 гг. им подробно изучена биология популяции сурской стерляди из среднего течения Суры (Гайниев, 1953а). В частности, С.С. Гайниев привел данные о промысле, размерах и питании этого вида. Изучением питания стерляди нижнего течения Суры в 1958–1959 гг. занималась И.К. Болдина (1966).

В 1963 г. на должность старшего преподавателя кафедры зоологии Мордовского госуниверситета был избран заведующий бактериологической лабораторией Белинской районной больницы Пензенской области Александр Иванович Душин. Деятельность и заслуги А.И. Душина на должности старшего преподавателя кафедры зоологии подробно описали Л.Д. Альба и В.К. Левин (2007). Именно он обобщил и сопоставил сведения об истории изучения ихтиофауны нынешней территории Республики Мордовия (Душин, 1967). Свои исследования по Суре А.И. Душин и его ученики начали в 1966 г., собирая материал как в экспедиционных условиях, так и на стационаре. В 1960–1970-х гг. были проведены экспедиции на все участки реки: верхний – от истоков до устья Узы (1970 и 1973 гг.), средний – между Узой и г. Алатырем (почти ежегодно) и нижний – от г. Алатыря до Волги (1969, 1971, 1972, 1979–1981 гг.) (Душин и др., 1983; Каверин, 1999). Результатом этих экспедиций явилась защита Душиным кандидатской диссертации (1968), посвященной изучению ихтиофауны малых рек, и выход нескольких монографий

и пособий (Душин, 1967, 1978; Душин и др., 1983), которые до сих пор не утратили своей значимости.

В 1966 г. по инициативе А.И. Душина был организован и стационар – биологическая станция Мордовского госуниверситета на Суре в 420 км от ее устья в Симкинском лесничестве Большеберезниковского района. Она стала научно-учебным центром, на котором ведутся планомерные наблюдения не только за состоянием реки, но и пойменных водоемов (Душин и др., 1983).

Определенным итогом экспедиционных и стационарных изысканий служит пособие (Душин, 1978), посвященное рыбам Суры. Пытаясь выяснить причину своеобразия ихтиофауны Суры автор заинтересовался происхождением самой реки и высказал идею о том, что, по-видимому, «...Пра-Сура направлявшаяся по оси сурского прогиба ... и имевшая направление течения к югу...», т.е. текла по той же долине, что ныне Волга (с. 14). Помимо того, в этом же пособии приведен список видов рыбообразных и рыб, обитавших и в то время встречавшихся в бассейне Суры, который состоял из 46 видов.

Во многих работах приводятся многочисленные факты и последствия сброса токсичных вод предприятий. Авторы (Душин, 1970, 1970а, 1973, 1977, 1978, 1979; Астрадамов, 1972; Душин, Астрадамов, 1976; Анциферова и др., 1978; Каменев и др., 1981; Душин и др., 1983) отмечали, что исследования по Суре совпали с наиболее интенсивными сбросами токсических веществ с промышленными стоками городов Пенза, Саранск и ряда других, расположенных по берегам основной магистрали и ее притоков. Залповые сбросы зимой 1967–1969 гг. практически уничтожили некогда богатейшую ихтиофауну Суры. Загрязнения с наиболее тяжелыми последствиями для рыб имели место в декабре – феврале. Исследования З.К. Дербиной (1999) также свидетельствовали о сильном загрязнении малых рек Сурского бассейна промышленными и бытовыми стоками.

Дана характеристика Суры и озер ее поймы как среды для обитания различных видов рыб (Душин, 1970; Вечканов, 1973). В то же время анализ гематологических показателей у 10 видов рыб из реки и пойменных водоемов, проведенный в 1970–1972 гг., не выявил существенных изменений характеристик крови (Душин, 1983). Душин (1977а) подвел итоги изучения ихтиофауны Суры и отметил исключительно интересный факт выживания язя и сома. В данной статье приводятся заметки по биологии обоих видов и обсуждаются возможные причины их высокой устойчивости. Описываются факты сброса сточных вод в отдельные реки.

Особое место в ихтиофауне реки занимала популяция стерляди, которая несколько отличалась от волжской цветом жира, но не морфологическими признаками (Душин, 1971, 1973; География Мордовской АССР, 1983; Душин

и др., 1983). С.М. Ляхов (1977) изучал питание стерляди из нижнего течения Суры, а Ю.И. Афанасьев (1984) в конце 1970-х годов определял закономерности ската личинок стерляди в Суре.

В 1970-е годы описывается ихтиофауна р. Пьяна в пределах Нижегородской области в двух работах И.Е. Постнова (1971, 1971а). Им же (Постнов, 1977) рассматриваются перспективы рыбохозяйственного использования малых рек Нижегородской области. При этом делается вывод, что запасы рыб р. Пьяны могут удовлетворить лишь потребности любительского и спортивного рыболовства. Н.В. Кузнецов с соавторами (1974) приводит список рыб Горьковской (Нижегородской) области. В статье отмечено, что каспийская минога *Caspionyzon wagneri* в 1926 г. встречалась в р. Пьяне. О большинстве других видов рыб заметки крайне скудные и в основном касаются их распространения по более крупным рекам области (Волги и Оки). И.В. Шаронов (1971) привел сведения о распространении некоторых видов рыб после зарегулирования стока Волги. В частности, он упомянул тюльку *Clupeonella cultriventris*, которая в 1968 г. поднялась по реке до устья Суры. В 1978 г. была изучена морфология и биология голавля *Squalius cephalus* в притоке Суры – реке Урге (Яковлев, 1987).

Многие работы посвящены рыбохозяйственной тематике и проблеме использования рыбных ресурсов малых рек и озер бассейна Суры. Высказаны мнения о необходимости ведения планомерной работы по увеличению рыбных ресурсов водоемов (Душин, 1968, 1973, 1974, 1979). Описаны водные проблемы Суры и способы их устранения (Душин, 1977, 1977б). Не исключалась организация даже форелевого хозяйства на базе холодноводных проточных озер Присурья (Душин и др., 1967). Впоследствии был опубликован специальный справочник рыбовода (Душин, Захаров, 1980).

С начала 1970-х годов интенсивно изучаются пойменные озера. Основа этих исследований заложена практически во всех упоминаемых нами работах Душина. В статье (Душин, 1976) приводится состав рыбного населения стариц различных фаз формирования, рассматриваются вопросы их образования. При этом автор выделил 4 основных фазы образования старицы: а) первичное образование; б) интенсивное зарастание с сохранением одной соединенной с рекой протоки; в) полная изоляция от реки; г) стадия умирания старицы. Особый интерес вызывает предложенный «метод корня». Он заключается в последовательном снятии слоев земли около дубовых пней известного возраста и изучении направления роста корневой системы со стороны старицы, что позволяет установить характер берегового склона во время роста деревьев и создает предпосылки для определения периода времени, прошедшего с момента полного зарастания старицы и начала формирования берегового склона.

В.И. Астрадамов с соавторами (1970) изучали зависимости в биоценозах в одном из проточных пойменных озер Суры. Оказалось, что в нем основу ихтиофауны составляют плотва и красноперка. В другом сообщении сравниваются ихтиофауны нескольких пойменных озер, находящихся в Большеберезниковском районе Мордовии и отличающихся наличием водоохранной зоны (Астрадамов, 1970). В.С. Вечканов (1981) определил структуру рыбного населения, которая может использовать энергию всех основных трофических уровней и осадочных органических веществ, обычно выпадающих из трофических цепей. Некоторые сведения о современном состоянии водных объектов приводятся в публикации Д.И. Голенкевича (1999).

Первые паразитологические исследования рыбного населения относятся также к данному этапу. Их начало было положено А.И. Душиным в диссертационной работе (1968). В статье Добросмыслова и Мачинского (1970) представлены результаты изучения паразитов карпа *Cyprinus carpio*, содержащегося в некоторых рыбоводных хозяйствах Рузаевского и Чамзинского районов Мордовии. Обнаружено 10 видов: по пять видов одноклеточных и многоклеточных, из которых наиболее значительное заражение вызывают *Ichthyophthitius* и *Dactylogyrus*.

Несмотря на небольшую продолжительность (немногим более 20 лет) последний этап изучения Сурского бассейна характеризуется значительным количеством информации по ихтиофауне. Особенно это касается времени середины 1990-х годов, когда количество публикаций, посвященных этой тематике, резко возросло. Продолжением исследований пойменных водоемов являются работы В.С. Вечканова. Исследования, проведенные в 1979–1981 гг. на базе биологической станции Мордовского университета, показали высокую продуктивность золотого карася в небольших эвтрофированных пойменных озерах (Вечканов, 1984). Кроме того, выявлена значительная вариабельность особей карася по относительной высоте тела, что позволило автору разделить популяцию на отдельные группировки более или менее высокотелых рыб, приуроченных к различным водоемам. Прослежена динамика видового состава рыб в зависимости от режима проточности, изолированности и эвтрофирования пойменных озер (Вечканов, 1985, 1987; Вечканов, Седов, 1987; Вечканов, 1994). В эвтрофных озерах окунь представлен «зарослевой» формой с небольшими размерами тела. Выявлена разница в питании окуня из разных по проточности озер Средней Суры (Вечканов, Башкайкин, 2003).

А.А. Клевакин с соавторами (2005) изучали видовой состав промысловых уловов в зимний период в заморных пойменных озерах в районе г. Ядрин. Ежегодно в Суру выпускается из озер в среднем 161 тыс. годовиков промысловых видов рыб. Обследование остаточных водоемов в пойме крупных рек,

в том числе и Суры, показало, что численность рыбы в них осенью составляет 800–452000 экз./га в зависимости от размеров и удаленности от реки, а ихтиомасса достигает 247.8 кг/га.

В депонированной рукописи (Вечканов и др., 1990) приводится список рыб по состоянию на 1989 г., включающий 34 вида. При этом авторы указывают, что непрерывный контроль за видовым разнообразием рыб проводился только в пределах среднего участка Суры около биологической станции Мордовского университета. В остальных местах республики регистрация видов осуществлялась периодически и избирательно с учетом информации, поступавшей от представителей рыбинспекции. Видимо, из-за неполного контроля в списке отсутствуют некоторые виды рыб.

В ряде работ (Альба и др., 1999, 1999а; Вечканов, Кузнецов, 1999; Вечканов и др., 1999, 2001а, Вечканов, 2000, 2003; Каменев и др., 2000) обрисовывается современная ситуация ихтиофауны Мордовии и, в частности, Сурского бассейна. Так, начиная с 1991–1993 гг., происходит восстановление видового состава и численности рыб в крупных реках. В Суре увеличивается численность уклейки, а затем и других видов рыб. При этом в реке отмечаются чувствительные к качеству воды стерлядь, подуст, елец и другие виды. В то же самое время отмечается деградация видового состава рыб в пойменных озерах, что связывают с эвтрофированием водоемов. В этот период в грунтах и воде реки не наблюдалось превышение концентрации ионов некоторых тяжелых металлов. Однако в реках, на которых расположены крупные производства, концентрации ионов превосходили официальные ПДК. Определены основные элементы-загрязнители, которыми являлись хром, свинец, ртуть (Ревин и др., 1996, 1998).

Результаты исследований малых рек, которые играют роль резерватов для более крупных рек, упоминаются в нескольких работах (Альба и др., 1999; Вечканов, 1999, 1999а, 2003; Вечканов, Кузнецов, 1999; Каменев и др., 2000; Вечканов и др., 2001). Конец 1980-х гг. характеризовался чрезвычайно высокой загрязненностью основных рек (особенно Алатыря и Инсара) ионами тяжелых металлов и малых рек отходами сельскохозяйственного производства (пестициды, удобрения, сбросы с животноводческих ферм) в сочетании с их заилением и обмелением. В последующее десятилетие ситуация стала постепенно улучшаться и, по мере очищения притоков в сурской системе, число видов рыб возрастало с трех до 14 (Вечканов и др., 2001а).

Техногенные аварии в бассейне Суры случались не только конце 1960-х, но и в 1990-е годы. Так, в 1996 г. в результате аварийного выброса химических веществ (последствие железнодорожной аварии) произошла гибель рыбы и животных на территории, прилегающей к р. Суре. Однако, в самой реке и в мышцах рыб ввиду быстрой локализации очага попадания фенолсодержащих

веществ и нефтепродуктов было отмечено лишь незначительное превышение фоновых величин по отдельным показателям (Клевакин, Блинов, 1997).

Проведен сравнительный анализ тканей карпа прудового хозяйства «Уразовский» на р. Пары бассейна Пьяны и тепловодных хозяйств г. Горького (Нижнего Новгорода) на реках Волга и Ока на содержание тяжелых металлов. Анализы показали, что в прудовом рыбхозе содержание тяжелых металлов в органах и тканях карпа не превышало гигиенических норм пищевых продуктов (Клевакин, 1990). Условия выращивания карпа в данном рыбхозе благоприятные, что подтверждают также результаты морфофизиологического анализа рыбы из некоторых прудовых хозяйств Нижегородской и Ивановской областей (Клевакин, 1990).

Установлено (Вечканов, 2006), что заметное обеднение ихтиофауны в Суре ниже впадения р. Урлейки (река, испытывающая сбросы загрязненных вод Марьяновского спиртозавода) происходит для половозрелых рыб в предзимний и зимний периоды, что совпадает с присутствием и дрейфом в толще воды большого количества органики, отсутствующих выше спиртзавода.

В ряде работ приводится характеристика ихтиофауны особо охраняемых природных территорий, расположенных в бассейне Суры (таковых в настоящее время существует 4 – Национальные парки «Смольный» и «Чаваш Вармане», заповедники «Присурский» и «Приволжская лесостепь»). Ихтиофауна заповедника «Приволжская лесостепь» и его охранной зоны представлена 27 видами относящихся к 8 семействам (Добролюбов и др., 2005). По экологическим характеристикам многие из них реофильные, оксифильные, чувствительные к загрязнению водоёмов виды. Наиболее разнообразно рыбное население участка «Борок», где в р. Кадада, правом притоке Суры, обитает 24 вида. Среди них два (русская быстрянка *Alburnoides rossicus* и украинская минога *Eudontomyzon mariae*) занесены в Красную книгу РФ. Здесь же впервые для Пензенской области был отмечен белоперый пескарь (Осипов, Добролюбов, 2007). Большой интерес представляет и участок «Верховья Суры». Он расположен на границе с Ульяновской областью, где берёт начало Сура. Общая протяженность водотока участка составляет 51.3 км. Рыбное население представлено 11 видами, в их числе обыкновенный подкаменщик *Cottus gobio*, также внесенный в Красную книгу РФ. Данный вид крайне редко встречается в пределах Сурского бассейна. До этого в Пензенской области были известны только 2 находки подкаменщика в правых притоках р. Суры – Инзе и Айве (Красная книга Пензенской области, 2005). В одном сообщении (Осипов, 2008а) были озвучены результаты изучения влияния деятельности бобров на структуру рыбного населения верховьев р. Суры на территории заповедника «Приволжская лесостепь». Бобровые плотины сильно изменили гидрологический режим реки, фактически изолировав рыб на

самом верхнем участке реки. Наиболее разнообразной оказалась ихтиофауна нижнего участка. Из рыб наиболее чувствителен к изменению гидрорежима оказался речной голянь – реофильный вид, менее чувствительны – щука, окунь, голец и верховка, которые увеличивают численность.

Ихтиофауна водоемов Национального парка «Смольный» приводится в статье Л.Д. Альбы с соавторами (1995, 2000), В.Н. Масляева (1999) и В.Н. Масляева с соавторами (1999). В целом, она типична для территории Мордовии: отмечено 23 вида рыб, из которых 18 (78.3%) обычны или многочисленны на территории парка. В публикации (Алюшин, 2006) дается оценка видового разнообразия рыб в пределах Алатырского участка заповедника «Присурский». Некоторые сведения об ихтиофауне участка приводятся также в работе В.М. Шабалкина (2003) и А.Б. Ручина с соавторами (2006). По результатам предварительных исследований в ихтиофауне НП «Чаваш Вармане» было выявлено 19 видов рыб (Афанасьев и др., 1996).

В небольшой заметке (Вечканов и др., 2001а) дается краткая характеристика состояния всех видов рыб Мордовии с указанием их категории. При этом для удовлетворительного обозначения предлагается применять три характеристики вида (аборигенный, посетитель, интродуцент) с выделением в каждой нескольких категорий: исчезнувший, редкий аномально, угнетенный, обычный с неустойчивой численностью, обычный, многочисленный.

Современный видовой состав рыб в реках Мордовии описан в ряде работ (Вечканов, 2000; Ручин, 2003). Прослежена динамика ихтиофауны Мордовии за более чем столетний период (Ручин, 2004), в течение которого она претерпела как количественные, так и качественные изменения. Количество таксонов сократилось с 45 до 39, в основном, за счет выпадения проходных видов. Динамика биоразнообразия ихтиофауны носила закономерный характер: сначала наблюдалось уменьшение таксонов до 35, происходившее в силу зарегулирования и загрязнения рек, а затем увеличение до 39 видов. Была изучена ихтиофауна мелких рек и ручьев на водоразделе бассейнов рек Инсара и непосредственно Суры. Выявлены интересные зависимости в распространении некоторых видов рыб (Артаев, 2007).

Изучение современного состава ихтиофауны Чувашской республики (Шабалкин, 1998, 2003) позволило выявить в русловых участках пяти рек обитание 22 видов. Численность отдельных таксонов довольно сильно варьирует в зависимости от точки отлова и реки (Ручин и др., 2006). Некоторые сведения об уловах рыб в устье Суры приведены Н.Ф. Лысенко (1987) и В.В. Вандышевой (1987), которая на основании многолетних ихтиологических исследований устьевого участка Суры показала наличие в данном районе реки угря *Anguilla anguilla*. Сообщается о рыбах сурского бассейна и в другой работе

(Лысенко и др., 1985). В одной публикации (Шабалкин, 1999) обрисовываются изменения, произошедшие в ихтиофауне Сурского бассейна за несколько десятилетий. Этот же автор (Шабалкин, 1999а) приводит информацию о промысле рыбы в пределах указанного бассейна. В публикации О.В. Глушенкова и В.А. Яковлева (1999) обсуждаются проблемы, связанные с нерациональной деятельностью, направленной на осушение пойменных озер. Авторы приводят многочисленные факты бездумной мелиорации и, как следствие, уменьшения пригодных для обитания рыб озер. Небольшие ихтиологические исследования проводились в процессе мониторинга некоторых малых рек Чувашии. В частности, определенные натуралистические заметки по рекам Киря и Люля приведены А.Г. Корниловым с соавторами (2007).

Первые современные сведения о составе ихтиофауны Суры, Кадады и Узы приведены в работе (Гурелева, Рошин, 1971). К сожалению, данная публикация дает очень мало информации о численности и распределении рыб. Б.А. Лёвиным (1999, 2001) приведена динамика ихтиофауны рек Пензенской области. Автор выделил несколько групп рыб и рыбообразных по ряду критериев: характеру пребывания, частоте встреч, рыбохозяйственному использованию. В настоящее время из нее «выпали» проходные виды и появились несколько видов-интродуцентов. Впервые для бассейна Суры отмечена украинская минога (Лёвин, 2001), восточной границей естественного ареала которой ранее считались бассейны Дона и Днепра (Лёвин, 2001а, 2001б; Levin, Holčík, 2006.). Описан современный видовой состав рыб Пензенской области по бассейнам рек (Ильин и др., 2005), его динамика в верхнем течении Суры (Янкин, 2006), а так же современное распространение видов в русле Суры, ее притоках, озерах и Пензенском водохранилище. Опубликованы результаты работ, проведенных в рамках исследований по изучению зообиоты в местах наземного уничтожения оружия в Пензенской области (Котельников и др., 2007). По данным авторов оказалось, что в ручьях, протекающих близ таких полигонов, ихтиофауна практически отсутствует и представлена единичными экземплярами одного – двух видов.

Пензенское (Сурское) водохранилище создано в 1976 г. на слиянии рек Суры и Узы, и является самым большим водоёмом области, созданным для обеспечения водой населения г. Пензы, промышленных и сельскохозяйственных нужд, а также в рыбохозяйственных целях. Площадь водохранилища при нормальном подпорном уровне (НПУ) составляет 11 тыс. га, объем 560 млн. м³ (Основные положения... , 1978). За 30 лет существования Пензенского водохранилища, сведения о рыбах и рыбообразных опубликованы в сравнительно небольшом количестве работ (Кузнецов, Макарова, 2003; Богданов, 2004; Ильин, Янкин, 2006; Янкин и др., 2006; Осипов и др., 2007) и, в основном, ка-

саются рассмотрения состава ихтиофауны. Кроме этого, в рыбохозяйственных целях (оценка общих допустимых уловов) исследования водоёма проводились в 1990 и 1994 гг. Псковским и Саратовским отделениями ГосНИОРХ. Позднее изучение рыбного населения водоёма проводили сотрудники Нижегородской лаборатории ГосНИОРХ (2000-01 гг.), а в 2006 г. Пензенского НИИ СХ. По последним данным в Пензенском водохранилище обитает 32 вида (Осипов и др., 2007). Основными промысловыми видами рыб здесь являются: лещ, густера, плотва. Численность леща и густеры в 2006 г., по сравнению с 2000 г. выросла в несколько раз. На фоне прогрессирующего притока биогенов и повышения температуры воды наблюдается рост кормовой базы рыб водоёма, что обусловлено возрастанием его трофности. В свою очередь, эти факторы приводят и к изменениям в составе рыбного населения. В будущем, вероятно, будет продолжаться процесс «старения» водоёма, в результате чего преимущество получают эврибионтные, малоценные виды рыб. В данной работе так же приводятся некоторые сведения о численности, воспроизводстве и росте рыб Сурского водохранилища.

А.В. Янкиным с соавторами (2006) рассмотрены особенности состава рыбообразных и рыб верхнего течения Суры, которые связаны со строительством переливных плотин. Показано, что русловые плотины «разделили» ихтиофауну, и каждый отрезок в настоящее время включает определенный набор видов, несколько отличающийся от других.

По данным С.М. Котельникова (2008) в притоках р. Суры на территории Пензенской области встречается 24 вида рыб и рыбообразных. Основная часть этих исследований проводилась на территории заповедника «Приволжская лесостепь». В работе А.С. Ермакова (2008) приводятся данные о размерной структуре личинок миног из одной популяции на р. Ардым. По сведениям автора она состоит из трех размерных групп, относящихся к разным возрастным категориям.

Краткий обзор современного состояния ихтиофауны Ульяновской области приведен в ряде публикаций (Назаренко, Арефьев, 1997; Михеев и др., 2004). В сообщении Г.С. Зусмановского (2004) дается характеристика ихтиофауны Суры и пойменных озер в пределах Ульяновской области. Список включает 26 видов, из которых более чем странной находкой необходимо считать обитание бычка-кругляка *Neogobius melanostomus* в пойменных озерах и изредка в реке. Описано (Абрамов и др., 2003) рыбное население нескольких рек бассейна Суры (Инзы, Аргаша, Барыша). К сожалению, в работе отсутствует методическая часть, не указаны точные места отлова, а все исследования сведены к определению массы и длины рыб.

Ихтиофауна Нижегородской области до создания Чебоксарского водохранилища насчитывала 49 видов рыб, из них наличие 9 видов предполагалось (Яковлев и др., 1988). В данной работе имеются сведения по встречаемости от-

дельных видов рыб в Суре, приводятся отрывочные сведения по использованию искусственных запруд в целях рыбоводства в Ядринском районе Чувашской республики и выращиванию карпа в Уразовском прудовом хозяйстве, построенном на р. Пары. В настоящее время ихтиофауна водоемов Нижегородской области насчитывает 63 вида рыб, представляющих 14 отрядов, 22 семейства и 49 родов рыб (Клевакин и др., 2005). В работе приводится распространение рыб в водоемах области, в том числе по многим видам рыб в бассейне Суры, величина максимальных уловов ряда промысловых видов и объемов выращивания в рыбоводных хозяйствах, краткая экологическая характеристика рыб (по фаунистическим комплексам, питанию, размножению). В бассейне Чебоксарского водохранилища, включая крупные притоки Оку, Суру и Ветлугу, зарегистрирован 21 чужеродный вид, из которых 11 натурализовалось (Клевакин, 2005).

Из 35 видов рыб сурского бассейна, отмечавшихся в 1960 г., в настоящее время более или менее представлены почти все (кроме белорыбицы и осетра), в том числе почти или полностью исчезавшие виды (елец, сазан, судак, чехонь, белоглазка, стерлядь и подуст). Впервые обнаружены два новых вида для ихтиофауны Суры: пескарь белоперый и щиповка сибирская. Причем обыкновенный и белоперый пескари, обыкновенная и сибирская щиповки соответственно обитают в территориально смешанных популяциях (Лёвин, 2001а; Ручин, Насека, 2003; Ручин, 2004; Вечканов и др., 2004, 2006). В Пензенском водохранилище после зарыбления наблюдаются находки пестрого и белого толстолобиков, белого амура и большеротого буффало (Осипов и др., 2007). В Суре в районе Красного Селища в 2001 г. отмечена поимка черного амура весом 20 кг и возрасте 20 лет. Еще один экземпляр весом 12 кг выловлен в том же году в Волге (Клевакин и др., 2005). Случайную поимку этой рыбы в наших водах можно объяснить проникновением по Оке из Тульской области, где этот вид культивировался в 1993–1998 гг. .

В одном из озер бассейна Суры была прослежена динамика численности ротана (Ручин, Вечканов, 2006). Прослежено питание окуня и сеголетков щуки при совместном обитании (Вечканов, 1996; Вечканов, Ручин, 2007б). Показано, что они играют роль своеобразных «мелиораторов» в пойменных водоемах, потребляя значительное количество хищных беспозвоночных. Спектр питания ротана в оз. Тростное (бассейн Суры) схож с таковым из водоемов как нативного, так и приобретенного ареала и характеризует головешку как эврифага (Вечканов и др., 2007). В работах приведены данные по распространению ротана в пределах Средней Волги (Вечканов и др., 2007) и Ульяновской области (Семенов, 2007).

На основании исследований системы пойменных водоемов Суры выделено три периода их функционирования: 1) естественный (ненарушенный) гидрорежим весенних разливов (половодий) – до начала 1980-х гг., наличие регулярных интенсивных половодий, захватывающих всю пойму; 2) нарушенный гидрорежим весенних разливов в связи с созданием Сурского водохранилища, отсутствие интенсивных высоких половодий – с начала 1980-х гг. до настоящего времени; сильная загрязненность реки промышленными стоками до начала 1990-х гг.; 3) интенсивное зарастание непроточных пойменных озер телорезом; относительное снижение уровня загрязненности русла Суры – с начала 1990-х гг. (Вечканов, Ручин, 2007). В работе А.А. Клевакина с соавторами (2005) отмечается высокое воспроизводственное значение пойменных озер. В частности, с заморных пойменных озер р. Суры в Ядринском районе республики Чувашия в 1990-е годы отлавливался большой объем рыбы.

В одной из работ (Ручин, 2010) приводится характеристика современного состояния водоемов и их ихтиофауны в бассейне Средней Суры. Выделено 5 основных факторов, воздействующие на ихтиофауну бассейна (разрушение и захламление малых рек, зарегулирование течения, эвтрофикация (эвтрофирование), загрязнение и токсикация, вселение чужеродных видов).

Перспективным направлением по сохранению стабильной популяции рыб является спасение молоди из ежегодно отшнуровывающихся водоемов (Беллавин, Токарев, 1960). В Сурском бассейне имеется многолетний опыт ОАО «Чебоксарский рыбокомбинат» (Республика Чувашия) по спасению молоди рыб на пойменных озерах р. Суры в районе г. Ядрин. В 1989–1999 годы в водохранилище было выпущено 1157 тыс. годовиков промысловых видов рыб (в среднем за год 165 тыс. экз), вылавливалось товарной рыбы в среднем 9.4 т в год (Клевакин и др., 2005). Средний ежегодный выход товарной продукции составил 136.3 кг/га, молоди – 10.0 кг/га. Рассчитанный промысловый возврат от молоди – 23 тыс. экз или 7.7 т. Это в несколько раз выше промыслового возврата (1.7 т) от выпуска в Чебоксарское водохранилище в 1990-е годы молоди леща, щуки и стерляди (Клевакин, Постнов, 2008).

Целый ряд работ посвящен отдельным видам рыб и рыбообразных, обитающих в бассейне Суры. Популяция речного голяна из р. Чермилей (правый приток 1-го порядка Суры) вместе с другими видами рыб сильно уменьшилась в численности в 1970–80-гг. в связи с загрязненностью реки отходами животноводческих ферм. К середине 1990-х гг. голян вновь появился вместе с волжским пескарем и усатым гольцом (Вечканов и др., 2006а). После строительства Чебоксарского водохранилища в 1980 году в устьевых участках Суры и Ветлуги отмечалось увеличение численности сома (Залозных, Лысенко, 1986). При изучении озубления ротовой воронки украинской миноги обнаружена зна-

чительная изменчивость формулы эндолатеральных зубов (всего 19 вариантов формулы), а также числа зубов из других зубных полей (Лёвин, Ермаков, 2008). Авторами были отмечены случаи редукции числа эндолатеральных зубов, зубов первого ряда антериального поля, рядов экзолатерального поля. Предполагается, что возможно причиной высокой изменчивости озубления ротовой воронки украинской миноги является положение популяции на границе ареала.

Изучены морфометрические показатели подуста из р. Сура и золотого карася из водоемов Симкинского лесничества (Вечканов, Кечуткина, 2003; Вечканов, Иванов, 2004), а также изучено соотношение полов в популяции вьюна (Вечканов, Буянкин, 2004). Определены отличия двух выборок быстрянки из Чехии (номинативный подвид) и Чувашии (русская быстрянка) (Ручин и др., 2007а). В отловах в русле Суры в популяции белоперого пескаря преобладали неполовозрелые особи, тогда как у волжского пескаря они составляли всего 17% отловленных особей (Артаев, Ручин, 2007). Изучены морфологические признаки, питание, половая и возрастная структуры популяций верховки в нескольких озерах Присурья (Гришин, Вечканов, 2004). Отмечено снижение численности этого вида в озерах, что авторы связывают с массовым развитием телореза, который угнетает развитие фито- и зоопланктона.

Морфологические признаки и распределение белоперого пескаря в зависимости от грунта охарактеризовано Вечкановым с соавторами (2003а). Анализ популяций волжского пескаря из Суры свидетельствует о преобладании самок во всех возрастных группах (Клевакин, Логинов, 2008). Подробному изучению подверглась популяция горчака из бассейна Суры (Клевакин и др., 2008).

Определено питание красноперки и плотвы в пойменных озерах при совместном обитании (Вечканов и др., 2003б). Основу популяции быстрянки в р. Бездна составляли особи в возрасте 0+–2+. На их долю приходилось 82.9% от всех отловленных особей (Ручин и др., 2005). Охарактеризована популяция тугорослого золотого карася в пойменных озерах Присурья (Вечканов, Иванов, 2004). Установлен факт увеличения количества самцов этого вида в одном из озер.

В одном сообщении (Ручин, 2006) рассматривается вопрос о численности ельца в реках некоторых регионов бассейна Средней Волги. Дается характеристика численности ельца по отдельным регионам и обсуждается его статус в некоторых региональных Красных книгах (Ручин, 2006). Представлены результаты анализа литературных данных по распространению русской быстрянки в реках бассейна Волги, в том числе и бассейна Суры (Ручин и др., 2007в). С середины 1990-х гг. отмечается резкое увеличение и повсеместное возрастание как числа находок, так и обилия быстрянки, которая во многих реках стала обычной рыбой, а в отдельных случаях – доминирующим видом в

речных ихтиоценозах. Обсуждаются возможные причины этих изменений, и делается вывод о необходимости пересмотра статуса подвида русская быстрянка (Ручин и др., 2007б).

В начале XXI века во многих регионах были опубликованы Красные книги, которые включали информацию по редким видам рыб сурского бассейна (Красная книга Нижегородской области, 2003, 2014; Красная книга Ульяновской области, 2004; Красная книга Пензенской области, 2005; Красная книга Республики Мордовия, 2005; Красная книга Чувашской республики, 2010, Красная книга Саратовской области, 2006). Впоследствии работа по изучению редких видов продолжилась. Были опубликованы монографии (Лапшин и др., 2005; Михеев, Бородин, 2007) и статьи (Альба и др., 2004; Артаев, 2005; Вечканов, 2006а; Ручин и др., 2006, 2007, 2008б; Артаев и др., 2007; Ручин, 2007; Ручин, Артаев, 2007; Михеев, 2008; Клевакин и др., 2008, 2008а, 2008б, 2010, 2011; Морева и др., 2008, 2011), включающие новую информацию по распространению и биологии охраняемых видов рыб. В небольшом пособии для студентов и школьников (Абрахина и др., 2004) дается характеристика редких рыб Ульяновской области, и приводятся сведения по распространению некоторых видов (стерлядь, голянь озерный, подуст, горчак, подкаменщик) в Сурском бассейне. Довольно подробная информация по рыбам, занесенным в Красную книгу Нижегородской области, имеется в работе А.А. Клевакина с соавторами (2005, 2008, 2010, 2011).

В заключение укажем, что определенная информация по рыбам бассейна Суры приводилась в списках животных различных регионов (Животный мир ..., 1937; Пузанов и др., 1942, 1955, 2005; Природа Горьковской области, 1974; География Мордовской АССР, 1983; Назаренко, Арефьев, 1997; Арчиков, 1998; Клевакин и др., 2003, 2005; Шабалкин, 2003; Кузнецов, 2005; Вечканов и др., 2006). Коллекционный материал по рыбам сурского бассейна также использовался в некоторых работах (Берг, 1912, 1948, 1949; Ремез, 1932. Васильева и др., 2004, 2005; Mendel et al., 2006, 2008).

Таким образом, условно можно выделить четыре периода ихтиологических исследований, проходивших в бассейне реки Суры: 1) предварительный этап (получение первых сведений об ихтиофауне (начало XVI века – конец XIX века); 2) этап «попутных» исследований (начало – середина XX века); 3) планомерные экспедиционные и стационарные исследования («Душинский» этап, 1965 г. – начало 1980-х гг.); 4) современный этап (с начала 1980-х годов по настоящее время). Конечно, границы этих этапов, обозначенные нами, весьма приблизительны, поскольку в тот или иной период встречаются разнотипные работы. Однако большая часть «предварительных, попутных, планомерных» исследований проводилась именно в указанных рамках.

Глава 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ

В основе данной работы лежит материал, собранный в период с 1996 по 2015 г. Всего было отловлено более 55 тыс. экземпляров рыб. Обследовано 68 рек и более 15 водоемов на территории Нижегородской, Пензенской и Ульяновской областей, Мордовии и Чувашии.

Исследования проводились сотрудниками Мордовского государственного заповедника, Мордовского государственного университета (Республика Мордовия), Нижегородской лаборатории ФГБНУ «ГосНИОРХ» (Нижегородская область, Чувашская республика), Пензенского государственного университета, Государственного природного заповедника «Приволжская лесостепь» (Пензенская область), Института биологии внутренних вод (Ярославская область), Ульяновского государственного университета (Ульяновская область), Государственного природного заповедника «Присурский» (Чувашская Республика).

Отловленные рыбы либо определяли на месте, либо консервировали в 3% растворе формальдегида и определяли в лабораторных условиях, где и проводили дальнейшую обработку собранного материала.

При работе использовали общепринятые методики и определители (Чугунова, 1952; Правдин, 1966; Веселов, 1977; Пахоруков, 1980; Коблицкая, 1981; Атлас пресноводных рыб..., 2003; Котляр, 2004).

Измерения длины тела проводили на фиксированных экземплярах штангенциркулем с цифровой индикацией, измерения массы – цифровыми весами с точностью до 0,1 г. Возраст определяли по годовым кольцам на чешуе, отолитах или спилах позвонков с помощью бинокля. В последующем проводилось расчисление темпов роста рыб.

Отловы проводили различными орудиями:

1) сачки со стороной 0,5-1 м, длиной мотни 1-1,5 м и размером ячеи 3,6-6 мм;

2) мальковая волокуша длиной 6 м, без мотни, размер ячеи 6,0 мм;

3) мальковые волокуши раскрытием 10 м, длиной мотни 1,5-5 м, размер ячеи в крыльях 8,0 мм, в мотне – 4-6 мм;

4) мальковый бредень раскрытием 10 м, длиной мотни 5 м (для более интенсивной фильтрации воды и значительного большего пространства концентрации рыбы в орудии лова), размером ячеи 3,6-4,0 мм;

5) мальковый равнокрылый невод раскрытием 30 м, диаметр ячеи от 22 мм в крыльях до 8,0 мм в мотне. Обычно использовался как закидной невод. На мелководьях использовался взброд или с применением моторной лодки и протягиванием вдоль берега (на течении);

6) равнокрылый невод раскрытием 50 м, диаметр ячеи от 30 мм в крыльях до 10 мм в мотне. Обычно использовался как закидной невод. На участках с сильным течением использовался с применением моторной лодки и протягиванием вдоль берега;

7) сети ставные с разным шагом ячеи (от 12 до 45 мм). Сети длиной 5-10 метров выставлялись на небольших по ширине участках рек, на широких участках и в расширениях (заливах, затоках и т.п.) использовались сети длиной 25 м и более;

9) часть рыб отловлена удильными снастями и подъемными сетками.

Номенклатура приведена по (Catalog of Fishes: [сайт]. URL: <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>).

Описание рек (глава 3) приведено в алфавитном порядке. При описании ихтиофауны рек, а также в таблицах пользовались следующими расчетами. Для участка реки находили среднее арифметическое из относительных долей вида в каждой точке отлова. Полученные числа интерпретировали следующим образом: 0–0,1% – вид редок (условное обозначение «+»), 0,1–1% – малочисленный вид (++) , 1–10% – обычный вид (+++), более 10% – многочисленный вид (++++). В таблицах используются данные условные обозначения.

Описание местности и гидрологических особенностей рек проводилось с использованием картографического материала, литературных сведений (Природа Горьковской области, 1974; География Мордовской АССР, 1983; Ямашкин, 1998; Географический атлас Республики Мордовия, 2012), гидрометрических приборов и визуальных наблюдений.

На графиках, показывающих численность рыб в зависимости от размеров, там, где представлялась возможность построить уравнение прослеживающей зависимости, была построена линия тренда. В данном случае это были уравнения полиномиальной функции 2 порядка. Графиками данной функции является парабола (график полиномиальной функции, отражающий уравнение зависимости). Полином выбран в связи с тем, что данная функция отражает зависимость с наименьшим отклонением (величина достоверности аппроксимации $R^2=0,5$ и выше).

Коэффициент достоверности аппроксимации R^2 показывает степень соответствия трендовой модели исходным данным. Его значение может лежать в диапазоне от 0 до 1. Чем ближе R^2 к 1, тем точнее модель описывает имеющиеся данные.

Возраст рыб определялся по чешуе в соответствии с методиками Н.И. Чугуновой (1952) и И.Ф. Правдина (1966). Для обратного расчисления длин тела рыб по годовым кольцам чешуи применено уравнение Ли (по: Котляр, 2004), учитывающее размеры рыб до закладки чешуйного покрова.

$$L_t = R_t/R \times (L - L_0) + L_0,$$

где L_t – линейный размер рыбы в возрасте t .

R_t , L , R – непосредственно измеренные линейные размеры тела и чешуи,

L_0 – линейный размер рыбы при закладке чешуи

L_0 приняты по А.П. Макеевой (2011) и Коблицкой А.Ф. (1981).

Вес рыб при определенной длине тела определялся по уравнению степенной функции $W = a \cdot L^b$,

где: W – масса рыбы, гр.,

L – длина тела (ad), см.

Глава 3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Физико-географическая характеристика района исследований

Бассейн р. Суры располагается в центре Европейской части России на правом берегу р. Волги. Площадь бассейна – 67500 км². Территория вытянута с севера на юг на 410 км, средняя ширина с запада на восток – 220 км. На территории частично располагаются следующие регионы РФ: Нижегородская, Пензенская и Ульяновская области, а также Мордовия и Чувашия, небольшой участок правобережной поймы перед устьем (около 11 км) относится к Республике Марий Эл, верховья р. Бездны находятся в Татарстане. Частично бассейн Суры включает небольшие территории Саратовской области (истоки рек Кадада, Елань-Кадада, Уза, Грязнуха).

Бассейн располагается в умеренно континентальном климате, который характеризуется холодной зимой и умеренно жарким летом. Территория находится под воздействием воздушных масс умеренных широт, переносимых господствующими западными ветрами. Средняя температура самого жаркого месяца, июля – 18-19 °С; самого холодного, января – -11– -12 °С. Среднегодовая температура около 4 °С, влажность – 75%. Снежный покров в среднем устанавливается в 15-20-х числах ноября и держится 150-160 дней (Географический атлас Мордовии, 2012).

Бассейн Суры располагается целиком на Приволжской возвышенности, которая является частью Восточно-Европейской равнины. Максимальные высоты (н.у.м.) расположены в юго-восточной части бассейна – 320 м, минимальная высота в устье – 60 м. Северо-западная часть Сурского бассейна (бассейны рек Пьяна и Алатырь) более низменная, высота колеблется в пределах 150-240 м, долины рек находятся на высоте 70-120 м.

Долина Суры в верхнем течении, выше Пензенского водохранилища, имеет ширину около 2 км, ниже до с. Большие Березники в Мордовии около 4 км, далее до пос. Сурское в Ульяновской области около 7 км, ниже пос. Сурское до устья ширина долины не сильно увеличивается, отдельные широкие участки имеют ширину более 10 км.

Облесненность территории бассейна неравномерная. Наиболее крупный лесной массив располагается на самой возвышенной юго-восточной части, он изрезан многочисленными полянами, имеет множество необлесненных долин рек. Другой крупный лесной массив располагается по правому берегу Суры от п. Сурское до г. Шумерли, достигая ширины более 50 км. Поляны здесь значительно меньше, но они гораздо крупнее. Перепады высот здесь

значительно меньше. Третий крупный лесной массив располагается на левобережье р. Алатырь практически на всем протяжении реки, ширина его колеблется от 4 до 17 км. Левобережная часть бассейна активно используется под сельхозугодья, имеются небольшие островные леса, преимущественно широколиственных и мелколиственных пород, расположенных в основном в средней части бассейна. Сосновые леса сохранились большей частью на песчаных почвах террас. Самые крупные массивы их вытянулись вдоль р. Алатырь и вдоль р. Суры от Лунинского района Пензенской области до с. Порецкое в Чувашии. Ниже по течению сосна присутствует в основном в смешанных лесах.

Четвертичные отложения представлены в основном элювиальными и делювиальными отложениями (суглинки, суглинки с дресвой и щебнем, суглинки лессовидные, погребные почвы, пески). В отдельных местах на поверхность выходят дочетвертичные образования, большей частью они расположены в Пензенской области в Никольском и Лунинском районах, в Инзенском, Вешкаймском и Базарнозганском районах Ульяновской области, в Чамзинском и Атяшевском районах Мордовии и Сергачском районе Нижегородской области. Долины рек сложены аллювиальными отложениями. Вдоль долин длинными лентами располагаются флювиогляциально-аллювиальные отложения. Также приурочены к долинам рек флювиогляциальные отложения времени массового распространения ледника (пески, прослой глины и суглинков, до 15 м). Наибольшие площади заняты данными отложениями в Пензенской области по правому берегу Суры и в Ульяновской области с Чувашией также по правому берегу от п. Сурское до г. Шумерля, где ширина достигает 30-40 км. Слабо распространены элювиальные отложения (глины, суглинки, щебень и др., до 7 м), преимущественно во возвышенностях. Биогенные отложения распространены ограниченно (торф, илистые грунты, сапрпель), вдоль Суры у г. Пензы и в 20 км северо-восточнее города (Карта четвертичных образований, 2000).

В юго-восточной части, на возвышенности реки имеют большей частью быстрое течение, грунты представлены галечником, в ямах с небольшим слоем ила. В более равнинной северной части, реки имеют более слабое течение, зачастую с широкими участками, где оно не наблюдается визуально, и сильно развитой водной растительностью.

Озера в Сурском бассейне представлены в основном старицами. Расположены они в основном в поймах наиболее крупных рек – Суры, Алатыря и Пьяны. Их число закономерно увеличивается от верхнего к нижнему течению. Старицы бывают как замкнутые, так и проточные (через озеро проходит выпадающий в поймообразующую реку водоток), а также типа затон, когда

оно соединено с руслом поймообразующей реки. Количество затонов резко увеличивается в нижнем течении реки после г. Ядрин, т.к. уровень воды здесь поднят за счет Чебоксарского водохранилища, и многие некогда замкнутые старицы превратились в затоны. Озер просадочного и провального происхождения очень мало. Отдельно стоит выделить озера Крячек в Ульяновской области и Ельничное в национальном парке «Смольный». Суффозионные и эоловые котловины в основном неглубокие и в них развиты болотные комплексы. Карстовые провалы сосредоточены в основном по р. Пьяна в среднем течении, озера в этих провалах располагаются в долине р. Пьяна.

Искусственные водоемы представлены прудами, водохранилищами и копаниями на месте старых торфоразработок. Большинство прудов сосредоточено в Мордовии и Пензенской области, в безлесной их частях.

3.2. Характеристика водных систем Сурского бассейна

3.2.1. Река Сура

Река Сура – крупный правый приток Волги, протяженность ее 841 км (Географический атлас..., 2012). Площадь водосбора – 67500 км², густота речной сети – 0,47%. Относится к водным объектам высшей рыбохозяйственной категории. Устье расположено вблизи п. Васильсурск. Крупные притоки – Инза, Штырма, Барыш, Пьяна, Алатырь, Урга и др. (вклейка). Левый склон реки умеренно крутой, в нижнем течении достигает высоты 50-70 м. Он на всем протяжении сильно пересечен оврагами и речками, во многих местах покрыт сплошным лесом или отдельными рощами.

Сура берет начало на возвышенности Сурская шишка, в сосновых лесах Барышского района Ульяновской области. Леса, расположенные в верховьях реки, играют важную водоохранную роль, поэтому исток Суры утвержден памятником природы решением Ульяновского облисполкома № 204 от 8 мая 1988 г. (Особо охраняемые ..., 1997). Вопрос о местоположении истока р. Суры интересен и не прост. Судя по литературным источникам, за последнее столетие положение истока Суры неоднократно менялось и/или различные авторы по-своему понимали его местонахождение. Так, Душин (1978) писал: «В официальных справочниках истоком Суры указывается родник Сура, что в 10 км восточнее села Сур-Вершины. В настоящее время на расстоянии 25 км от родника, вплоть до родника Филиппов Ключ и речки Черной, реки Суры уже нет. Сегодняшний исток реки Суры в виде ручья глубиной 20-30 см и 1,2-2 м шириной начинается несколько ниже Филиппова Ключа и речки Черной в зоне болот при впадении речки Кармала. Фактически Сура начинает формироваться у с. Явлейка, где стоит плотина, образовавшая маленькое

и очень мелкое водохранилище». Позднее специальных исследований по этому вопросу не проводилось, и вышеуказанные строки повторяются в нескольких работах (Душин и др., 1983; Каменев, 1993). В монографии (Особо охраняемые ..., 1997) дается описание истока р. Суры как памятника природы: «...из архивных материалов известно, что еще в конце прошлого века река Сура брала свое начало вблизи с. Сурские Вершины (иначе Большие Сурки), которое тогда относилось к Сызранскому уезду Симбирской губернии. Река вытекала из двух родников, и потом ручеек протекал 500-600 метров по земельным угодьям этого села по направлению с севера на юг и далее входил в Тимошкинскую лесную дачу, по восточной границе которого тек около 10 км. Главнейшими источниками реки Суры в этой даче были «Семь ключей» и речка Кармала. Многократное исследование истоков Суры с 1970 г. подтвердило, что действительно исток ее был на юго-восточной окраине с. Сурские Вершины, но сейчас его фактически там нет. Объясняется это тем, что леса вокруг сильно истреблены, а сохранившиеся сильно изрежены и утратили свое водоохранное значение... Но, главное, в логу была создана плотина и появился водоем, в результате все родники оказались заиленными. В дальнейшем плотину прорвало, но и после этого положение мало изменилось. Родники лишь слегка пробились, и сейчас по логу течет лишь слабый, едва заметный ручеек, и местами имеются бочаги с почти стоячей водой, заросшие ряской. Это нельзя считать настоящим истоком реки». В Ульяновской-Симбирской энциклопедии (2004) про исток Суры указывается: «Первоначальный исток Суры располагался на юго-восточной окраине с. Сурские Вершины (бывшие Большие Сурки) Барышского района, но из-за истребления лесов и создания плотины все родники заилились. В настоящее время Сура фактически начинается в 1,5 км от прежнего истока».

В региональном атласе исток р. Суры обозначен пересыхающим ручьем, начало которого находится в 2,5 км севернее с. Сурские Вершины Барышского района Ульяновской области (Топографическая карта Ульяновской области, 2000), что подтверждается аэрофотоснимками и нашими исследованиями (Варгот и др., 2008).

Во время экспедиции в августе 2007 г. нами были посещены верховья р. Суры. Сура действительно протекает в окрестностях с. Сурские Вершины. На юго-восточной окраине села есть запруда, с которой имеется хороший сток. Выше по течению р. Сура представляет собой небольшой водоток с чистой, прозрачной водой. В 2,5 км севернее села среди небольшого по площади лесного массива в понижении, окруженном высокими местами, находится озерцо размером примерно 3x10 м. Движения воды здесь почти нет, но из него вытекает ручей шириной 1-2 м, журчание воды в котором говорит о

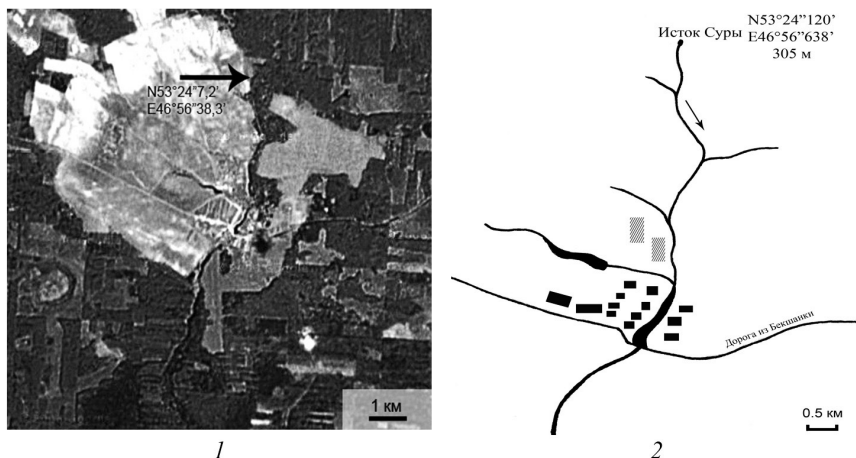


Рис. 3.2. Современное состояние истока р. Сура близ с. Сурские Вершины. 1 – космоснимок; 2 – карта-схема (черные прямоугольники – жилые дома; серые – разрушенные постройки фермы).

присутствии течения. Несколько родников, называемые местными жителями Драчелейка (что означает «безводные»), формируют мелкие ручейки, которые впадают в больший по размерам водоток, подпитывая его (рис. 3.2). Именно с этого водотока начинается Сура. Несмотря на то, что, видимо, многие родники заилились, ручей постепенно набирает силу, а после плотины, ниже по течению, в сохранившемся лесу можно увидеть полноценную речку.

Вышеупомянутое озерцо расположено в месте, высота которого над уровнем моря 305 м. Берега водоема обрывистые, высотой 40–60 см. Здесь, по берегу, встречаются такие гигрофитные виды как хвощ приречный (*Equisetum fluviatile*, лисохвост равный *Alopecurus aequalis*, лютик ползучий *Ranunculus repens*, луговой чай *Lysimachia nummularia*, вербейник обыкновенный *L. vulgaris*, мята полевая *Mentha arvensis*, подмаренник болотный *Galium palustre*, несколько видов осок. На поверхности воды развиваются небольшие пятна из ряски малой *Lemna minor*, а в воде по правому берегу встречен рдест плавающий *Potamogeton natans*. По берегам ручья образуются сплошные пояса из высокотравных и низкотравных гелофитов. В состав первого более узкий и разреженный входят рогозы узколистный и широколистный *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, тростник южный *Phragmites australis*, здесь же произрастает иванчай узколистный *Chamaenerion angustifolium*. Второй пояс, более плотный и широкий, образован частухой подорожниковой *Alisma plantago-aquatica*, осокой острой *Carex acuta* и камышом лесным *Scirpus sylvaticus*. Как примесь сюда входят отдельные куртины хвоща приречного, ситняка болотного

Eleocharis palustris, осоки лисьей *Carex vulpina*, ситника развесистого *Juncus effuses*, растения дербенника иволлистного *Lythrum salicaria*, череды трехраздельной и олиственной *Bidens tripartita*, *B. frondosa*. В воде на течении развиты сообщества болотника болотного *Callitriche palustris* и зеленых водорослей, на поверхности воды, у берегов – ряски малой.

Вокруг озера, и далее по берегам ручья на более высоких местах произрастают сильно изреженные сосняки сложного состава (в левобережье древостой более сомкнутый, с правого берега – более разреженный). В составе древостоя по левому берегу преобладают сосна обыкновенная *Pinus sylvestris* и берёза повислая *Betula pendula* (возраст деревьев около 30-40 лет). Здесь же наблюдается хорошее возобновление этих видов, о чём свидетельствует наличие поросли и большого количества молодых деревьев возрастом 4-5 лет. Кроме того, в древесном ярусе встречаются осина *Populus tremula* и дуб черешчатый *Quercus robur*. Присутствие в древостое берёзы повислой и осины свидетельствует о давних рубках и развитии вторичного мелколиственного леса, и уже под его пологом – возобновление сосны обыкновенной. Кустарниковый ярус практически не развит и представлен молодой порослью выше указанных древесных пород. Ярус травянистых растений довольно сложен и мозаичен. Присутствуют участки, покрытые опавшей хвоей и свободные от растительности. Местами встречается напочвенный покров из зеленых мхов дикранума *Dicranum* sp. и плевроция Шребера *Pleurozium schreberi*. Здесь же присутствуют пятна из земляники лесной (*Fragaria vesca*, грушанки круглолистной и малой *Pyrola rotundifolia* и *P. minor*, ортилии однобокой *Orthilia secunda*, вероники лекарственной *Veronica officinalis*. Единичны куртинки гвоздики пышной *Dianthus superbus* и смолёвки поникшей *Silene nutans*. Все перечисленные виды, кроме земляники лесной, находятся здесь на южной границе ареалов и в Ульяновской области встречаются довольно редко, что еще раз подтверждает ценность данного участка как памятника природы. Наличие перечисленных видов в травяном ярусе свидетельствует о бореальном характере растительности. В лесной полосе, ближе к берегам ручья, многочисленны кочки щучки дернистой *Deschmpsia cespitosa*.

По правому берегу к приручейному лесу примыкают луга. Здесь образуется переходная полоса между лесным и луговым сообществами. Непосредственно к лугу прилегает изреженный сосновый лес с примесью берёзы повислой. Среди взрослых также распространена поросль молодых деревьев. В кустарниковом ярусе присутствуют отдельные кусты раkitника русского *Chamaecytisus ruthenicus*, а в травостое кроме перечисленных видов появляются луговые злаки, лапчатка белая *Potentilla alba*, зверобой продырявленный *Hypericum perforatum*, василёки скабиозный и ложнофригийский

Centaurea scabiosa и *C. pseudophrygia*. Грушанки и ортилия однобокая здесь малочисленны.

Таким образом, исток р. Суры располагается в 2,5 км севернее с. Сурские Вершины Барышского района Ульяновской области среди сильно изреженных, но в настоящее время восстанавливающихся сосняков зеленомошников. Характер растительности бореальный.

Река полностью располагается в пределах Приволжской возвышенности, что обеспечивает относительно быстрое течение – средний уклон ложа реки – 12 см/км. Река Сура - равнинная река с умеренно извилистым руслом. Питание реки смешанное, с преобладанием снегового (Ямашкин и др., 1999). Ложе реки преимущественно песчаное, галечниковое. Эти два фактора играют решающую роль в формировании рельефа, когда подвижные грунты редко формируют глубокие ямы и образуют большое количество отмелей. Вода реки несет много взвеси, после дождей прозрачность сильно падает, диск Секки перестает быть виден уже на глубине до 5 см. Воды относятся к гидрокарбонатному классу (Душин и др., 1983). По характеру внутригодового распределения стока р. Сура относится к восточноевропейскому типу, который характеризуется высоким весенним половодьем, низкой летней и зимней меженью и повышенным стоком в осенний период (Ямашкин и др., 1999). Начало половодья в среднем приходится на конец марта – начало апреля, максимума достигает в середине-конце апреля. Проходит обычно одной волной, в годы при затяжном снеготаянии – двумя или тремя. Ледостав обычно происходит в конце ноября – декабре (Ямашкин и др., 1999). Река, как и другие водотоки, расположенные в густонаселенных районах пострадала от обмеления. Так, к 1970 г. сток воды в реке составлял 8,16 км³/год, что примерно на 3 км³ меньше, чем в конце XIX века (Душин и др., 1983). Прибрежная растительность почти отсутствует, или представлена небольшими куртинами осок. На реке расположены такие крупные населенные пункты, как Пенза, Алатырь, Шумерля, что обеспечивает высокий уровень загрязненности вод (Душин и др., 1978). Помимо этого, загрязнение реки обеспечивают предприятия г. Саранска, г. Рузаевки, пос. Ромоданово, пос. Ичалки, пос. Комсомольский, находящиеся в бассейне р. Алатырь. В данной реке, а также в крупнейшем его притоке – р. Инсар практически каждый год наблюдаются летние и зимние рыбные заморы. Стоит отметить, что в 1967-1969 гг. массивованные сбросы токсичных промышленных стоков вызвали практически полную гибель рыбного населения реки. В последующие годы сбросы регулярно повторялись, вплоть до марта 1974 г., но они были менее губительными (Душин, 1977).

Верхнее течение. В Пензенской области Сура имеет протяженность 350 км. Средняя ширина р. Суры составляет 40-60 м при средней глубине 1,5 м (в отдельных местах 3-3,5 м). Зарастаемость реки незначительная - в основном осоками. В районе Ухтинского карьера в связи с ранее проводимой добычей песка ширина реки достигает 400 м и глубины 10 м, течение замедленное. Район расположен в пределах Приволжской возвышенности, в той части, которая представляет собой высокое плато, постепенно снижающееся к западу и к юго-западу. Рельеф типично равнинный с широко развитой овражно-балочной системой. По физико-географическим признакам территория района входит в пределы лесостепной зоны. В XVIII веке по Суре сплавливали лес и перевозили различные товары (в основном хлеб, спирт, конопляное масло, поташ) от Пензы до Васильсурска. С конца XVII века в лесных дачах сел Чаадаевка, Павло-Куракино и Труево изготовляли плоскодонные суда и малые полубарки. В самой Пензе с 1801 г. стали строить так называемые суряки. Длина этих судов достигала 60 сажен, грузоподъемность – 25 тыс. пудов. Суряки нагружали товарами, и они двигались по течению самостоятельно. С XVIII по начало XX вв. Сура была одной из важнейших транспортных артерий Симбирской губернии. Она позволяла перемещать разнообразные грузы в центральные районы России. Временем массового сплава по Суре было половодье, когда уровень воды заметно повышался. Половодье случилось на Суре раньше, чем на Волге, поэтому грузы, и в частности знаменитый сурский хлеб, доставлялись на биржи Нижнего Новгорода и Рыбинска ранее волжского. Из пристаней, существовавших на Суре в середине XIX в., самой крупной считалась Промзинская пристань.

В Бессоновском районе Пензенской области наибольшая продолжительность затопления поймы семь дней. Русло реки в данном месте прямолинейное, не подвержено деформациям, сложено серыми аллювиальными песками, местами илистыми, зарастает водной растительностью у левого берега. Дно реки ровное, с общим уклоном в сторону левого берега. Наибольшая глубина реки здесь 3,24 м средняя скорость течения – 0,56 м/с.

Ледостав на р. Суре устанавливается во второй половине ноября, вскрытие реки обычно происходит в первых числах апреля. Водный режим Суры характерен для рек восточно-европейского типа, для которых свойственно высокое весеннее половодье и низкий летне-осенний меженный уровень. Весеннее половодье начинается в среднем 30 марта и продолжается в среднем 60 суток.

Среднее течение. В среднем течении ширина русла 60-120 м, глубины составляют до 0,8 м на перекатах, 3-5 м на плесах и от 8 до 10 м в ярах. Скорость течения на плесах около 0,3 м/с, на перекатах достигает 0,8-1,06 м/с. Относительно большая скорость течения объясняется значительным

уклоном – 12 см/км (Горцев, 1958). Воды Суры несут большое количество взвешенных веществ, вследствие чего прозрачность их составляет 27-31 см, во время половодья и после ливневых дождей – 3-5 см. Ложе преимущественно песчаное, с примесью мелкой гальки и плитняка, в прибрежьях выпуклых излучин накапливается ил. Встречаются глинистые субстраты (Душин и др., 1983; Каменев, 1987). Русло реки перемещается на всем протяжении от истоков до устья, в результате чего образуются затоны, старицы, пойменные озера. Вследствие эрозии берегов и смыва с водосборной площади вода в реке мутная. Эрозия берегов и малая прозрачность воды препятствуют развитию высшей водной растительности. К тому же береговая линия слабо изрезана, поэтому почти нет заливов и заводей, где создаются благоприятные условия для произрастания. Изредка по Суре встречаются островки. Долина Суры хорошо разработана, с резко выраженной асимметрией склонов, обусловленной односторонним смещением русла. Правый склон более крут, сложен коренными породами. По левому склону прослеживается комплекс четвертичных аллювиальных террас (Дедков, 1978). К особенностям долины следует отнести резко выраженное очертание коренных берегов, то подходящих к урезу, то удаляющихся. Местами высота коренных берегов достигает 65 м (Сундуков, 1955). Ширина долины Суры в среднем течении доходит до 3 км (местами 12-13 км), в нижнем течении достигает 20 км. В среднем течении в Суру впадают реки Инза, Аграш, Тала, Барыш, Синяш, Кша, Нерлейка, Чермелей, Штырма, Пиксаур, Лаша, Чеберчинка, Алатырь, Большая Сарка, Малая Сарка. (Варгот, 2008).

Нижнее течение. Пойма всюду широкая, до 5-6 км, а между г. Шумерля и устьем Пьяны – до 10 км. Сложена она песчаными и супесчаными грунтами, на заболоченных участках - торфом. Пойма возвышается над меженным уровнем на 2-7 м, часто обрывается к реке крутым уступом, покрыта лесом, кустарником и лугами. Развиты прирусловые валы и гряды. Весной в маловодные годы возвышенные участки прибрежной поймы не затапливаются, выделяясь над водой в виде цепи узких островов. Много озер-старич, некоторые из них до 4-7 км длиной.

Река умеренно извилистая, ширина ее в межень в среднем течении 100-120 м. С созданием на Волге Чебоксарского водохранилища в нижнем течении Суры образовалось обширное Васильсурское расширение длиной около 100 км (до устья Пьяны) и шириной до 6 км при впадении Урги. Глубина Суры на плесах обычно 2,4-4,0 м, в ярах до 8-12 м, на перекатах 0,7-1,0 м. Скорость течения на плесах незначительная, на перекатах достигает 0,5-0,9 м/с. У с. Порецкое скорость течения зимой составляет 0,17-0,30 м/с, а максимальная весной - до 0.60 м/с при расходе воды соответственно 53-89 м³/с и 64-1020

м³/с. Дно преимущественно песчаное, сильно деформирующееся. Островов мало, но много песчаных осередков, побочней, мелей, кос. Берега размываются сильно, характерно образование староречий и затонов.

На участке расположения водозабора ОАО «КАФ» (г. Шумерля, 177 км от устья) ширина Суры 110-120 м. Берег ровный с длинным островом, разделяющим р. Суру на две неравные половины. Берег неустойчивый и подвергается сильному разрушению, поэтому со стороны водозабора одамбирован. Пойма широкая до 8 км, заиленная и поросшая смешанным лесом. Наносы песка у острова уменьшают глубину Суры у водозабора и ее приходится ежегодно углублять.

Участок перехода нефтепроводов через р. Суру расположен в Ядринском районе Чувашской республики, в 15 км севернее г. Ядрин и в 3 км выше по течению р. Суры от автодорожного моста трассы Нижний Новгород-Чебоксары. В этом месте долина реки имеет трапецеидальную форму. Преобладающая ширина долины от 1 до 1,2 км. Склоны долины имеют высоту около 3-5 м на левом берегу и до 140 м на правом. Крутизна склонов правого берега составляет около 8-11 градусов. Пойма реки левосторонняя. Поверхность поймы ровная. Растительность поймы представлена на левом берегу лугами, а на правом – лесом, в основном дубовым. Русло реки извилистое, излучина с углом разворота 30°. В естественных условиях меженное русло реки имеет ширину около 600 м и максимальную глубину около 11 м. Дно реки заиленное, ровное.

Водный режим Суры характерен для рек восточно-европейского типа, для которых свойственно высокое весеннее половодье, низкий летне-осенний меженный уровень, прерываемый дождевыми паводками. Зимняя межень устойчивая. Максимальные годовые уровни воды у д. Княжиха (Нижегородская область) наблюдаются в период весеннего половодья, которое начинается в среднем 17 апреля (ранняя дата 03.04.66 г., поздняя 01.05.52 г.). Продолжительность половодья 62 суток с колебаниями от 43 до 95 суток. Минимальные уровни воды наблюдаются преимущественно в августе и сентябре. Осеннее льдообразование начинается после устойчивого перехода температуры воздуха через 0°С к отрицательным значениям. Средняя дата появления первых ледовых образований 8 ноября, устойчивого ледостава – 24 ноября, ранняя дата 02.11.56 г., поздняя 22.12.85 г. Зимний режим характеризуется устойчивым ледяным покровом толщиной до 55-57 см. Вскрытие реки наступает в апреле. Весенний ледоход в среднем отмечается 8 апреля, а очищение реки ото льда – 12 апреля при колебаниях от 21.03.90г. до 25.04.41 г. Продолжительность вегетационного периода с температурой воды выше или равной 12°С составляет 138 дней с колебаниями от 122 до 153 дней. Количество дней с температурой воздуха выше 15°С составляет 76-90 дней.

Рассматриваемая часть русла была разделена на 7 участков (вклейка).

Первый участок – истоки Суры, расположен от самых истоков (Ульяновская область) до с. Явлейка, (Пензенская область). Общая его протяженность около 20 км. Более 90% этого участка расположено на территории и в охранной зоне Государственного природного заповедника «Приволжская лесостепь» (участок «Верховья Суры»). Второй участок – от с. Явлейка до места впадения реки в Сурское водохранилище в районе с. Колдаис. Сура приобретает черты реки, становится шире, скорость течения замедляется, а ихтиофауна становится более разнообразной. Третий участок Суры включает в себя Сурское водохранилище и протягивается приблизительно до границы с Мордовией. Сура здесь по гидрологическим параметрам гораздо ближе к среднему течению, расположенному на территории Мордовии.

Четвертый участок – от границы Мордовии (с. Мордовское Давыдово Кочуровского р-на РМ) до п. Сурское Ульяновской области. Данный участок, несмотря на протяженность, отличается относительно однообразным ландшафтом. Больших притоков нет, наиболее крупный – р. Чеберчинка, длиной более 50 км. Ширина реки 60-120 м, глубина на плесах – до 4-5 м, скорость течения сильно меняется, достигая на некоторых поворотах 2 м/с, средняя – 0,8 м/с (Душин, 1978). Дно песчано-галечниковое. Преобладание песка, гальки вкуче с относительно быстрым течением способствует формированию песчаных кос, наносов (Каменев, 1987). Пятый участок от пос. Сурское (Сурского района Ульяновской области) до с. Порецкое (Порецкого района Чувашии). На данном участке в Суру впадает ее крупнейшие притоки – Барыш и Алатырь. Грунты такие же, как и на предыдущем участке, также образуется большое количество отмелей. Довольно обычны глинистые субстраты (Каменев, 1987). Ширина реки 80-160 м. Шестой участок располагается от с. Порецкое до с. Курмыш. На этом участке в Суру впадают такие реки, как Медяна, Большая Медяна, а также Пьяна. После впадения последней реки ширина русла достигает в отдельных местах 200 м. Здесь начинает сказываться свое влияние Чебоксарское водохранилище. Несколькo замедляется течение реки, повышается доля ила, песчаного ила. Седьмой участок – от с. Курмыш до устья Суры, принимает в себя реки Вылу, Ургу. Песчаных отмелей практически нет, средняя ширина участка 250 м. После с. Засурье река, заполняя понижения в пойме вследствие подпора Чебоксарского водохранилища образует расширения до 800 м. Глубины также увеличиваются, достигая в некоторых местах 17 м. Самый нижний участок Суры (устье) по большому счету является заливом вышеназванного водохранилища.

3.2.2. Притоки р. Суры

Река Айва.

Правый приток реки Суры 1-го порядка. Общая длина реки 81 км, площадь водосбора 1490 км². Протекает по лесистой местности. Долина реки 4-5 км. Склоны её рассечены балками и оврагами; правый – высотой 50-70 м, крутой, поросший лесом; левый – довольно пологий, в верхней части лесистый, а ниже к пойме занят кустарником. Местами левый склон распахан. Русло реки имеет довольно крутые изгибы. Дно песчаное. Берега высотой до 4-6 м, крутые, река сильно размывает берега, часто меняет своё русло, откладывает много наносов в виде кос. Дно неустойчивое, подвижное. Ширина Айвы ниже впадения р. Аришки у с. Аришка в межень достигает 20-25 м и 35-65 м в половодье, местами на пойме вода разливается до 1,0-1,5 км. Скорости течения в межень 0,2-0,5 и 0,8-1,0 м/с. в половодье. В Айву впадает свыше 25 небольших речек (длиной менее 10 км) и 8 рек протяженностью более 10 км.

Река Алатырь.

Самый крупный приток Суры. Его длина 296 км (Ямашкин, 1998), площадь бассейна - 11 200 км². Берет начало в 3 км юго-восточнее пос. Стекланный Первомайского района Нижегородской области из верховых и переходных болот на границе Мордовии и Нижегородской области. Протекает по Нижегородской области, Мордовии и Чувашии. Впадает в р. Суру с левого берега на 277 км от устья в районе г. Алатырь Чувашской Республики. Течет в северной части Мордовии по водно-ледниковой и вторичной моренной равнине. Коэффициент извилистости 1,48. Средний расход воды у р. п. Тургенево - 40,3 м³/с. Густота речной сети 0,57 км/км². Бассейн резко ассиметричен: правобережье составляет 74%, левобережье 26% общей площади. Питание реки в основном снеговое, отчасти грунтовое и дождевое. Минерализация воды 300-450 мг/л (Ямашкин, 1998). Замерзает в ноябре, вскрывается – в начале апреля.

Река протекает по всхолмленной равнине, находится в ландшафтном районе Приволжской возвышенности с абсолютными высотами до 273 м. Поверхность возвышенности сильно изрезана промоинами и оврагами, на территории преобладают грядово-увалистые формы рельефа. Грунты преимущественно глинистые и песчаные. В растительном покрове преобладают лиственные породы, но встречаются и хвойные деревья. Долина реки неглубоко врезана, трапецидальной формы, шириной 2-5 км. Склоны долины пологие. Пойма реки двухсторонняя, открытая, луговая. Поверхность поймы сильно пересечена протоками и старицами, частично заболочена. На некоторых участках пойма обводненная и покрыта кустарником. Берега реки крутые и обрывистые высотой 2-5 м (местами до 20 м), реке низкие, задернованные.

В воде почти вдоль всех берегов – отмерший кустарник. Русло умеренно извилистое, почти не разветвленное, неустойчивое, деформирующееся. Ширина реки от 0,5-0,9 м в истоке, до 20-30 в среднем течении и 50-70 в нижнем, ниже Тургеневского водохранилища. Глубина реки в истоке - 0,3-0,5 м, в среднем течении – до 2,5 м. Скорость течения в межень 0,1-0,15 м/с, на некоторых участках 0,3 м/с. Превышение уровня высокой воды над межненным достигает 4,6 м. Грунт ложа реки песчаный, местами илистый.

На реке у п. Тургенево в Ардатовском районе Мордовии расположена плотина, поднимающая уровень воды в реке, и образующее так называемое Тургеневское водохранилище руслового типа. Ширина русла реки в пределах водохранилища 80-100 м с глубинами в приплотинной зоне до 6-8 м. Донные биотопы представлены в основном сильнозаиленными песками в более проточной части водоема (выше и ниже г. Ардатова), загрязненными илами с неприятными запахами в приплотинном районе водоема (Каменев, 1993).

Практически на всем протяжении реки растительность развита слабо. В верхнем течении лишь на отдельных участках зарастаемость с учетом прибрежно-водной растительности достигает 10 %, в среднем течении (в мелководных заливах) - 60 %. Преобладают стрелолист, рдест, ряска, валлиснерия, водокрас, ежеголовник, изредка встречается кубышка желтая.

По гидрохимическим показателям вода р. Алатырь относится к кальциевой группе, гидрокарбонатному классу. Жесткость воды меняется от мягкой в верхнем течении до жесткой после впадения притоков Пандус и Рудня. Соответственно, значения минерализации воды возрастают с малой до средней. Вода реки Алатырь слабощелочная. Цветность воды в верховье в 5,7 раз выше нормы, вниз по течению она снижается до значений ниже нормативных. Аналогично изменяется величина бихроматной окисляемости. Содержание растворенных солей железа, минерального азота и фосфора невысокое на всем протяжении реки.

Характерная особенность – в верховьях река на протяжении около 30 км от истока имеет пересыхающее русло. В верхнем течении у пос. Алатырь местность равнинная и в основном низинная. Пойма широкая. Берега низкие (0,5-1,0 м), в осоке, кустарника мало. Сама река представляет собой ручей шириной 0,5-1,0 м и глубиной 0,3-0,5 м. В нем много бочажин и участков реки шириной до 10 м (в основном 7-8 м) и глубиной до 1,5 м (изредка до 2 м), которые образованы подпором реки в узких местах (например, автодорогами). Грунты песчаные и глинистые, с наилком. Зарастаемость русла в местах с быстрым течением очень слабая, а в бочагах, расширениях и на мелководьях – до 60%. Далее река представляет собой сеть практически полностью отшнурованных участков. Этому способствуют дороги и мно-

гочисленные заколы в узких местах для лова рыбы в весеннее половодье. У п. Орловка река протекает по всхолмленной лесостепной равнине. Здесь выражена надпойменная терраса. Берега крутые 3-5 м высотой, реже низкие, 1-2 м, сильно закустарены. В воде вдоль всего берега отмерший кустарник. Русло закоряжено. Грунт песчаный с наилком. Ширина реки на ровном участке 15 м. На обследованном участке (п. Орловка) река образует два узких рукава. Свал глубин крутой, начинается от берега. Максимальная глубина 2,0-2,2 м. Течение 0,1 м/с. Зарастаемость невысокая, на отдельных участках до 10%. Этот участок уже можно назвать речным.

В среднем течении Алатырь имеет широкую, хорошо разработанную долину и асимметричный поперечный профиль. Ширина поймы у с. Кендя составляет 3,5 км, а при впадении в Алатырь р. Инсар – 5 км. Ее крутой правый склон высотой около 40 м прорезан молодыми оврагами. Левый склон пологий и террасирован. Берега реки крутые, высотой 3-5 м (местами обрывистые, до 20 м), реже низкие. Ширина речного русла изменяется в пределах 25-50 м, в районе Тургеневского водохранилища – 80-100 м. Русло извилистое, пойма изобилует старицами, сухими протоками и обширными заболоченными понижениями. Правый берег высок, местами обрывист, а левый полого поднимается к водоразделу Алатырь – Пьяна (Горцев, 1958). Средняя глубина на плесовых участках 2-3 м, на перекатах – 0,2-0,4 (до 1,5 м). Речное дно сложено песчаными и галечно-песчаными отложениями. Чисто песчаные участки сохраняются на стрежне реки, в мелководных местах и участках с замедленным течением откладываются илы. Особенно мощные отложения илов отмечаются в устьевом участке. В районе Тургеневского водохранилища донные отложения представлены в основном сильно заиленными песками. Глинистые субстраты обнажаются у крутых и подмываемых берегов, у с. Кергуды имеются выходы плитняка (Каменев, 1993). Скорость течения 0,4-0,92 м/с – на участках с речным режимом, 0,36-0,55 м/с – ниже р.п. Тургенево, в условиях зарегулированного стока на Тургеневском водохранилище снижается до 0,1 м/с. В 1978 г. Алатырь зарегулирован стационарной бетонной плотиной у р.п. Тургенево (Ардатовский район Мордовии), вследствие чего образовалось водохранилище руслового типа с глубиной в приплотинной части до 6 м и шириной до 80-100 м (Каменев, 1993).

В долине Алатыря встречаются хвойные и лиственные леса (преобладают в верхнем течении). Берега реки покрыты ивняками и сухим кустарником, который нередко заходит в воду. Далее следует открытая пойма, сменяющаяся террасными пойменными черноольшаниками. На более высоких местах в левобережье растут сосняки сложного состава с можжевельником в подлеске. Крутые правобережные склоны большей частью обезлесены или заняты не-

большими островками нагорных дубрав. В окрестностях г. Ардатова и р.п. Тургенево встречаются остепненные участки с ковылем перистым.

Водно-прибрежная растительность развита умеренно. В прибрежной и мелководной частях русла развивается пояс гелофитных растений из камышей озерного и морского, ежеголовника простого, сусака зонтичного, осок острой и береговой; в районе Тургеневского водохранилища образуются обширные заросли из рогозов узколистного и широколистного. Собственно, русло в основном свободно от водных растений. На мелководных участках формируются сообщества с доминированием кубышки желтой. Как содоминанты обычны рдесты гребенчатый, пронзеннолистный, блестящий и плавающий. Нередко в таких сообществах значительную роль играет подводная форма ежеголовника прямого. Зарастаемость таких участков около 40%. Места с быстрым течением свободны от растительности. Здесь можно встретить лишь отдельные экземпляры ежеголовника прямого, частухи подорожниковой, стрелолиста обыкновенного. По пологим нарушенным берегам обычны сушеница топяная, ситник членистый, местами сыть бурая и щавель приморский. На мордовском отрезке реки часто встречаются участки, закоряженные дубом. Особенно сильная закоряженность у д. Анютино, с. Безводное, с. Каласево.

Большое различие имеют участки реки до и после впадения в нее р. Инсар (самый крупный приток). До впадения Инсара в реке преобладают песчаные грунты, прозрачность воды в летнее время достигает более 1,5 м, ниже по течению песчаный грунт покрыт толстым слоем сапропелевых отложений с неприятным запахом, при перемешивании на поверхность воды выходят горючие газы. Прозрачность воды не превышает нескольких сантиметров, постепенно увеличиваясь по мере удаления от устья Инсара. До впадения Инсара ширина реки в среднем 10-20 м, ниже – 20-40 м (Артаев и др., 2012).

Река Алгашка.

Правый приток р. Суры первого порядка. Протекает по лесному массиву. Длина реки около 36 км. Целиком протекает по Шумерлинскому району Чувашии. Истоки находятся у н.п. Красная Звезда на границе с Вурнарским районом, впадает в Суру в 1,5 км ниже н.п. Лекаревка Пильнинского района Нижегородской области. С востока граничит водоразделом с бассейном р. Средняя Цивиль. Исток находится на высоте 146 м, устье на высоте 67 м. В верхнем и среднем течении течет на юго-запад, в нижнем разворачивается на северо-запад. У с. Русские Алгаши река протекает в русле с высотой берегов 4-5 м. Берега поросшие древовидными и кустарниковыми видами ив. Образуемые небольшие пляжи поросшие мать и мачехой, осоками. На крутых склонах произрастает полынь. Ширина реки 3-4 м, здесь она мелководна, средняя глубина 15-30 см, в отдельных ямах до 1 м. Грунт песчаный,

течение заметное, но не быстрое. Местами образуются небольшие завалы из стволов деревьев, которые река обходит по краям и образует промоины в песчаном грунте.

Река Аморда.

Правый приток р. Инсар. Длина реки около 45 км. Целиком протекает по территории Мордовии. Начинается у с. Старая Уда, впадает в Инсар у с. Ивановка Ромодановского района Мордовии. Протекает по открытым ландшафтам, лишь исток находится в небольшом лесном массиве. Исток находится на высоте около 130 м., устье – 140 мБС. Один крупный пруд и ряд мелких находятся лишь в верхнем течении реки. Ширина колеблется от 3 до 9-10 м. Глубина в межень – 0,4 до 1,5 м, в ямах и омутах – до 2,0-2,5 м. Левый берег местами крут и обрывист, местами, как и правый – пологий. Река протекает по открытым ландшафтам Лямбирского и Ромодановского районов. Скорость течения у перекатов высокая. Дно каменистое, вдоль берегов – заилено. Преобладают галичничково-песчаные грунты. Узкие и относительно глубокие участки со спокойным течением чередуются с широкими и мелкими участками с сильным течением. Аморда пополняет свои воды за счет сети притоков: Сухая Аморда, ручей Аморда, Гремячка и за счет многочисленных родников и ручейков, несущих свои воды к реке. Питание реки снегово-дождевое и грунтовое.

Ручей Аморда.

Левый приток р. Аморда длиной около 20 км. Протекает по территории Чамзинского района Мордовии. Истоки находятся у с. Большое Маресеево, впадает в Аморду выше с. Малые Березники Ромодановского района. Протекает по открытой местности вдоль железной дороги. Большая часть русла, за исключением истоков врезано на 3-4 м и сильно закустарено. Грунты преимущественно илистые, в некоторых случаях галечниковые. Правый, северный склон крутой, высотой до 80 м, левый – пологий. С правой стороны отсутствуют постоянные притоки, с левой стороны на трех наиболее крупных расположены пруды. Течение в русле быстрое. Глубина в среднем 0,3-0,5 м, присутствуют ямы глубиной до 1,5 м.

Река Анда.

Левый приток первого порядка р. Пьяна. Протекает по территории Сергачского и Пильнинского районов Нижегородской области. Берёт начало из родника в окрестностях села Мокрого Майдана Сергачского района, впадает в Пьяну на 28 километре от устья напротив н.п. Мамешево Пильнинского района. Всего насчитывается 40 притоков, на водосборе находится 13 прудов. Наиболее крупными притоками являются Брынь, Рябиновка, Медведка, Мурлейка. Река протекает по Приволжской лесостепной возвышенности,

густо расчлененной долинной сетью, что придает ее поверхности увалистые очертания. Увалы сменяются пологими и волнистыми склонами. Широко развиты овраги и балки. Территория, за исключением нижнего течения, лишена лесной растительности.

Реку питает около семи родников, расположенных в окрестностях сел Анда, Малое Андосово, Соколиха. Местность к северу от реки Анды имеет вид нескольких возвышенностей, разделенных ветвистыми оврагами. Устьевой участок реки заболочен, мелиорирован.

Длина реки 41 км, площадь её водосборного бассейна 289 км². Течение медленное. Ранее была широкой и полноводной, в настоящее время обмелела, во многих местах заилилась, поросла камышом. Причины обмеления – затягивание родников из-за распашки полей и антропогенная нагрузка.

Река Аргаш.

Правый приток первого порядка р. Суры. Целиком протекает по Инзенскому району Ульяновской области. Исток находится в 3 км северо-восточнее с. Аргаш на высоте около 239 м, устье находится в 2 км северо-восточнее с. Тияпино на высоте 100 м. Длина реки около 28 км. Таким образом, уклон реки составляет около 1,39 м/км. Река протекает по открытой долине, хотя в целом бассейн реки покрыт лесом. У с. Тияпино ширина реки около 5 м, грунт илистый и галечниковый, местами присутствуют галечниковые отмели, переходящие в небольшие пляжи. Течение быстрое. Берега поросшие кустарниковыми и древесными видами ив. В некоторых случаях имеются крутые глинистые обрывы 2-3 м высотой. Прозрачность воды низкая, имеет мутноватый оттенок. В устье ширина реки около 7 м, грунт песчаный, глубина 0,7-1,3 м, течение сильное.

Река Атратка.

Левый приток Суры первого порядка. Протекает целиком по территории Алатырского района Чувашии. Длина реки около 20 км. Общее направление течения – юго-западное. Истоки находятся в 2 км юго-западнее п. Киря, впадает в озера в пойме Суры в 4 км юго-западнее н.п. Атрать. Небольшой участок севернее данного населенного пункта проходит по территории Присурского заповедника, а ниже по течению, участок, проходящий по пойме Суры находится на территории охранной зоны Присурского заповедника. Верхнее и среднее течение реки проходят по лесному массиву, нижнее – в открытой пойменной части р. Суры. У н.п. Атрать грунты преимущественно песчаные. Русло расположено в лесу и сильно поросшее кустарниковой и древесной растительностью. Ширина реки 3-4 м, глубина около 0,5 м., течение среднее.

Река Ашня.

Левобережный приток первого порядка р. Алатырь. Протекает по тер-

ритории и вблизи границ национального парка «Смольный» в Мордовии. Длина – около 40 км, часть среднего и нижнего течения имеют безлесную пойму, в то время как верхнее и часть среднего течения проходят по лесному массиву национального парка «Смольный». Русло сильно извилистое. Несмотря на длину, схожую с Калышей и Язовкой, река имеет гораздо меньший дебет воды, в сухие годы практически пересыхает. Ширина 0,5-1,5 м, глубина в среднем 0,5 м. На безлесном участке русло реки сильно заросшее высшей водной растительностью. Грунты преимущественно песчаные.

Река Барыш.

Крупный правый приток реки Суры 1-го порядка. Протяженность 241 км (Назаренко, Арефьев, 1997). Истоки р. Барыш располагаются на возвышенности Сурская Шишка к юго-западу от с. Красная Поляна и около с. Русское Тимошкино Барышского района Ульяновской области. Общее направление течения вод – с юга на север. Впадает в Суру у с. Барышская Слобода Сурского района Ульяновской области. Почти на всем протяжении р. Барыш имеет высокие обрывистые берега (1,5–3 м) и сильное течение (на перекатах около 0,5 м/с, на плесах – 0,1–0,2 м/с). Река имеет достаточно извилистое течение. Ширина русла от 5 м в верховьях до 30 м в нижнем течении. Грунты песчаные, с примесью гальки, в местах с замедленным течением накапливается ил. Пойма преимущественно двухсторонняя, безлесная, занята лугами и сельскохозяйственными угодьями. Леса распространены в верхнем и нижнем течении реки. В низовьях появляются старицы и болота. Наиболее крупные притоки – Урень, Большая Якла, Карсунка (Михеев, Воротников, 2009).

Река Бездна.

Крупный правый приток реки Суры 1-го порядка. Берет свое начало на территории Татарстана (п. Яблоновка Дрожжановского района), имеет многочисленные правые притоки, главными из которых являются реки Абамза, Большая Киря, Орбездна. Левые притоки реки Бездны отличаются небольшой протяженностью, за исключением рек Белая Бездна и Черная Бездна. На северо-западной окраине с. Бичурга-Баишево река заходит в пределы национального парка «Чаваш Вармане». Бездна является основным водотоком речной системой национального парка (Дубанов, 2008).

Имеет хорошо развитую пойму шириной в среднем до 500 м. Ширина реки до 50-80 м в нижнем течении. Течение довольно быстрое, глубины обычно небольшие (до 1 м), в верховьях имеются небольшие пороги. Имеются омуты с глубиной до 1,8-2 м. Дно в основном песчаное, изредка встречается песчано-галечниковое, в омутах – песчано-илистое. В районе пос. Муллиная (Чувашия), что находится на территории НП «Чаваш Вармане», средняя ширина реки составляет около 10 м. Преобладающая глубина – 0,5 м, максимальная

глубина в омутах достигает 2-3 м, скорость течения – 0,3 м/с. В устье реки средняя глубина 0,5 м, имеются обширные песчаные отмели. Ближе к Суре ширина достигает 45-50 м, а глубина – до 5-6 м; прозрачность – 0,5-0,6 м (Дубанов, 2008).

Река Белавка.

Левобережный приток первого порядка р. Сура. Протекает по территории Воротынского района Нижегородской области. Исток реки расположен в овраге у н.п. Березов Майдан. Устье находится в 19 км по левому берегу реки Сура. Имеет 5 притоков длиной менее 10 км.

Река Белавка имеет общую протяженность 16 км. Площадь водосбора составляет 67,8 км². Общее направление реки – северо-восточное. С севера, юга и востока бассейн р. Белавка граничит с бассейном р. Сура, с запада – с бассейном р. Семьянка. Водосбор реки, как и вся Нижегородская лесостепь, давно освоен, плотно населен. Большую часть территории занимают сельскохозяйственные угодья, леса фрагментированы, сохранились в основном на склонах. Дубравы сменились мелколиственными лесами. Долина реки не выражена. Склоны очень пологие, покрыты луговой растительностью. Берега обрывистые, заросшие травянистой и кустарниковой растительностью.

Русло реки слабоизвилистое. Ширина русла по бровкам берегов до 6–8 м, местами до 13 м, по урезу – до 6 м. Максимальные глубины на плесах 0,45 м, на перекатах – 0,2 м. Вдоль русла произрастает кустарник. Местами кустарник встречается в русле. Течение спокойное, вода прозрачная. Русло слабо засорено. Берега крутые, местами обрывистые, высотой 0,7 м, задернованы слабо. В среднем течении средняя ширина водотока составляет 23 м, глубина – 0,3-0,7 м. Грунт песчаный, местами заиленный. Средняя скорость течения - 0,1-0,2 м/с. Водная растительность: элодея, валлиснерия, рдест, нитчатка; прибрежная – осоки, тростник. Степень зарастания - средняя.

Река Большая Кша.

Левый приток р. Суры первого порядка. Основные реки в системе р. Большой Кши: Малая Кша, Семилейка, Пиксаур. Длина реки Большая Кша около 30 км. Берет свое начало недалеко от д. Екатериновка Лямбирского района Мордовии, впадает в Суру в с. Большие Березники. Истоки реки частично пересыхают. Верхнее течение реки близ с. Павловка и Скрябино перепружены – на них находится 3 пруда мелиоративного назначения. Река течет с запада на восток, ее бассейн целиком находится на территории Мордовии. Ширина русла колеблется в среднем от 2 до 5-7 м, глубина – до 2 м в некоторых омутах. Наибольшей ширины река достигает близ с. Большие Березники (до 8-10 м). Дно реки песчаное, галечниковое и илесто-песчаное. Скорость течения относительно высокая. Берега обычно окружены ивой, ольхой и другими породами. Исток находится на высоте 260 м, устье – 102 мБС.

Река Большая Сарка.

Река Большая Сарка является притоком 1-го порядка р. Суры. Протяженность около 60 км, верхнее и среднее течение охватывают Мордовию, часть нижнего – Ульяновскую область. Исток находится в болотистой низине у с. Капасово (Атяшевский р-н Мордовии). Глубина до 0,8-1,0, в ямах – 1,5-2,3 м. Скорость течения около 0,3-0,5 м/с. Прозрачность довольно высокая – до 0,6-0,7 м. Ширина реки в среднем течении около 4-6 м, в нижнем – 3-5 м. Уровень воды зависит в основном от количества снега и дождей. Дно сложено мелкой галькой с примесью песка, в ряде мест – глинистое, в ямах – дно с большим количеством ила. Берега высокие, поросшие в основном различными видами ив, ольхой. В верхнем и среднем течении в береговой зоне развита высшая водная растительность, в нижнем она чаще отсутствует. Река протекает в основном по безлесистой местности.

Река Большая Якла.

Берет начало у н.п. Старые Чукалы Дрожжановского района Татарстана, впадает в Барыш в 2 км выше н.п. Малый Барышок Сурского района Ульяновской области. Истоки находятся на высоте 171 м, устье на высоте 95 м. Длина реки около 56 км. В целом протекает по открытой местности, лишь в некоторых местах на небольшом расстоянии от русла имеются небольшие лесные массивы. Русло сильно меандрирует в среднем течении. Ширина реки в среднем течении 7-10 м, глубина около 1 м, течение быстрое. Грунт преимущественно галечниковый. Река протекает в обрывистом русле глубиной в некоторых местах до 5 м. Зарастаемость русла большая, прежде всего кустарниковыми и древесными видами ив, и в некоторых случаях ольхой черной. На реке бывают завалы из стволов деревьев и кустарника.

Река Вадок.

Является левобережным притоком р. Пьяны первого порядка. Протекает по Арзамасскому и Вадскому районам Нижегородской области. Исток реки расположен в 3 км на восток от н.п. Буревестник, впадает в Пьяну (в озеро Вадское) в черте н.п. Вад. Длина реки 56 км, площадь водосбора составляет 668 км². На своем протяжении принимает 10 притоков длиной менее 10 км. На водосборе реки расположено 95 озер и прудов (Природа..., 1974).

В верхнем течении реки местность в основном лесистая, карстового типа. Пойма слабо развитая, шириной от 50 до 200 м при паводковом уровне воды до 2 м. Берега реки крутые, обрывистые, высотой в 1-2 м, местами выше. Сама река представляет собой сеть остаточных водоемов в виде воронок, поскольку на данном участке она пересыхает. Около русла реки также часты небольшие (до 5 м в диаметре) обрывистые воронки, заполненные водой. В местах пересыхания русло очень узкое - 0,5-1 м, неглубокое, сплошь заросшее

осокой. Ширина остаточных водоемов 10-12 метров, глубина до 2 м. Свал глубин идет сразу от уреза воды. Русло реки сильно закоряженное и заросшее. Грунты песчано-глинистые.

В среднем течении реки местность в целом низкая, слабозалесенная или безлесная. Пойма террасированная, вдоль берегов реки густо заросшая осокой, на отдельных участках - ивняком, шириной до 1 км. Берега низкие около 1 м высотой. Ширина реки до 3 м, в узких участках представляет собой пересыхающие ручейки. Глубина в основном 0,5 м, максимально 1 м.

В нижнем течении реки (1,5-2 км от устья) река протекает по слабо залесенной местности. Берега реки высотой 2-3 м, крутые, но не обрывистые, поросшие кустарником и деревьями. Пойма довольно развитая, шириной 200-300 м с левого берега и не менее 500 м с правого. В маловодные годы при низком уровне воды пойма заливается слабо. Ширина реки до 20 м, глубина в основном 0,5 м, течение сильное - на разных участках реки от 0,3 до 0,7 м/с. Грунты плотные, песчаные, с каменистыми россыпями. В участках, где течение слабое, скапливается наилок толщиной 30-40 см.

В верхнем и среднем течении реки по дну в большом обилии образует заросли элодея канадская, на которую приходится 50–80% проективного покрытия ложа. Обсохшие участки русла заросли в основном осокой острой и двукосточником тростниковидным. В водоемах верхнего течения реки также встречается ситняг игольчатый, водокрас лягушачий, ежеголовник малый, кубышка желтая, пузырчатка обыкновенная, ряска малая, уруть колосистая, которые значительных зарослей не образуют. Прибрежно-водные растения - болотник обыкновенный, ежеголовник прямой, лисохвост равный, стрелолист обыкновенный, частуха обыкновенная - растут по урезу воды и на участках не глубже 20 см и значительных зарослей не образуют. Только стрелолист «заходит» на глубину до 50 см и образует разреженные заросли.

В среднем течении р. Вадок водная и прибрежно-водная растительность более развита, чем в верховьях, и представлена в основном сообществами кубышки желтой и элодеи канадской. Воздушно-водная растительность заходит на глубину до 1 м и представлена зарослями хвоща приречного (20%), сусака зонтичного (10%) и стрелолиста обыкновенного (10%). Заросли элодеи канадской покрывают дно некоторых водоемов до 80%. В сырых протоках произрастают хвощ приречный, осоки береговая и острая, частуха подорожниковая, кизляк кистецветный, подмаренник болотный, омежник водный, ежеголовник малый, лягушатник, элодея и ряска трехдольная, ивы пепельная и трехтычинковая.

В нижнем течении реки водная и околородная растительность практически не развита. Отмечены редкие пятна ежеголовника простого и рдеста гребенчатого. Из прибрежно-водных видов на этом участке встречаются

единичные пятна болотника обыкновенного, вероники поручейной и полевницы побегообразующей. Ива корзиночная растет по берегу с заходом на глубину до 50 см.

Класс воды р. Вадок на своем протяжении меняется с сульфатного в верховьях на гидрокарбонатный в среднем течении. При этом группа кальция и тип воды не меняется. Вода очень жесткая. В верховье реки вода в 1,8 раз более жесткая, чем в среднем течении. Минерализация воды невысокая. Активная реакция воды щелочная. Солей железа мало. Содержание биогенных элементов (минерального азота и общего фосфора) выше в верхнем течении реки. Количество минерального азота в 1,2 раза выше допустимых норм, а концентрация общего фосфора достигает очень высокой величины – 6,0 мг/дм³, при этом минерального фосфора очень мало – 0,012 мг/дм³. В среднем течении количество органических соединений в 2-3 раза выше, чем в верхнем.

Река Ватраска.

Правый приток первого порядка р. Урга. Протекает по территории Спаского района Нижегородской области через н.п. Бронский Ватрас, Долгое Поле, Б. и М. Сушево, Нов. Усад. Исток расположен в 3 км на север от н.п. Высоково, впадает в Ургу на 82 километре от устья в 2,5 км на северо-восток от н.п. Нов. Усад. Всего насчитывается 14 притоков, на водосборе находится 2 пруда. Самый крупный приток – Тубанаевка. Длина реки - 26 км, площадь её водосборного бассейна 151 км². Река находится в ландшафтном районе возвышенного лесного и лесостепного правобережья в пределах Приволжской возвышенности, с пашнями и остатками дубрав на суглинках и глинах. На большем протяжении протекает по безлесной местности.

Река Вьяс.

Истоки находятся у с. Тепловка Кочкуровского района Мордовии на высоте 115 мБС, впадает в р. Суру в Лунинском районе Пензенской области у н.п. Ягодный на высоте 115 мБС. Длина реки около 48 км. Верхнее и среднее течения проходят по открытым холмистым ландшафтам Приволжской возвышенности, в нижнем течении у сел Большой Вьяс и Лесной Вьяс долина реки проходит по сосновому лесу, который в некоторых случаях проходит вплотную к реке. Ширина реки в нижнем течении около 10 м, средняя глубина 0,5-1 м. Грунт песчаный, с примесью гальки. Русло ассиметричное, шириной около 50 м, высота берегов около 5 метров. В некоторых местах развиты песчаные или песчано-галечниковые пляжи. Зарастаемость кустарниковой растительностью русла слабая.

Река Ежать.

Является левобережным притоком р. Пьяны. Протекает по территории Лукояновского и Гагинского районов Нижегородской области. Исток расположен в лесном массиве в 5 км южнее н.п. Мерлиновка, впадает в реку Пьяна в 2 км на восток от н.п. Гагино. Длина реки 64 км, ширина до 5 м,

площадь водосбора 1080 км². Пойма очень обширная - до 1 км шириной в обе стороны. На своем протяжении принимает 45 притоков длиной менее 10 км. На водосборе реки расположено 156 озер и прудов (Природа..., 1974). Протекает по открытой местности, в бассейне реки встречаются отдельные небольшие лесные массивы, лишь южная часть бассейна захватывает небольшую площадь под лесами по левобережью р. Алатырь.

Класс воды р. Ежать сульфатный, группа кальция, тип III. Вода очень жесткая, щелочная, минерализация воды высокая. Цветность низкая. Соединения железа в воде отсутствуют.

Река Иваньрс.

Правый приток р. Суры. Длина реки около 40 км, водосборная площадь 413 км². Протекает по территории 2 районов Пензенской области. Начало берет рядом с н.п. Ивановка Городищенского района, впадает в Суру ниже н.п. Иваньрс Лунинского района. В верхнем течении протекает большей частью по открытой местности с небольшими лесами, в среднем течении русло проходит по лесному массиву, в нижнем по правому берегу продолжается лесной массив, левый берег открытый. Исток на высоте 240 м, устье – 122 м. Средняя ширина 3-5 м, глубина 0,2-0,5 м, русло песчаное, песчано-илистое, скорость течения 0,7 м/с.

Река Имза.

Левый приток первого порядка р. Урги. Протекает по густонаселенной местности на территории Княгининского, Лысковского и Воротынского районов Нижегородской области, через н.п. Княгинино, Русское, Никольское, Волчиха и др. Исток реки расположен у н.п. Песочное Княгининского района, впадает в Ургу в 2 км южнее н.п. Красная Горка Воротынского района. Имза принимает 55 притоков, в ее бассейне расположено 23 озер и прудов.

Река находится в ландшафтном районе возвышенного лесного и лесостепного правобережья в пределах Приволжской возвышенности, с пашнями и остатками дубрав на суглинках и глинах. На большем протяжении протекает по слабо залесенной местности. В нижнем течении долина реки заболочена, имеется густая система осушительных каналов.

Длина реки 91 км. Ширина реки в верхнем течении до 7 м, в нижнем течении – до 30-40 м. Глубина в верхнем течении до 1,2 м, в нижнем - до 4 м, в среднем 2 м. Скорость течения 0,12 м/с, на отдельных участках до 0,32 м/с. Грунты представлены в основном заиленными песками. В русле преобладают серые илы, в заливах и участках с замедленным течением и развитой высшей водной растительностью – черные илы. На большем протяжении река течет в заболоченной низине с невысокими берегами, которые местами заросли лиственными породами деревьев. В нижнем течении пойма хорошо

развита, до 1-2 км шириной, луговая с редким кустарником. В верхнем течении пойма не выражена, надпойменная терраса широкая до 0,5-1,0 км. Питание реки грунтовое, родниковое, стоками с заболоченной низины, атмосферными осадками. В нижнем течении и в районе н.п. Княгинино имеется сеть осушительных каналов. В прибрежье на всем протяжении реки развиты обширные заросли макрофитов, представленные тростником, рогозом и, в меньшей мере, камышом. В акватории реки встречаются кубышка желтая, кувшинка белая, горец земноводный, рдест, роголистник, ряска и др. Зарастаемость до 50-60 %.

Вода р. Имзы относится к гидрокарбонатному классу, кальциево-магниевого группы. рН от нейтральной до слабо щелочной. Вода в верховьях реки мягкая, в среднем и нижнем течении - жесткая. Цветность, перманганатная и бихроматная окисляемость не высокие. Минерализация средняя или высокая. Содержание в воде минерального азота и фосфора не велико.

Река Инза.

Правый приток реки Суры 1-го порядка. Исток находится к северу от с. Вороновка Базарносызганского района Ульяновской области на возвышенности Сурская Шишка и впадает в Суру ниже железнодорожной станции Сура Большевьяского р-на Пензенской области. Общая длина реки 102 км с водосборной площадью 3130 км². В пределах области длина равна около 40 км. Отметка устья реки – 113 м над уровнем моря, истока – около 210 м. Река протекает по холмистой местности, с водосбором, покрытым смешанным лесом. В большей части течения правый берег высокий, а левый – низкий. Река характерна тем, что правый берег её почти на всём протяжении имеет мелоизвестковые карьеры, которые разрабатываются несколькими заводами. Дно реки проходит по меловым пластам.

Река Инсар.

Правый, самый крупный приток р. Алатырь. Длина реки 168 км, площадь водосбора 3860 км². Целиком протекает по Мордовии. Берет начало у д. Александровка Инсарского р-на, устье находится в Ичалковском районе напротив пос. Смольный, где он впадает в Алатырь. Густота речной сети 0,62 км/км². Несет воды на север, бассейн целиком находится в пределах республики. Средний расход воды у г. Саранска 7,89 м³/сек. Ширина русла в нижнем течении до 20 м, глубины до 2 м (Мордовия: Энцикл., 2003).

Глубина в среднем 1,2-1,5 м, в ямах до 2,2 м. В верховьях Инсар представляет собой небольшой водоток 1-2 м шириной и глубиной 5-10 см. Однако в местах зарегулирования водотока земляными плотинами формируются небольшие пруды, применяемые для орошения сельхозугодий и водопоя скота. Пойма здесь довольно широкая (1-1,5 км), местами заболоченная, часто распаханная, используется для выпаса скота. В г. Саранске река под-

пужена плотинной ТЭЦ-2. В этом месте значительное развитие достигают заросли макрофитов (кувшинки, кубышек, рдестов), река сильно заилена и мелководна. Грунт русла в большинстве мест отлова преимущественно илистый, местами суглинистый или илисто-песчаный. Скорость течения на выраженных участках движения воды в среднем – 0,4 м/с. Территория бассейна преимущественно распаханна, безлесна. Берега в основном заняты ивовыми зарослями. Довольно много мест со скоплением нитчатых водорослей. На реке расположены самые крупные города Мордовии – Саранск и Рузаевка, а также крупные поселки с развитой пищевой промышленностью (пос. Ромоданово, Оброчное и Рождествено), вследствие чего экосистема реки испытывает регулярные выбросы органических и химических веществ, являющихся отходами жизнедеятельности и производств. Кроме того, до 1990-х годов имело место интенсивное распахивание прибрежных почв, перевыпас скота, что приводило к смыву почвы в русло реки. В начале 1990-х годов влияние названных факторов изучалось в значительно меньших масштабах. В то же время несколько возросло бытовое загрязнение, особенно моющими средствами, химикатами.

Река Иреть.

Является правым притоком первого порядка р. Алатырь. Протекает по территории Починковского района Нижегородской области. Исток расположен в лесном массиве в 2 км восточнее неж. н.п. Куженка Республики Мордовия. Впадает в Алатырь с правого берега в районе н.п. Малая Пуза Нижегородской области. На водосборе расположено 7 озер и прудов (Природа..., 1974).

Река находится в ландшафтном районе Приволжской возвышенности, сильно изрезанной промоинами и оврагами, с преобладанием на территории грядово-увалистых форм рельефа. Грунты в левобережной части среднесуглинистые, в правобережье – тяжелосуглинистые и глинистые. Река протекает в лесостепной зоне. Территория богата представителями степной растительности.

Длина реки 45 км. Площадь водосбора 437 тыс. км². Ширина реки 10-15 м, местами имеются расширения до 20 м. Глубина реки до 2,5 м, скорость течения реки: 0,2 м/с. Грунты ложа реки песчаные, местами каменистые.

Берега крутые, высотой от 5 м и выше, местами обрывистые, покрыты ивовым кустарником. Пойменная терраса очень широкая.

Водная растительность скудная. Встречаются рдест, элодея канадская, ряска, стрелолист.

По гидрохимическим показателям вода правобережных притоков р. Алатырь относится к гидрокарбонатному классу, кальциевой группе. Жесткость воды очень высокая, минерализация средняя. По показателю рН вода реки

кислая. Цветность не превышает нормативных значений. Содержание органических соединений не превышает допустимых значений. Концентрация минерального фосфора и растворенных солей железа не велики. Количество минерального азота значительно увеличивается вниз по течению, но остается в пределах допустимых значений для рыбоводных прудов.

Река Кадада.

Левый приток р. Суры. Протекает в Ульяновской и Пензенской области. Берёт начало в селе Мордовский Шмалак Павловского района Ульяновской области. Впадает в реку Суру в районе села Чаадаевка Городищенского района Пензенской области. Левый берег преимущественно безлесный, крупный лесной массив располагается вдоль правого берега. Исток находится на открытой местности на высоте 290 м, устье – на высоте 160 м. Леса и открытые пространства активно используются лесной промышленностью и сельским хозяйством. Русло преимущественно песчаное, песчано-илистое. Средняя скорость течения 0,5 - 0,6 м/с. Длина 150 км, площадь бассейна 3620 км². Наиболее крупные притоки: Елюзань, Кряжим, Камешкир, Тютнярь, Верхозимка.

Река Калыша.

Является левым притоком 1-го порядка среднего течения р. Алатырь. Берёт начало в северо-западной части НП «Смольный», протекает по центральной и южной части парка. Длина реки – 30 км. Берега высокие, до 2 м, обрывистые или задернованные, большей частью облесённые. Дно песчаное. Течение небольшое, вода прозрачная. Ширина русла 1-3 м. Глубины на перекатах составляют 0,2-0,6 м, на плёсах – 1,5-1,7 м. Русло во многих местах перегорожено бобровыми плотинами. По задернованным берегам преобладают бордюрные заросли из двухисточника тростниковидного, камыша лесного и осоки острой. В тех местах, где берега пологие и незадернованные (их очень мало), на песчаном грунте встречаются ситники жабий, сплюснутый, членистый, нитевидный и развесистый, бекмания обыкновенная, лисохвост равный, вероники поточная, ключевая и щитковая. На открытых участках отмечены немногочисленные, сменяющие друг друга, куртины вероники ключевой (водной формы) и элодеи канадской. В лесном массиве в русле водная растительность отсутствует. На реке существуют бобровые плотины, поднимая уровень воды в русле и снижая скорость течения вплоть до его полного отсутствия.

Река Кармала.

Длина реки около 23 км. Протекает по 2 районам Чувашии. Берет начало в 2 км севернее с. Гарт Порецкого района, большей частью протекает по Алатырскому району и впадает в Суру напротив с. Сурский Майдан. В пойме р. Суры протекает через 3 старицы. Протекает по лесному массиву, однако,

на большей части протяжения имеет открытую долину. У н.п. Первое Мая протекает в русле глубиной 2-3 м, грунт преимущественно песчаный. Русло заросшее черной ольхой и ивняком. Глубина реки около 30 см, скорость течения средняя, вода прозрачная.

Река Карнай (Пырма).

Правый приток первого порядка р. Инсар. Длина реки 42 км. Протекает по Кочкуровскому (верхнее и среднее течения) району Мордовии и южной части ГО Саранск. В верхнем течении именуется Пырмой. Берет начало юго-восточнее с. Пырма, впадает в Инсар у с. Монастырское. Протекает по открытым ландшафтам, занятыми сельскохозяйственными угодьями. На реке ниже с. Кочкурово располагается крупный пруд площадью около 205 га. Истоки находятся на высоте 225 м, впадает в Инсар на высоте 131 м. У с. Монастырское река протекает в пологих берегах высотой 5 м. Закустаренность берегов не сильная, встречаются открытые места. Ширина реки около 10 м, скорость течения средняя. Глубина 1-1,5 м. Прозрачность воды низкая. Грунт илистый, слой ила в некоторых местах достигает 0,5 м.

Река Карсунка.

Левый приток р. Барыш. Длина реки около 34 км. Верхнее и среднее течения находятся в Вешкаймском районе, нижнее – в Карсунском Ульяновской области. Истоки находятся северо-западнее н.п. Глотовка Инзенского района Ульяновской области на высоте около 260 метров, устье в пос. Карсун на высоте 112 м. Протекает по открытым ландшафтам, исток находится у крупного лесного массива. Берега большей частью обрывистые. Грунт галечниковый с наилком. Закустаренность местами средняя, местами слабая. Глубина в среднем течении при ширине 7-10 м около 0,5 м, в нижнем течении при ширине около 10 м глубина около 1,5 м. На реке у с. Бекетовка находится небольшая плотина.

Река Кирия.

Исток реки Кирия находится недалеко от железнодорожной станции Кирия Алатырского района, на водоразделе рек Сиявка, Атратка, Люля. Полностью протекает по территории Чувашии. Река Большая Кирка, как называют местные жители начало реки, начинается с пруда на восточной окраине поселка. Длина реки – около 90 км. В верхнем течении, до слияния с притоком Малая Кирка, в районе заброшенного лесного пос. Полукирия, течет тоненьким ручейком в восточном, северо-восточном направлении. Далее поворачивает на север – до пересечения с железнодорожным мостом недалеко от лесного пос. Мирный. От моста до лесного кордона в районе пос. Тарнвар течет на северо-запад, здесь поворачивает на запад, юго-запад. Впадает в Суру в районе с. Кудеиха Порецкого района в 5 км западнее. Дно русла песчаное,

супесчаное, суглинистое. В верхнем течении средняя скорость течения – 0,5-0,6 м/с, в быстринах – до 0,8-1 м/с. Прозрачность реки – 0,8 м. В нижнем течении скорость течения и прозрачность немного уменьшаются. Средняя ширина при слиянии Большой и Малой Кирки достигает 4-5 м, при впадении в Суру – 20-25 м. Между поселками Полукиря и Мирный встречаются омуты глубиной 1,5-2 м, а в нижнем течении – 2-3 м. В пойме реки, в увлажненных местах господствует смешанный лес с молодой порослью. Преобладающими породами в таких местах являются осина, береза, ольха, липа, ель. Во многих местах вдоль берега произрастают ива, черемуха, кусты смородины, шиповника, заросли ежевики, малины, хмеля. В пойме часто встречаются очень мощные высокие ели. Во многих местах в верхнем и среднем течении они образуют завалы в русле реки (Дубанов, 2008).

Река Киша.

Является притоком 1-го порядка реки Сура. Протекает полностью в Нижегородской области на территории Сеченовского района. На берегах расположены села Мурзицы, Ручьи, Кочетовка, Шуваловка, Стрелка, Киша, Липовка и др. Исток реки расположен в 3 км на запад от д. Липовка. Длина реки 44 км. Принимает в себя 49 притоков, на водосборной площади расположено 23 озера и пруда (Охрана и рациональное использование ..., 1985). Протекает по всхолмленной слабо залесенной местности (колки лесов расположены на отдаленных от реки холмах). Берега реки на всем протяжении закустарены. Верховья и частью среднее течение реки пересыхают. Река представляет собой сеть обособленных сильно заросших водоемов. Русло корытообразное, прорезанное потоком воды в луговой широкой пойме и сплошным ивняком вдоль берегов. В среднем течении в районе с. Кочетовка характер русла реки не меняется. Берега высотой до 3-5 м, на излучинах один берег пологий, другой – крутой. Ширина реки в основном 8-10 м, на отдельных участках русло сужается до 3-5 м. Глубины в основном до 1-1,5 м, в расширениях достигают 2 м. Течение слабое, лишь в сужениях достигает 0,15-0,20 м/с. Грунты заиленные. Берега сильно заросшие прибрежной растительностью и на отдельных участках кустарником. В русле реки вдоль берега сплошные заросли осоки, тростника и камыша, в акватории – кубышка желтая, стрелолист обыкновенный, ежеголовники всплывающий и прямостоячий, рдесты, частуха подорожная. Зарастаемость составляет не менее 50%, а на отдельных участках – 90-100%. В нижнем течении в районе н.п. Ручьи река сужается до 3-6 м с чередованием перекатов и омутов. Берега чередующиеся – пологие луговые, местами заболоченные, или крутые высотой 3-5 м и сильно закустаренные. Пойма широкая до 1 км, луговая с редким кустарником (ивняк). Пойма используется для выпаса скота и под покосы. Глубина реки до 1 м, редко больше. Течение выраженное – на перекатах до 0,5

м/с. Грунты супесчаные и суглинистые, в основном плотные. Русло и берега местами захламлено бытовым мусором. Зарастаемость как прибрежной, так и водной растительностью низкая, на исследованном участке не более 20%.

Река Кумашка.

Правобережный приток первого порядка р. Сура. Протекает по территории Шумерлинского района Чувашской Республики. Исток реки расположен у н.п. Мал. Туваны. Устье находится в 1,5 км на север от ст. Кумашка, 156 км от устья р. Сура. На реке расположены н.п. Верх. и Ниж. Кумашка. Длина реки составляет 28 км, площадь водосборного бассейна 124 км².

Бассейн реки лежит в пределах Чувашского плато Приволжской возвышенности, по рельефу представляет собой слабохолмистое плато, расчлененное оврагами. Территория характеризуется наличием широколиственных лесов с преобладанием дубрав (Присурский дубравный лесорастительный район). Река протекает по территории Кумашкинского государственного охотничьего заказника.

Долина реки трапециевидная, асимметричная. Русло корытообразное. В среднем течении ширина водотока составляет около 5 м, глубина - 0,2-0,5 м. Средняя скорость течения - 0,1-0,2 м/с. Грунт песчаный, метами с наилком. Водная растительность практически не развита.

Река Курмышка.

Левый приток первого порядка р. Сура. Протекает по территории Пильнинского района Нижегородской области через н.п. Болобоново, Мальцево, Деяново, Курмыш. Исток расположен у н.п. Севастьяновка, впадает в Суру на 81 километре от устья у н.п. Курмыш. Всего насчитывается 15 притоков, на водосборе находится 10 прудов. Длина реки 36 км, площадь её водосборного бассейна 145 км². Река находится в ландшафтном районе возвышенного лесного и лесостепного правобережья в пределах Приволжской возвышенности, с пашнями и остатками дубрав на суглинках и глинах. На большем протяжении протекает по безлесной местности. Хорошо развита сеть оврагов.

Река Левжа.

Небольшая река, относящаяся к Инсаро-Алатырскому бассейну, левый приток 1-го порядка р. Инсар. Протяженность 24 км. Весь бассейн реки находится в пределах Рузаевского и Октябрьского районов Мордовии. Исток находится недалеко от с. Перхляй, совхоза «Подлесный». Принимает в себя воды двух небольших притоков – Ризвы и Поварноля, а также нескольких ручьев. Река имеет пониженную орографическую извилистость и протекает в пониженной долине. Глубина в среднем до 1,5 м, в ямах до 3 м. Наиболее глубокий участок находится в районе плотины рыбоводного пруда. Ширина достигает в верхнем течении 1-2 м, в среднем – 4-10, в нижнем – 4-5 м. Дно в основном песчано-илистое или галечниково-илистое. Летом уровень воды устойчивый, но может изменяться за счет обильных осадков или сброса воды

с прудов. На протяжении практически всего среднего и нижнего участка вдоль реки находятся рыбоводные пруды различной площади (рыбхоз «Левженский»). Русло находится в безлесистой местности, поэтому на склонах реки деревьев мало, только берега покрыты ольхой и ивняком.

Река Леплейка.

Небольшая река длиной около 12 км, правый приток Алатыря, впадает в него в пределах Тургеневского водохранилища. Верхнее течение находится в Атяшевском районе, нижнее – в Ардатовском. Протекает по открытым холмистым ландшафтам. Истоки находятся на высоте 187 м южнее н.п. Керамсурка, устье на высоте 86 м севернее с. Безводное. Верхнее течение проходит по оврагу глубиной до 12 м, в среднем течении его глубина в среднем 5 м. Нижнее течение, в пойме Алатыря искусственно спрямлено. В среднем течении закустаренность русла сильная.

Река Люля.

Правый приток Суры длиной 58,32 км, площадь бассейна – 377,25 км² (Александров, 2014). Исток находится в Батыревском районе у н.п. Люля на высоте 231,0 м, устья – 77,6 м. Остальная часть русла располагается в Алатырском районе Чувашии и впадает в Суру напротив с. Явлей на высоте 72,2 м. Практически полностью протекает по лесному массиву, лишь в нижнем течении участок леса вырублен и эта территория покрыта мелиоративными каналами. По результатам замеров 2013 г. скорость течения в реке варьировалась от 0,22 до 0,40 м/с, в среднем составляла 0,32 м/с (Александров, 2014). Ширина реки в нижнем течении колеблется в пределах 9,2–11,8 м, средняя ширина – 10,68 м. Для нижнего течения реки средняя глубина находится в пределах 0,23–0,35 м и в среднем составляет 0,295 м. Максимальная глубина в пределах створов – 0,81 м (Александров, 2014). В нижнем течении ширина реки около 1 м, глубина 0,5-1 м, в подмывах под упавшими деревьями до 1,5-1,8 м, грунт песчаный. Берега реки – крутые обрывы 5-10 м высотой.

Река Майна.

Правый приток р. Барыш длиной около 22 км. Большая часть русла располагается в Майнском районе, лишь небольшой участок нижнего течения проходит в Вешкаймском районе Ульяновской области. Истоки находятся восточнее пос. Майна на высоте около 250 м, устье у пос. Чуфарово на высоте 126,1 м. В верхнем течении у русла находятся небольшие лесные массивы, в среднем и нижнем течении река протекает преимущественно по открытым ландшафтам. У н.п. Опытная Станция ширина реки 5-7 м, глубина 0,5-1 м. Скорость течения средняя, местами быстрая. Грунт песчаный, галечниковый, местами с наилком. Закустаренность русла средняя, встречаются открытые участки.

Река Маис.

Левый приток р. Инзы длиной около 35 км. Целиком находится на территории Никольского района Пензенской области. Истоки находятся южнее н.п. Никольск на высоте около 270 м, устье у н.п. Маис на высоте 124 м. Река протекает по лесным ландшафтам с большим количеством открытых мест, используемых сельским хозяйством. Долина реки шириной в среднем 1 км, большей частью лишена леса. Ширина реки у с. Покровка около 10 м, глубина в среднем 0,5 м. Грунт песчаный с наибольшими скоплениями гальки. Берега невысокие, 1,5-3 м, в основном пологие. По берегам преобладает ольха черная.

Река Медяна.

Является левым притоком первого порядка р. Суры. Протекает в Пильнинском, Краснооктябрьском и Сеченовском районах Нижегородской области. Исток расположен у н.п. Салганы Краснооктябрьского района, впадает в Суру у н.п. Бакшандино Пильнинского района. Протекает по густонаселенной лесостепной местности. В ее бассейне расположено 38 озер и прудов (Природа..., 1974). Бассейн реки расположен на северных отрогах Приволжской возвышенности и представляет волнистую равнину, поверхность которой значительно расчленена овражно-балочной системой. Бассейн полностью открытый и занят сельхозугодьями. Долина трапецидальная, склоны долины открытые, рассечены оврагами, балками. Пойма двухсторонняя шириной 50-150 м, кустарниково-луговая. Русло слабо извилистое, неразветвленное. Ширина поймы составляет 14-68 м (в среднем 30 м).

Длина реки 83 км, площадь водосбора 1020 км². Ширина - до 4 м, глубина в среднем и нижнем течении - до 3 м, в верхнем - до 1 м. Скорость течения на большем протяжении реки 0,2-0,3 м/с. Грунты русла суглинистые, в заливах и участках с замедленным течением – заиленные. В прибрежье на всем протяжении реки наблюдаются обширные заросли макрофитов, представленных тростником, рогозом и, в меньшей мере, камышом. Зарастаемость 20 %, на отдельных участках – 50-60 %.

Относится к восточно-европейскому типу рек с преимущественно снеговым питанием и преобладающим весенним стоком. Талые воды дают 60-80% годового стока, подземное питание составляет 15-25%; дождевое 5-25%. Уровненный режим характеризуется четко выраженным высоким весенним половодьем, низкой летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и устойчивой продолжительной зимней меженью. Ледостав устанавливается во второй половине ноября, наибольшая толщина льда 0,3-0,6 м.

Река Медянка.

Река Медянка – правобережный приток р. М. Медяна. Исток реки расположен у н.п. Сеченово, впадает в М. Медяну в 3 км на северо-восток от н.п. Петряксы. Длина реки 39 км, площадь водосбора - 198 км². По гидрологическим характеристикам сходна с р. Медяной в верхнем течении. Ручьи

бассейна реки Медяна имеют длину от 0,4 до 6,3 км, ширину русла 0,2-0,4 м, глубину 0,1-0,2 м, среднюю скорость течения от 0,04 до 0,16 м/с, расход воды 0,9-1,8 л/с.

Река Пандус (Пандуга).

Левый приток первого порядка р. Алатырь. Протекает по территории Лукояновского района Нижегородской области. Исток расположен в районе н.п. Романовка. Впадает в р. Алатырь с левого берега в 4 км ниже по течению от пос. им. Степана Разина. Всего притоков насчитывается 7. На водосборе расположен 1 небольшой пруд. Река протекает по всхолмленной равнине, находится в ландшафтном районе Приволжской возвышенности, с абсолютными высотами до 247 м. Поверхность Приволжской возвышенности сильно изрезана промоинами и оврагами, на территории преобладают грядово-увалистые формы рельефа. Грунты в долине реки преимущественно песчаные и супесчаные. Растительный покров составляют смешанные леса (береза, дуб, липа, осина, сосна). В верховьях водосбор заболочен. Поселок городского типа им. Степана Разина имеет стекольный завод, леспромхоз. Длина реки 18 км, площадь водосбора 83,8 км². Ширина реки в среднем составляет около 2 м, имеются немногочисленные расширения до 7-15 м. Глубина реки: до 0,15-0,2 м, максимальная 0,6-0,8 м. Скорость течения реки: 0,08 м/с. Грунты русла реки песчано-каменистые. Берега крутые высотой от 3 м и более. Пойма в верховьях и ближе к устью реки большей частью заболочена и покрыта луговой растительностью. Питание реки преимущественно снеговое, замерзает в середине ноября, вскрывается – в начале апреля, межень устанавливается в начале мая. В среднем течении зарастаемость погруженной водной растительностью достигает 10 %. Встречаются рдест, элодея канадская, нитчатка, водокрас. По гидрохимическим показателям вода р. Пандус относится к кальциевой группе, гидрокарбонатному классу. Вода умеренно жесткая. Минерализация средняя. рН воды кислая. Цветность воды не превышает 50°. Растворенных солей железа, а также минерального азота и фосфора мало. Величины, характеризующие содержание органических соединений, не превышают нормативных значений.

Река Пекшать.

Правый приток первого порядка р. Ежась. Протекает по территории Лукояновского и Гагинского районов Нижегородской области. Исток расположен в районе нежилого поселка Карповка. Впадает в р. Ежась с правого берега в 1,5 км выше по течению от н.п. Паново-Осаново. Протяженность р. Пекшать 47 км. На своем протяжении принимает 76 притоков длиной менее 10 км. На водосборе реки расположено 22 озера и пруда. Ширина реки в основном 3 м, в расширениях до 15 м. Максимальная глубина более 2 м, в среднем 1,5 м. Скорость течения 0,1 м/с. Грунт плотный песчаный, местами с небольшим

наилком. Река протекает по лесостепной всхолмленной равнине, расчленённой речками, оврагами, долами и логами, приподнятой от 150 до 238 метров над уровнем моря. Имеются островки лесов из лиственных и хвойных пород. Речные долины глубоко врезаются и имеют ассиметричную форму. Большие площади занимают черноземные почвы. Территория сильно распахана. Класс воды р. Пекшаты в верхнем течении гидрокарбонатный, к устью он меняется на сульфатный, группа кальция и тип воды не изменяется. Жесткость воды к устью возрастает в 3,6 раз и изменяется от довольно жесткой до очень жесткой. Минерализация воды возрастает от средней до высокой. Цветность воды выше в верхнем течении, но не превышает 50°. Активная реакция воды слабощелочная. Солей железа мало.

Река Пелетьма.

Левый приток 1-го порядка. Берёт начало у с. Никифоровка Иссинского района Пензенской области на высоте 197 м. Течёт в виде ручья, а вблизи устья принимает р. Ломовку и впадает в р. Суру с левой стороны, ниже устья р. Айвы на расстоянии 5 км на высоте 115 м. Река протекает по холмистой безлесной местности и только близ р. Суры оба берега болотистые и покрыты лесом. Общая длина реки 55 км, а водосборная площадь – 488 км². Уклоны реки большие, течение быстрое.

Река Пенза.

Левый приток р. Суры. Берёт начало вблизи села Черенцовка Пензенского района Пензенской области, впадает в р. Суру в пределах г. Пенза. Длина реки 78 км, площадь бассейна 1370 км². Течет по холмистой, пересеченной оврагами местности. Исток находится на высоте 225 м, устье – 134 м. Русло извилистое, песчаное. Средняя скорость течения 0,2-0,3 м/с, ширина русла в среднем течении в 14-16 м. Протекает преимущественно по открытым ландшафтам.

Река Переделка.

Левый приток первого порядка р. Березовка (приток р. Урги). Протекают по Княгининскому и Бутурлинскому районам Нижегородской области. Длина реки - 13 км, площадь водосбора 42,6 км². Истоки находятся в заросших лесной растительностью оврагах западнее н.п. Крутец на высоте 150-160 м, устье находится на высоте около 105 м. В нижнем течении река Переделка представляет собой медленно текущий водоем, обильно поросший водной растительностью и сильно заиленный. Берега открытые, используются под выпас скота.

Река Промза.

Левый приток Суры. Истоки находятся в Дубенском районе Мордовии западнее с. Сайнино на высоте около 200 м, устье – в Сурском районе Ульяновской области у п. Сурское на высоте 88 м. В верхнем течении протекает

по оврагу высотой 2-3 м. Река протекает по открытым ландшафтам, лишь исток находится на опушке лесного массива. Долина реки шириной 0,5-1 км слабо разработана под нужды сельского хозяйства, в то время как большая площадь бассейна занята обрабатываемыми полями. У п. Сурское река имеет ширину около 3 м, глубину 0,3-0,5 м. Грунт илистый, толщина ила до 30 см. Отдельные участки русла открытые, отдельные поросшие ольхой черной.

Река Пьяна.

Является притоком Суры 1-го порядка. Река Пьяна очень своеобразная и самая большая из внутренних рек Нижегородской области, крупный левый приток р. Суры (Природа ..., 1974). Чрезвычайно извилистая, отсюда и название. Исток ее расположен в 30 км от Суры, в логу, на юго-западной окраине с. Сарбаево Сеченовского района Нижегородской области, а устье – всего в 60 км от истока. Почти половину своего пути река течет на запад, в среднем течении резко поворачивает на север, а затем – на восток. В этом направлении она идет до впадения в Суру. Длина реки 436 км. На своем протяжении принимает 200 притоков длиной менее 10 км. Крупными притоками длиной 30-70 км являются Чека, Ежать, Сердечь, Келя, Вадок, Анда, Кетарша, Анда, Пица и Пары. На водосборе Пьяны расположено 1179 озер, прудов и водохранилищ. Долина реки ассиметричная, шириной 3-6 км. Левый склон, как правило, пологий, террасированный, высотой до 30-50 м, правый – чаще крутой, высотой до 40-70 м, сильно расчлененный короткими глубокими оврагами. В долине верхнего и среднего течения Пьяны многочисленные карстовые образования в виде воронок и провалов неправильной формы, и на склонах, и на пойме. Пойма большая, двухсторонняя, открытая, преимущественно луговая, более развитая по левому берегу; ширина ее в среднем и нижнем течении до 2-3 км. Русло, особенно в нижнем течении, почти неразветвленное (островов очень мало), с обилием водной растительности. Ширина реки в верхнем течении 10-25 м, в среднем и нижнем – 40-50, иногда 90 м. Глубина не более 2-3, на отдельных плесах до 7 м. Скорость течения небольшая и лишь на перекатах достигает 0,8-1,2 м/с. Берега русла высокие, от 5 до 7 м, иногда очень крутые и обрывистые, сложенные песчано-глинистыми грунтами.

Река в основном протекает в холмистой в целом безлесной местности. По берегам реки растут отдельные деревья или они группируются своеобразными полосами вдоль берега. Берега в верхнем течении высотой от 3 до 5 м, крутые. Река извилистая, шириной около 1,0-1,5 м. Глубина в среднем 0,5 м. Грунты русла в районе моста каменистые, заиленные (черный ил). В целом верховья реки чередуются от «ручейкового типа» до расширенных, подзапруженных мостами участков. На Ичалковской плотине мини ГЭС (с. Ичалки, Бутурлинский район Нижегородской области) перепад уровня воды до и после плотины

2 м. Пойма высокая, узкая даже при паводке в 2-3 м: по левому берегу 50-100 м, по правому – до 100 м. Берега слабо залесенные, отмечаются только отдельные деревья. Ширина реки в среднем около 30 м, глубина до 1,5-2,0 м. Грунты плотные, песчаные. В среднем течении река шириной до 20-30 м, грунты песчаные, илистые или переходные между ними. Скорость течения 0,5-0,6 м/с. Пойма хорошо развита, ее ширина достигает 3 км.

Степень зарастания водной поверхности реки Пьяны от очень слабой (до 5%) до значительной (до 40%). Преобладают участки реки с умеренной зарастаемостью. Основными водными растениями, образующими заросли в русле реки, являются виды из рода рдесты (рдест гребенчатый, пронзеннолистный, а в нижнем и среднем течении добавляется блестящий), стрелолист обыкновенный (водная форма), ежеголовник всплывающий (водная форма), кубышка желтая и нитчатые водоросли. Прибрежно-водные растения растут большей частью узкой полосой по урезу воды из-за большой крутизны берегов.

Река Пьянка.

Правый приток первого порядка реки Пьяна. Протекает по открытой лесостепной местности на территории Сеченовского района Нижегородской области и Большеигнатовского района Мордовии. Исток расположен у н.п. Алферьево, устье реки находится в 2 км на восток от н.п. Аржадеево. Длина реки 18 км, площадь водосбора составляет 165 км². Имеет 11 притоков и 18 озер на водосборе.

Река Рудня.

Река Рудня является правым притоком 1-го порядка р. Алатырь. Исток расположен в районе д. Каргалейка (Республика Мордовия). Впадает в Алатырь с правого берега в районе с. Ильинское Нижегородской области. Протекает по территории Старошайговского района Мордовии и Починковского района Нижегородской области. Всего притоков насчитывается 36. На водосборе расположено 4 озера и пруда. Река находится в ландшафтном районе Приволжской возвышенности, сильно изрезанной промоинами и оврагами, с преобладанием на территории грядово-увалистых форм рельефа. Грунты в левобережной части среднесуглинистые, в правобережье – тяжелосуглинистые и глинистые. Река протекает в лесостепной подзоне. Бассейн реки характеризуется наличием степных и остепненных участков. Длина реки 86 км. Ширина реки 10-15 м, местами расширения до 20 м. Глубина реки – до 2,5 м, скорость течения 0,2 м/с. Грунт русла реки песчаный, местами каменистый. Берега крутые, высотой от 5 м и выше, местами обрывистые, покрыты ивовым кустарником. Пойменная терраса очень широкая. Питание реки преимущественно снеговое, замерзает в ноябре, вскрывается – в начале

апреля. Водная растительность на большем протяжении скудная. Встречаются, рдест, элодея канадская, ряска, из прибрежно-водной растительности – стрелолист. Прибрежно-водные растения растут большей частью узкой полосой по урезу воды из-за большой крутизны берегов.

Река Сарга.

Река Сарга является правым притоком р. Пьяны. Протекает полностью в пределах Нижегородской области на территории Краснооктябрьского района. На берегах расположены села Сарга, Загарино, и др. Исток реки находится в 1 км на северо-запад от с. Михайловка. Длина реки составляет 16 км, площадь водосбора составляет 104 км². На своем протяжении принимает 75 притоков, на водосборе расположено 14 озер, водохранилищ и прудов (Охрана и рациональное использование..., 1985). Протекает между возвышенностями в слабо залесенной местности. Возвышенности пологие, но берега речки крутые, местами обрывистые, высотой до 3 м. Вдоль берегов растут отдельно стоящие деревья или группы деревьев. В среднем течении в районе н.п. Михайловка ширина реки 2–4 м, глубина 0,3–1,2 м. В целом зарастаемость и закоряженность русла невысокая.

Река Семьянка.

Левобережный приток первого порядка р. Сура. Протекает по территории Воротынского района Нижегородской области. Исток реки расположен в урочище Малиновка. Устье находится в 6 км от устья реки Сура. Всего имеет 4 притока длиной менее 10 км, на водосборе 2 пруда. Общая протяженность реки 17 км, площадь водосбора составляет 73 км². Общее направление реки – северное. С севера и северо-востока бассейн р. Семьянка граничит с бассейном р. Сура, с юго-востока – с бассейном р. Белавка, с юга и запада – с бассейном р. Огневка и её притоками. Водосбор реки, как и вся нижегородская лесостепь, давно освоен, плотно населен. Большую часть территории занимают сельскохозяйственные угодья, леса фрагментированы, сохранились в основном на склонах. Дубравы сменились мелколиственными лесами. Ландшафт региона лесостепной. Территория представляет собой равнину, расчлененную густой овражно-балочной сетью с глубиной до 15–20 метров. Рельеф участка ровный, спокойный с общим уклоном в юго-восточном направлении с отметками от 98,6 до 99,1 м. Долина реки трапециевидная, асимметричная. Ширина долины около 1,4 км. Склоны долины пологие, распаханы. Пойма реки асимметричная, двухсторонняя, неровная, высота поймы над меженным уровнем до 1,5 м. Ширина поймы около 70 м. Пойма покрыта луговой растительностью и кустарником. Берега обрывистые, заросшие травянистой и кустарниковой растительностью. В верхнем и среднем течении река протекает по дну оврага, частично покрытого лесом. В русле

оврага прослеживаются небольшие участки, заполненные водой (старицы). По склонам и дну оврага в северо-восточном направлении происходит сток поверхностных вод в период весеннего снеготаяния. В среднем течении средняя ширина водотока составляет 1,5-2,5 м, глубина - 0,2-0,5 м. Средняя скорость течения - 0,1-0,2 м/с. Грунт песчаный, местами заиленный. В нижнем течении для пропуска стока реки под автодорогой М-7 заложены две металлические водопропускные трубы, в результате чего русло р. Семьянка искусственно делится надвое, правое русло канализовано. В результате перегораживания русла выше дороги образовался подпор воды. Ширина русла по урезу достигает 37 м, в створе трассы – 17 м. Максимальные глубины достигают 2,3 м.

Водная растительность представлена элодеей, валлиснерией; прибрежная - осоками, рогозом. Степень зарастания - низкая. Весенний ледоход (вскрытие реки) начинается примерно 11 апреля (самое раннее – 26 марта, а позднее – 27 апреля). Полностью она очищается ото льда примерно 17 апреля (самое раннее 3 апреля, позднее – 3 мая). Река замерзает (начало ледостава) – в среднем 18 ноября (самое раннее – 24 октября, позднее – 7 декабря). Наивысший уровень воды наблюдается обычно во второй и начале третьей декады апреля.

Река Сердезь.

Сердезь, Сердема, Сормо – левый приток первого порядка реки Пьяна. Протекает по территории Шатковского и Бутурлинского районов Нижегородской области. Исток расположен у н.п. Красные Выселки Шатковского района. Устье реки находится в 272 км по левому берегу реки Пьяна у н.п. Наумово Бутурлинского района. Имеет 16 притоков и 28 озер на водосборе. Река протекает по Приволжской лесостепной возвышенности, густо расчлененной долинной сетью, что придает ее поверхности увалистые очертания. Увалы сменяются пологими и волнистыми склонами. Широко развиты овраги и балки. Широко распространены также карстовые формы рельефа: пещеры, провальные воронки и т.п. Общая длина реки 41 км, площадь водосбора составляет 185 км². Река на большем протяжении в летнюю межень представляет из себя цепь пересыхающих участков. Вода сохраняется только в небольших провалах. У н.п. Наумово в русле существует расширение с резким свалом глубины (обводненный карстовый провал). После н.п. Наумово река исчезает и появляется уже ближе к впадению в р. Пьяну.

Река Стемасс.

Левый приток р. Барыш длиной около 27 км. Протекает в восточной части Вешкаймского района Ульяновской области. Истоки находятся у н.п. Бутырки на высоте около 190 м, устье у н.п. Березовка на высоте 132 м. Площадь бассейна 254 км². В истоках находится несколько небольших прудов и у с. Стемасс река перепружена, образованный пруд площадью 40,5 га.

Река Сюксюм.

Правый приток р. Инза, целиком находится в Ульяновской области. Истоки находятся на границе Вешкаймского и Базарносызганского района,

большая часть русла находится на территории Инзенского района. Истоки находятся на высоте около 280 м у н.п. Дальнее Поле Базарносызганского района, устье на высоте 140 м, ниже г. Инза, сам город располагается на данной реке. Река протекает по открытым ландшафтам, в нижнем и верхнем течении имеет лишенную леса долину, в среднем течении лес вплотную подходит к реке. Ширина реки в среднем течении 10 м, глубина 0,3 м, грунт преимущественно галечниковый, с наилком. В нижнем течении ширина реки 10-12 м, глубины 0,7-1 м.

Река Уза.

Левый приток р. Суры. Протекает в Пензенской и Саратовской областях. Берёт начало в Базарно-Карабулакском районе Саратовской области у п. Хватовка, устье в районе п. Шемышейка Шемышейского района Пензенской области. В верхнем течении протекает по открытым ландшафтам с островными лесами, в нижнем и части среднего течения с правого берега примыкает крупный лесной массив. Впадает в Сурское водохранилище, образуя т.н. Узинский залив, или отрог. Русло реки песчано-илистое, песчаное. Средняя скорость течения 0,2 - 0,4 м/с. Длина реки 188 км, площадь бассейна 5440 км². Основные притоки: Узинка, Пиксанка, Аряш, Чардым, Чумаевка, Суляевка, Липовка, Березовка.

Река Урень.

Левый приток первого порядка р. Барыш. Длина около 43 км. Протекает по территории Карсунского района Ульяновской области. Берет начало выше с. Прислониха на границе с Майнским районом Ульяновской области, впадает в р. Барыш у с. Усть-Урень. Протекает по открытым ландшафтам, лишь исток находится у крупного лесного массива. Исток находится на высоте 255 м, устье на высоте 100 м. Грунт глинистый и галечниковый. Ширина в среднем течении 5-7 м, течение быстрое, глубина 1-1,5 м. Русло заросшее ивняком, черной ольхой, зарастаемость не сильная.

Река Урга.

Река Урга является притоком 1-го порядка р. Суры. Исток расположен в лесном массиве в 7 км северо-западнее г. Сергача Сергачского района Нижегородской области, впадает в Суру у с. Кекино Спасского района. Принимает 67 притоков, в ее бассейне расположено 100 озер и прудов. Основной приток – р. Имза. Длина реки 184 км, протекает по территории Нижегородской области. Ширина реки в верхнем течении до 4 м (в расширениях до 15 м), в среднем и нижнем течении – 30-40 м. Глубина реки в среднем и нижнем течении до 4 м, в верхнем - до 2 м. Скорость течения на всем протяжении 0,2-0,3 м/с, в узких местах – до 0,5 м/с. Грунт русла реки в верховьях песчаный, в среднем и нижнем течении – песчано-илистый. В русле преобладают серые илы, в заливах и участках с замедленным течением и развитой высшей

водной растительностью – черные илы. В нижнем течении берега высотой 4-5 м, безлесые. Пойма и долина реки, за исключением отдельных участков, обширная и достигает в ширину 1-2 км. Питание реки грунтовое, родниковое, а также за счет стоков с заболоченной низины и атмосферных осадков. Реки данного района замерзают к концу ноября, вскрываются в первой половине апреля. В прибрежье на всем протяжении реки обширные заросли макрофитов, представленных тростником, рогозом и в меньшей мере камышом. Зарастаемость 20%, на отдельных участках – 50-60%. Река находится в ландшафтном районе возвышенного лесного и лесостепного правобережья в пределах Приволжской возвышенности, с пашнями и остатками дубрав на суглинках и глинах. На большем протяжении протекает по безлесой местности. В верхнем течении обычно один из берегов полого возвышающийся залесенный, другой – низинный.

Река Урынга.

Правый приток первого порядка р. Урги. Протекает по Сергачскому и Спасскому районам Нижегородской области. Исток расположен в лесном массиве в 2 км южнее н.п. Лещеевка Сергачского района, впадает в р. Ургу около н.п. Антоново Спасского района. Протекает по густонаселенной местности через н.п. Андреевка, Тукай, Антоново и др. Урынга, принимает 29 притоков, в ее бассейне расположено 20 озер и прудов. Основные притоки – Мига и Черная (Природа..., 1974). Река находится в ландшафтном районе возвышенного лесного и лесостепного правобережья в пределах Приволжской возвышенности, с пашнями и остатками дубрав на суглинках и глинах. Протекает по безлесной местности.

Длина реки 45 км, площадь водосбора 432 км². Ширина реки в среднем течении 5-7 м, ширина омутов до 20 м. Глубина реки на ровных участках 1,5-2,0 м, в омутах до 2,5 м. Скорость течения 0,2 м/с. Грунт русла реки плотный песчаный, в омутах и на участках с замедленным течением илистый. В среднем течении берега высотой до 5 м, пойма не выражена. В нижнем течении река течет в заболоченной низине с невысокими берегами, пойма широкая. Питание реки грунтовое, родниковое, атмосферными осадками. Реки данного района замерзают к концу ноября, вскрываются в середине апреля. В прибрежье на всем протяжении реки наблюдаются обширные заросли макрофитов, представленных тростником, рогозом и осокой. Зарастаемость 15 %. Вода Урынги относится к гидрокарбонатному классу, кальциевой группе. рН щелочная. Вода очень жесткая. Цветность, перманганатная и бихроматная окисляемость не высокие. Минерализация высокая. Содержание в воде минерального азота и фосфора не велико.

Река Хомутерка.

Левый приток р. Барыш длиной около 21 км. Находится в Ульяновской области. Исток находится в Базарносызганском районе северо-западнее н.п.

Русская Хомутерь, устье в Барышском районе восточнее н.п. Малая Хомутерь. Истоки находятся на высоте 270 м, устье – 158 м.

Река Чека.

Левобережный приток первого порядка реки Пьяна. Река протекает в Лукояновском и Большеболдинском районах Нижегородской области. Исток расположен у неж. н.п. Носик. Устье реки находится в 383 км по левому берегу реки Пьяна напротив н.п. Черновское. Имеет 95 притоков, на водосборе реки расположено 75 озер и прудов (Природа..., 1974). Река протекает по лесостепной всхолмленной равнине. Имеются островки лесов из лиственных и хвойных пород. Невысокие холмы расположены в 500-1000 м от реки. Вся равнина, видимо, заливается при высоком паводковом уровне воды.

Длина реки составляет 70 км, площадь водосбора 509 км². Ширина реки 3-4 м, глубина до 1,5-1,8. Свал глубин начинаются сразу от берега. Скорость течения от 0,1 - 0,15 м/с. Русло реки местами закоряжено. Берега реки очень крутые, высотой около 5 метров на всем протяжении. По берегам густо разросся ивняк, осока. Ручьи данного района имеют среднюю ширину 1,0-1,5 м, глубину 0,2-0,1 м, скорость течения 0,24 м/с.

Класс воды гидрокарбонатный. Вода жесткая. В верхнем и среднем течении реки отмечается преобладание солей кальция, а ближе к устью магния. Минерализация воды средняя. Содержание всех основных ионов не превышает рыбоводных норм. Цветность воды низкая. Соли железа отсутствуют. Активная реакция воды слабощелочная. Минерального и общего фосфора мало. В среднем и нижнем течении р. Чека содержание минерального азота не превышает нормы. Напротив, в верховье реки отмечается очень высокое содержание нитратов в воде - в 8,5-8,7 раз выше допустимой величины 2,0 мг/дм³.

Река Чермилей.

Река берет свое начало в Чамзинском районе Мордовии, на границе с Большеберезниковским районом. Затем по практически безлесной местности течет на юго-восток. Глубина на участке колеблется от 0,3 до 1,3 м (на ямах до 1,8 м), скорость течения 0,5-0,6 м/с. Высшая водная растительность практически не выражена. Местность безлесная, берега покрыты ивой, отдельно стоящими деревьями ольхи и могут быть как обрывистые, так и пологие. У с. Симкино Большеберезниковского района при входе в пойменные прирусские леса река меняет свое направление на юго-западное. Приближаясь к Суре, Чермилей меняет свое направление на западное и течет параллельно Суре, проходя через ряд озер старичного типа (Широкое, Долгое, Желтое и Затон). Последнее озеро – Затон – соединяется с Сурой небольшой (длина 50 м) протокой, имеющей расширение, небольшой залив в устье. Площадь

озер невелика, самое большое – Широкое имеет площадь около 1 га. Глубина озер также небольшая, до 3 м. Общая протяженность реки составляет 38 км. Между озерами имеется протока (у местных жителей называемая «Параватка»), которая на разных участках имеет речные черты. В таких местах глубина до 0,8-1,2 м (среднем 1 м, на некоторых ямах может достигать до 2,5 м), скорость течения 0,3-0,4 м/с. Высшая водная растительность в протоке представлена рдестами, кубышками, кубышками и т.п. Берега полностью покрыты лесом, состоящим из липы, ольхи, дуба, осины и т.п. Вся цепь озер заливается при высоком половодье.

Река Чилим.

Правый приток р. Большая Якла длиной около 18 км. Целиком протекает по территории Сурского района Ульяновской области. Истоки находятся севернее н.п. Большой Чилим, впадает в Большую Яклу в 2 км восточнее н.п. Астрадамовка. Истоки находятся на высоте около 201 м, устье – 102,4 м. Русло глубоко врезано, берега крутые, высотой около 5 м. Река протекает по открытым ландшафтам, в бассейне есть несколько отдельных лесных массивов. Несмотря на это, площадь возделываемых земель в бассейне невелика. В нижнем течении глубина реки около 3 м, грунт илистый. В верхнем течении она несколько уже, грунт илистый, местами с выходами гальки. Скорость течения средняя. Русло сильно закустарено, преимущественно кустарниковыми видами ив.

Река Шкафт.

Левый приток р. Айвы длиной около 27 км. Река протекает по 2 районам Пензенской области. Истоки находятся севернее н.п. Ивановка Городищенского района, впадает в Айву у н.п. Нижний Шкафт Никольского района. Истоки находятся на высоте 240 м, устье – 130 м. Долина реки шириной около 1 км лишена лесной растительности, в то время как большая часть бассейна покрыта лесом. На отдельных участках лес подходит к руслу. В нижнем течении, у н.п. нижний Шкафт ширина реки 3-5 м, глубина 0,3-0,5 м. Течение сильное, грунт галечниковый. Вдоль русла произрастает ольха черная.

Река Шнара.

Левый приток реки Ежать. Протекает в Лукояновском и Гагинском районах Нижегородской области. Устье реки находится в 27 км по левому берегу реки Ежать у н.п. Ушаково. Исток реки расположен в 4 км к северу от центра города Лукоянов. Верхнее течение проходит по Лукояновскому району, нижнее течение находится в Гагинском районе. Генеральное направление течения - северо-восток, затем - восток. Верхнее течение выше впадения притока Колмонейка (лев.) в межень пересыхает. Долина реки плотно заселена, Шнара протекает сёла Сонино, Гаврилово, Лопатино и Чуфарово (Лопатинский сельсовет, Лукояновский район); село Саврасово (Большеарский сельсовет, Луко-

яновский район) село Новое Молчаново (Ушаковский сельсовет, Гагинский район). Площадь водосбора 172 км². Протяженность р. Шнара 38 км. На своем протяжении принимает 49 притоков длиной менее 10 км. На водосборе реки расположено 35 озер и прудов. Река протекает по лесостепной всхолмленной равнине, расчленённой речками, оврагами, долами и логами, приподнятой от 150 до 238 метров над уровнем моря. Имеются островки лесов из лиственных и хвойных пород. Речные долины глубоко врезаны и имеют ассиметричную форму. Большие площади занимают черноземные почвы. Территория сильно распахана. Класс воды р. Шнара сульфатный, группа кальция, тип III. Вода очень жесткая, минерализация повышенная. Активная реакция воды слабощелочная. Цветность воды невысокая. Соединений железа мало.

Река Штырма.

Река Штырма является притоком 1-го порядка р. Суры. Протяженность около 52 км, бассейн целиком находится в Мордовии. Исток находится южнее п. Атяшево. Глубина до 0,8-1,0, в ямах – 1,5-2,0 м. Скорость течения около 0,4-0,6 м/с. Прозрачность довольно высокая – до 0,6-0,7 м. Ширина реки около 4-8 м. Уровень воды зависит в основном от количества снега и дождей. Дно сложено мелкой галькой с примесью песка, в ямах – дно илистое. В верхнем течении находится рыбоводное хозяйство «Медаевское» с несколькими прудами различной площади. Берега ровные, поросшие в основном различными видами ив. В верхнем и среднем течении протекает по безлесистой местности, в нижнем – в лесной (к берегам вплотную подступает лес).

Река Язовка.

Является левым притоком 1-го порядка среднего течения р. Алатырь. Пересыхающие истоки реки находятся в северо-западной части НП «Смольный». В целом, русло проходит в западной части парка и сливается с руслом р. Алатырь близ с. Кергуды Ичалковского района Мордовии. Водоток находится в лесном массиве, берега его затенены. В низовьях к берегам примыкают пойменные луга, но здесь, у русла узкой полосой растут ивняки и ольха черная. Ширина реки составляет 1-2 м, глубина – 0,3-1,5 м. Течение хорошо выражено на перекатах. Грунты песчаные, иногда отмечается галька или щебень. Берега высотой до 2 м обрывистые или задернованные. У уреза воды образуется прерывистое сообщество с участием двухкосточника тростниковидного, манника речного, камыша лесного и некоторых других видов. В воде отмечаются единичные куртины элодеи канадской, болотника короткоплодного. На отмелях отмечены ситник сплюснутый, лисохвост равный, частуха подорожниковая, незабудка болотная, печёночник маршанция изменчивая. В целом, водная и прибрежно-водная растительность плохо развиты.

3.2.3. Озера

Озера национального парка «Смольный»

Объектом исследования в НП «Смольный» стали несколько озер: Песчаное, Дубовое-1, Дубовое-2, Митряшка, Полунзерка, Липерки, а также два пойменных пересыхающих водоема. Все они являются старицами и сосредоточены в пойме Алатыря. Озера непроточные или слабо проточные.

Температура воды в озерах у поверхности летом достигает 20 °С, на мелководьях она прогревается до 25-30 °С. С глубиной температура снижается до 10 °С. Озера пресные, их минерализация слабая (до 200 мг/л) или средняя (до 500 мг/л). По химическому составу они относятся к гидрокарбонатному классу. По биологическим свойствам озера эвтрофные – с богатой растительностью (мелководные, хорошо прогреваемые) (Ямашкин и др., 2001).

В этих озерах выделяются 3 пояса растительности: 1-ый пояс – ольха, ива, черемуха, калина, ель; 2-ой пояс – тростник, хвощ приречный, манник большой, рогоз широколистный, рогоз узколистный, осоки, белокрыльник болотный; 3-ий пояс образован погруженными растениями и водорослями, к которым относятся кубышка желтая, кувшинка белая, телорез обыкновенный, водокрас лягушачий, роголистник темно-зеленый, уруть колосистая, ряска малая.

Глубина озер Полунзерка и Митряшка в некоторых местах падает. Из-за возрастания высоты ила происходит гниение погруженных растений (в основном телореза). Дно у большинства озер илистое, прозрачность воды очень высокая. Подпитываются озера из родников, расположенных по берегам. Озера Песчаное, Дубовое-1 и Митряшка частично проточны (к июлю протоки высыхают). В половодье озера полностью заливаются талыми водами.

Озеро Митряшка. Площадь составляет около 2,5 га, глубина в среднем 4,5 м, в некоторых местах до 6 м. Прозрачность воды 3 м по диску Секки. В восточной части озеро покрыто толстым слоем (до 1 м) детритных отложений. С мая до середины августа в озере отмечается интенсивное развитие погруженных растений. Доминирует телорез, который плотно закрывает водную поверхность. Около 70% поверхности водоема свободно от растений. Озеро заморное.

Озеро Полунзерка непроточное. Площадь составляет около 3,5 га. Глубина в среднем равна 4 м. Дно покрыто слоем детритных отложений в юго-западной части. Озеро отличается интенсивным развитием, в летний период, рдестов и телореза. Поверхность водоема в западной части практически заполнена макрофитами. Озеро заморное.

Озеро Песчаное. Площадь примерно 4,3 га. Детритные отложения в некоторых местах отсутствуют, обнажая песчаное дно. Интенсивное развитие макрофитов ограничивается лентообразными зонами вдоль берегов. Доминируют рдесты и кубышка. Вода прозрачная. Около 75% поверхности озера свободны от высших растений. Особенностью является наличие в водоеме многочисленной популяции беззубки.

Озера Дубовое-1 и Дубовое—2. Расположены очень близко друг к другу, чем объясняется их схожесть. Средняя площадь 2,7 га, глубина 4,6 м. Придонный детритно-сапропелевый слой достигает толщины в 1,5 м. Макрофиты образуют сплошные заросли, где доминируют хвощи, осоки и рдесты. Около 60% поверхности воды свободны от растительности.

Озеро Липерка. Замкнутый водоем. В половодье частично проточное. Средняя площадь летом 3,2 га. Глубина доходит до 4 м. Детритные отложения выражены умеренно – толщина в среднем до 50 см. Интенсивное развитие макрофитов в период от начала июня до середины августа. По занимаемой площади доминируют плавающие и погруженные рдесты. С декабря до вскрытия весной озеро полностью заморно.

Озеро Бараш.

Находится в Порецком районе Чувашии в 1,5 км восточнее с. Сыреси (N55,0782° E46,4368°) в пойме р. Суры на расстоянии 1,6 км от ее русла. Площадь озера 2,1 га. Максимальная ширина озера 60 м, длина – 400 м. Находится в открытой части поймы, в 100 м западнее начинается лесной массив. По берегам произрастают поясами, сменяя друг друга, двукисточник тростниковидный, заросли осоковых (осока острая, камыш лесной), местами – кусты ивы пепельной, по мелководьям – куртины рогоза узколистного и камыша озерного. В воде, по мелководьям образовались заросли телореза алоэвидного. Ближе к центральной части озера они сменяются сообществом кубышки желтой и рдеста плавающего. Встречаются небольшие куртины рдестов блестящего и волосовидного.

Озеро Буровое.

Старица Суры. Находится в Лунинском районе Пензенской области в 2 км севернее с. Иваньрс (N53,5908° E45,3023°). Расстояние до русла Суры – 500-600 м. Находится на краю поймы. С запада к озеру подходит пойменный лес, с юго-востока смешанный лес на первой надпойменной террасе. Высота террасы около 2-3 м. С северо-востока к озеру примыкает поляна. Озеро вытянуто в меридианальном направлении, длина озера по центральной линии 700 м. Ширина озера большей частью постоянна, около 40 м. Площадь озера около 2,3 га. По берегам озера произрастают пойменные дубравы. У берегов растут ивняки, деревья ивы белой и ольхи черной, местами среди них встре-

чаются куртины тростника обыкновенного и манника большого. Крупных зарослей водных растений нет. По мелководьям присутствуют разреженные заросли телореза алоэвидного с участием рясковых, водокраса лягушачьего, пузырчатки обыкновенной и рдеста волосистого.

Озеро Заводь.

Озеро располагается в Порецком районе Чувашии в 2,5 км севернее районного центра (N55,2275° E46,3242°). Находится в пойме р. Суры, расстояние до русла которой около 400 м. Длина озера около 300 м при ширине 70 м. Площадь 2,8 га. Располагается в открытой части поймы, с севера примыкает к пойменному широколиственному лесу. Периметр озера поросший ивняком. Средняя глубина озера около 1,5 м. В летний период сильно зарастает телорезом алоэвидным. В водных «окнах», свободных от телореза, встречаются заросли рдеста волосовидного, пузырчатки обыкновенной и немногочисленные растения водяного ореха плавающего.

Озеро Казимир.

Находится в пойме р. Суры в Алатырском районе Чувашии в 2 км восточнее н.п. Любимовка Порецкого района (N55,0487° E46,4568°). Расстояние до русла Суры 1,4 км. Находится в открытой части поймы. Берега озера поросшие кустарником. Площадь водной поверхности озера 3,8 га. Некогда озеро было гораздо крупнее, сейчас часть подковообразной котловины представляет собой болото, заросшее кустарником. Длина озера по центральной линии 670 м, ширина 50-60 м. Берега озера поросли кустарником из ив и ольхи черной. Среди кустов у уреза воды встречаются куртины двуклосточника тростниковидного, тростника обыкновенного, рогоза узколистного. По мелководьям есть заросли осоки острой, стрелолиста обыкновенного, частухи подорожниковой. В воде встречаются сообщества кубышки желтой, телореза алоэвидного с участием рясковых и водокраса лягушачьего.

Озеро Молебное.

Располагается в пойме Суры в Алатырском районе Чувашии в 4 км бго-восточнее с. Стемассы на противоположном берегу Суры (N54,7670° E46,6896°). Относительно крупное озеро площадью около 14,5 га. Расположено в центральной части поймы на расстоянии 700 м от русла реки. Вытянуто в широтном направлении. Длина 950 м при ширине 160 м. Практически все окружено пойменным лесом, по берегам сильно развит кустарник. Берега озера заболочены. Сильное развитие получает телорез, особенно в западной части озера. Хорошо выражены ярусы прибрежно-водной и водной растительности. По мелководьям, у уреза воды почти по всему периметру растет рогоз узколистный. В воде его заросли сменяются на обширные заросли телореза алоэвидного и рясковых, далее – роголистника погруженного, рдеста волосовидного, местами – кубышки желтой.

Озеро Мочалище.

Находится в Карсунском районе Ульяновской области 1 км северо-западнее с. Усть-Урень (N54,3903° E47,0557°). Находится в общей пойме рек Барыш и Урень. По-видимому, является старицей р. Урень. Находится на краю поймы, минимальное расстояние до р. Барыш – 200 м. Старица длинная, длиной 1,3 км, западная часть представлена пересыхающими мелкими водоемами в русле старицы, средняя ширина их 5-10 м. Основное зеркало воды имеет длину 540 м при ширине 10-18 м. Находится на открытом месте, на данном участке поймы отсутствуют леса. По берегам образуются бордюрные заросли из осок острой и вздутой, местами – из сусака зонтичного и стрелолиста обыкновенного. В воде по мелководьям – густые заросли элодеи канадской, роголистника погруженного, ряски трехдольной и других гидрофитов.

Озеро Глухое у с. Ивановково-Ленино.

Находится в 0,6 км западнее с. Ивановково-Ленино Алатырского района Чувашии (N54,7401° E46,687°). Находится в безлесной пойме р. Суры. Минимальное расстояние до русла вышеназванной реки – 0,3 км. Озеро подковообразно изогнуто, длина озера около 1 км. Ширина северной части озера 50-60 м, она более глубоководна, чем юго-восточная часть, ширина которой достигает 90 м и глубина не превышает 1,5 м. Летом сильно мелеет. Озеро окружает широкая полоса ивняков, которые на отмелях и мелководьях сменяются зарослями стрелолиста обыкновенного. Озеро заросло телорезом алоэвидным. В свободных от него водных «окнах» встречаются рдесты пронзеннолистный, волосовидный, гребенчатый.

Озеро Старая Елховка.

Находится в Порецком районе Чувашии в 1,4 км севернее райцентра (N55,2195° E46,3355°). Длинное и узкое озеро. Располагается в пойме Суры на расстоянии 0,45 км от ее русла. Длина 2,6 км, средняя ширина около 30 м. Вытянуто с запада на юг. В восточной и западной оконечностях насыпаны грунтовые дамбы, по которым проходят грунтовые дороги. Озеро располагается в открытой пойме, закустаренность его берегов слабая. Испытывает антропогенный пресс в виде выпаса скота.

Озеро Шиблево.

Старица р. Алатырь, располагается у с. Чуварлей Алатырского района Чувашии (54,8562° 46,4671°) на краю поймы. Огороды села примыкают к северному берегу озера. Располагается в безлесной пойме, вытянуто с запада на восток. Длина озера 1,2 км при средней ширине 75 м. Площадь 8,1 га. Берега поросшие кустарником. Берега с севера покрыты узкой полосой ивняков, с юга, востока и запада – зарослями рогаза узколистного, тростника южного, манника большого, местами с заметным участием сабельника болотного, осок береговой, острой, вздутой и ложносытевидной. В воде доминируют заросли кубышки желтой, элодеи канадской, роголистника погруженного, рдеста волосовидного.

Озеро Крячек.

Располагается на севере Барышского района Ульяновской области между н.п. Ляховка и Калда (N53,7971°, E47,3962°). Полностью расположено в лесном массиве. Озеро эолово-суффозионного происхождения, располагается на водоразделе бассейнов Барыша и Свияги. Котловина занимает площадь 75,4 га, само озеро - 33,3 га. Длина зеркала воды 860 м, максимальная ширина – 500 м. Озеро находится на высоте 231,3 м над уровнем моря. Имеет вытянутую изрезанную форму. Вода коричневатого цвета. По результатам исследования эхолотом, средняя глубина около 1,5 м, максимальная - 2 м. Берега озера представляют собой сфагнующую сплавину различной мощности. По окраинам распространены тростниковые ассоциации. В южной части котловины располагается участок болота верхового типа.

Торфокарьер н.п. Мухино.

Разработанный торфяник, заполненный водой располагается в Вешкаймском районе Ульяновской области в 3 км восточнее н.п. Мухино (N53,9188° E47,2722°). Площадь водного зеркала 2,6 га. Круглый водоем диаметром 200 м с двумя крупными островами. Располагается на опушке широколиственного леса на высоте 253 м.

Торфокарьер н.п. Ляховка.

Располагается в Барышском районе Ульяновской области в 2 км восточнее н.п. Ляховка. (N53,8192° E47,3512°). Разработанный торфяник, сейчас основную часть занимает весьма крупное озеро. Расположен в 3 км северо-западнее оз. Крячек. Имеется несколько останцов-островов с болотной растительностью (переходное осоково-вейниково-сфагновое болото), которые, как видно при анализе космических снимков, имеют свойство перемещаться по озеру. Площадь водного зеркала без учета островов 12,5 га. Котловина озера имеет округлую форму. Происхождение суффозионное. У берегов, по мелководьям, где торф изъят полностью, образовались заросли вейника седоватого, ситников, тростника обыкновенного, рогоза широколистного, ежеголовника всплывшего. Водная растительность развита слабо.

3.2.4. Водохранилища

Пензенское водохранилище

Пензенское (Сурское) водохранилище образовано на слиянии рек Суры и Узы в 1976 – 1979 гг., на расстоянии 629 км от устья и является крупнейшим водоёмом как Пензенской области, так и Сурского бассейна в целом. Создано для обеспечения водой населения г. Пензы, промышленных и сельскохозяйственных нужд, а также в рыбохозяйственных целях. Климат района расположения водохранилища умеренно континентальный, со снежной умеренно холодной зимой и теплым летом. Продолжительность безморозного периода составляет 135 дней (в среднем с 11 мая до 24 сентября). Средняя дата появле-

ния устойчивого снежного покрова 28 ноября, сход 9 апреля. Среднегодовое количество осадков составляет 460 мм, из них приходится на теплый период года (апрель – октябрь) – 297 мм (Рыбохозяйственное..., 2009).

Водохранилище разделено на три отрога. В правый отрог впадает р. Сура, в левый – р. Уза. Так же выделяется приплотинная часть (рис. 3.3).

Площадь водохранилища при НПУ составляет 11 тыс. га, объём 560 млн. м³. Мелководья занимают площадь до 2,5 тыс. га. Общая площадь водосбора 13800 км². Наибольшая длина водохранилища (по правому отрогу) 32 км, ширина - 4 км, средняя глубина составляет 5 м, максимальная – 15 м (Основные положения..., 1978). Колебание уровня в течение года не превышает 5 м. (табл. 3.1).

Гидробиологическая характеристика водохранилища.

Фитопланктон. Видовой состав фитопланктона Сурского водохранилища представлен 147 видами, разновидностями и формами, в том числе: 21 – синезеленых, 63 – диатомовых, 44 – зеленых и 19 – пиррофитовых (Богданов, 2004).

Численность фитопланктона в водной толще водоёма колеблется в пределах от 4580 до 125390 тыс. кл/л, а биомасса соответственно от 0,35 до 11,5 г/м³. Максимальная численность отмечается в июле на Приплотинном участке (125,4 тыс. кл/мл), минимальная численность отмечается там же в сентябре (2,7 тыс. кл/мл). Наибольшие значения численности фитопланктона наблюдаются на приплотинном и Сурском отрогах. На Узинском участке отмечены низкие показатели численности фитопланктона (7,2–15,5 тыс. кл/мл) (Рыбохозяйственное..., 2009).

Зоопланктон. Зоопланктонное сообщество представлено 33 видами из них Rotatoria - 18, Cladocera - 8 и Copepoda – 7. Этот список составляет менее половины известных видов для Сурского водохранилища (Стойко, Милованова, 1996; Милованова, 2000). Видовой состав зоопланктона, по отрогам водохранилища не имеет существенных различий. На всех станциях встречались *Asplanchna priodonta*, *Keratella cochlearis*, *K. c. tecta*, *K. quadrata*, *Polyarthra dolichoptera*, *P. major*, *Pompholyx complanata*, *Bosmina coregoni*, *Chydorus sphaericus*, *Daphnia cucullata*, *D. galeata*, *Diaphanosoma brachium*, *Eudiaptomus gracilis*, *Acanthocyclops americanus*, *Mesocyclops leuckartii*, *Thermocyclops oithonoides*, копеподные личинки и науплии (Рыбохозяйственное..., 2009).

Средняя численность зоопланктеров составила 276,30 тыс. экз./м³, биомасса 2,81 г/м³. По отрогам в Пензенском водохранилище средние значения численности и биомассы были в Сурском (293.35 тыс.экз/м³ и 3.09 г/м³), в Узинском (324.51 тыс.экз/м³ и 2.79 г/м³) Приплотинном (204.67 тыс.экз/м³ и 2.44 г/м³). Соотношение коловраток, ветвистоусых и веслоногих по численности и биомассе отличается. Основную долю численности зоопланктонного сообщества на всех станциях составляют циклопоиды. Однако в момент взятия пробы они в основном представлены науплиальными стадиями, которые

доминируют (47%). Поэтому их вклад в биомассу сообщества менее значительный относительно крупных доминирующих рачков *Chydorus sphaericus* (21%), *Daphnia cucullata* (15%) и *Eudiaptomus gracilis* (10%). По большинству показателей зоопланктонного сообщества Сурское водохранилище можно охарактеризовать как водоем мезотрофного типа (Рыбохозяйственное..., 2009).

Макрозообентос. Всего в водоеме отмечается 226 вида макрозообентонтов (Каменев, Логинова, 2007). На водохранилище летом и осенью 2006 - 2007гг., в отобранных пробах обнаружено 17 видов макрозообентонтов: Oligochaeta – 4 вида, Bivalvia – 1 вид, Gastropoda – 2 вида, Hydracarina – 1 вид, Chironomidae – 8 видов, прочие Diptera – 1 вид (Ивановский, 2008).

В июле численность макрозообентоса в среднем по водохранилищу составляла 2231,5 экз./м² и изменялась от 1111,1 экз./м² до 3888,9 экз./м². Биомасса в июле составляла в среднем по водохранилищу 3,77 г/ м² и изменялась от 0,88 г/ м² до 9,36 г/ м². Доминирующие комплексы на большинстве станций представлены *Chironomus* или *Chironomus* – *Limnodrilus*, к которым иногда добавляются другие виды Chironomidae. На трёх станциях в комплекс доминирующих видов входят *Bivalvia* и/или *Gastropoda*; при этом на станции 1 доминирующий комплекс полностью представлен этими двумя группами. Основные показатели структуры сообществ и количественного развития



Рис. 3.3. Карта - схема Пензенского водохранилища.

Таблица 3.1. Основные параметры и показатели Пензенского водохранилища (Оценка состояния..., 2001)

Показатели	Величина
Отметка нормального подпорного уровня (НПУ), м	150
Отметка уровня мертвого объёма (УМО), м	143
Отметка форсированного уровня в половодье, м	151
Площадь зеркала: при НПУ, км ²	110
при УМО, км ²	28,5
Объём водохранилища: полный, млн. м ³	560
полезный, млн. м ³	490
Длина водохранилища, км	32
Глубина водохранилища: средняя, м	5,1
наибольшая, м	15
Длина реки от истока до створа плотины, км	212
Площадь водосбора в створе плотины, км ²	13800
Модуль стока, л/с км ²	3,46
Среднегодовой сток, млн. км ³	1510
Среднегодовой расход воды, м ³ /с	47,8
Коэффициент вариации годового стока, Cv	0,41
Коэффициент зарегулирования стока	0,58
Максимальные расходы воды весеннего половодья с вероятностью превышения: 5%	2470
1%	3180
0,1%	4100
Максимальные среднемесячные расходы воды обеспеченности:	
зимние	5,8
летние	10,3

макрозообентоса в июле 2007 г. показаны в табл. 3.2. В октябре численность макрозообентоса в среднем по водохранилищу составляла 3352,8 экз./м² и изменялась от 277,8 экз./м² до 7999,9 экз./м². Биомасса в октябре составляла в среднем по водохранилищу 5,61 г/м², меняясь от 0,51 г/м² до 12,77 г/м². В октябре 2007 г. наибольшие средние значения биомассы зообентоса в Сурском (7,44 г/м²) и Узинском (6,93 г/м²) отрогах, наименьшее – в приплотинной части (2,74 г/м²) (табл. 3.3.) При сравнении двух периодов вегетационного сезона 2007 года наблюдается упрощение структуры сообществ в осенний период за счёт высокой степени доминирования *Chironomus* (Ивановский, 2008).

Таблица 3.2. Показатели видовой разнообразия и количественного развития сообщества макрозообентоса Пензенского водохранилища в июле 2007 года (Ивановский, 2008)

Станции	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Показатели	Сурский плёс			Узинский плёс			Приплогинный плес			
	Глубина, м	7,5	5,0	4,0	5,5	3,5 – 4,0	5,0	5,0 – 6,0	7,0	7,0
Субстрат	ил, опад	ил	ил	ил, опад	песок, ил	ил, песок, опад	ил, песок, опад	ил; опад	ил, опад, корни	ил, опад
Доминанты	Pisidium – Bithyia	Chironomus – Limnodrilus	Chironomus	Chironomus – Limnodrilus	Bithyia – Chironomus	Chironomus – CRYPTOCHEIRONOMUS – Limnodrilus	Pisidium – CRYPTOCHEIRONOMUS – Limnodrilus	Chironomus – Limnodrilus	Chironomus	Chironomus – Limnodrilus
Число видов	6	5	4	2	9	5	6	3	3	3
Индекс Шеннона	1,12	0,96	0,24	0,51	1,47	1,21	1,56	0,53	0,35	0,78
Численность, экз./кв.м	3888,9	2037	1666,7	1203,7	3148,1	3518,5	3148,162	1296,3	1111,1	1296,3
Средняя численность по створу, экз./кв.м	2530,875			1203,7	3271,619			1234,573		
Биомасса, г/кв.м	9,361	1,694	3,894	0,880	7,556	2,236	2,912	3,940	2,889	2,347
Средняя биомасса по створам, г/кв.м	4,983			0,880	4,235			3,059		

Таблица 3.3. Показатели видового разнообразия и количественного развития сообщества макрозообентоса Пензенского водохранилища в октябре 2007 года (Ивановский, 2008)

Станции	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Показатели	Сурский плёс			Узинский плёс			Приплотинный плёс			
	Глубина, м	5,5	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5-3,0	5,0	5,0
Субстрат	опад, ил	ил, опад	ил, опад, веточный опад	ил	опад, ил	ил, песок, опад	ил, опад	опад, ил	опад, ил	ил
Доминанты	Chironomus	Chironomus – Procladius – Limnodrilus	Chironomus	Chironomus	Chironomus	Chironomus – Limnodrilus	Glyptotendipes – Chironomus – Procladius	Chironomus	Chironomus	Chironomus – Limnodrilus
Число видов	3	6	4	3	5	4	10	3	4	2
Индекс Шеннона	0,40	1,57	0,40	0,30	0,38	0,66	1,48	0,18	0,45	0,52
Численность, экз./кв.м	5462,98	3055,58	3611,13	925,93	2888,86	7999,92	5555,5	555,56	3194,47	277,78
Средняя численность по створу, экз./кв.м	4043,231			925,93	5481,427					
Биомасса, г/кв.м	7,296	2,264	12,769	4,815	7,467	8,778	4,533	2,162	5,549	0,509
Средняя биомасса по створам, г/кв.м	7,443			4,815	6,926					
				4,815	2,740					

Глава 4. ИХТИОФАУНА БАССЕЙНА СУРЫ

4.1. Русловая часть р. Суры

Первая планомерная экспедиция по руслу реки Суры была совершена в конце XIX века под руководством Н.А. Варпаховского (1884). Данная работа позволяет с большой достоверностью судить об ихтиофауне русла Суры того времени. По данным Отдела Сельской Экономии и Сельскохозяйственной Статистики и от учреждений, ведающих дела по рыболовству, в уездах Алатырский, Курмышский, Ардатовский Симбирской губернии в уловах 1900 года были: окунь, судак, лещ, голавль, стерлядь, язь, сазан, карась, щука, плотва, налим, белуга, линь, осетр, сельдь, сом, подуст (Рыболовство в России в 1900 году..., 1901).

В первой половине XX века рыбное население Суры можно представить по работам А.Н. Магницкого (1928), А.В. Подлесного (1941), Аристовской и Лукина (1948). Во второй половине XX века началось более интенсивное изучение ихтиофауны, которое можно представить по обзорным работам (Душин, 1970; Душин, 1978; Вечканов и др., 1990; Вечканов, 1999; Лёвин, 1999).

Рассмотрим современное состояние ихтиофауны, разделив русло на 7 условных участков (вклейка). Истоки Суры довольно бедны по составу ихтиофауны и насчитывает 9 видов рыб: речной гольян, верховка, щука, окунь, налим, обыкновенный подкаменщик, усатый голец, сибирская и обыкновенная шиповки. В последние годы благодаря средообразующей деятельности бобра гидрорежим Верховий Суры существенно изменился. Происходит замена типично «ручьевой» реофильной фауны на лимнофильную. Если раньше более 90 % всех уловов составлял речной гольян, то сейчас наибольшей численности здесь достигает усатый голец, окунь и верховка.

Второй участок по видовому составу рыб можно разделить на две зоны. Первая зона от с. Явлейка до п.г.т. Чаадаевка, устье р. Кадады. Здесь ихтиофауна еще носит выраженный реофильный «характер», а лимнофильные виды пока имеют невысокую численность. Среди реофилов рыбное население представлено: голавлем, ельцом, быстрянкой, подустом, уклейкой, волжским пескарем. Довольно высокой численностью обладают плотва, окунь, щука. Вторая зона от п. Чаадаевки до с. Колдаис, носит более выраженные лимнофильные черты. Среди видов, обладающих высокой численностью, можно выделить плотву, уклейку, окуня, леща. По данным А.В. Янкина с соавторами (2006) здесь обитает около 28, а с учетом рыбного населения стариц - 31 вид. Во многом, такое высокое разнообразие ихтиофауны участка объясняется подпорным влиянием плотины Сурского водохранилища.

На верхнем участке р. Суры произошли существенные изменения в пространственном распределении ихтиофауны, что связано с резким увеличением численности бобров (Осипов, 2008). Так в 1996 г., по результатам учета здесь было отмечено 7 семей и еще 4-5 семей в охранной зоне заповедника «Приволжская лесостепь», а общая численность зверьков не превышала 30-35 животных. Через 8 лет на этой территории было зарегистрировано уже 17 поселений и общее поголовье бобров увеличилось более чем в 2 раза. В результате строительной деятельности бобров многие ручьи и особенно р. Сура превратились в каскады прудов, с изредка чередующиеся перекатами с быстрым течением.

Были изучено влияние деятельности бобров на структуру рыбного населения верховьев р. Суры (Осипов, 2008а). Бобровые плотины сильно изменили гидрологический режим реки, фактически изолировав рыб на самом верхнем участке реки. Наиболее разнообразной оказалась ихтиофауна нижнего участка. Из рыб наиболее чувствителен к изменению гидрорежима оказался речной голянь – реофильный вид, менее чувствительны – щука, окунь, голец и верховка, которые увеличивают численность.

Таблица 4.1. Численность видов на различных участках р. Суры

Виды	Истоки Суры	Явлейка - Колдаис	Колдаис – Мордовское	Давыдово- Сурское	Сурское-Порецкое	Порецкое-Курмыш	Курмыш-устье Суры
1	2	3	4	5	6	7	8
Сем. Petromyzontidae							
<i>Eudontomyzon mariae</i>		+++	+				
Сем. Acipenseridae							
<i>Acipenser ruthenus</i>		+	+	+	+	+	+
Сем. Clupeidae							
<i>Clupeonella cultriventris</i>						+++	+++
Сем. Esocidae							
<i>Esox lucius</i>	+++	+	++	+++	++	+	++
Сем. Anguillidae							
<i>Anguilla anguilla</i>							+
Сем. Cyprinidae							
<i>Abramis brama</i>		++	++++	++	+++	+++	++++
<i>Ballerus sapa</i>		++	++	+			
<i>Ballerus ballerus</i>			+			+	++
<i>Alburnoides rossicus</i>		+++		+++	+++		
<i>Alburnus alburnus</i>		+++	++++	++++	++++	++++	++++
<i>Aspius aspius</i>		+	+	++	+	+	+++
<i>Blicca bjoerkna</i>		+	+++	+++	+	++	+++
<i>Carassius carassius</i>			++	+		++	
<i>Carassius gibelio</i>		+	+++			+	++
<i>Chondrostoma variable</i>		+	+	++	++		

Окончание табл. 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Cyprinus carpio</i>		+	+	+	+	+	+
<i>Gobio volgensis</i>		++++	++	+++	++++	+++	++
<i>Leucaspis delineatus</i>	+++	++	+++			++	+
<i>Squalius cephalus</i>		++++	+				
<i>Leuciscus idus</i>		++	+++	+++	++	++	+++
<i>Leuciscus leuciscus</i>		++	++	+++	+++	+++	+++
<i>Pelecus cultratus</i>						++	+
<i>Phoxinus phoxinus</i>	++			+++			
<i>Rhodeus amarus</i>		+++	+++	++	+++	++	++
<i>Romanogobio albiginnatus</i>		+++	+++	+++	++++	++++	+++
<i>Rutilus rutilus</i>		++++	++++	++++	++++	++++	++++
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		+	+		+	++	+++
<i>Tinca tinca</i>		+	+			+	++
Сем. Balitoridae							
<i>Barbatula barbatula</i>	++++	+++	++	++			
Сем. Cobitidae							
<i>Cobitis melanoleuca</i>	++++	+++	++	++	++		
<i>Cobitis taenia</i>	+++	+++	++	+++	++	++	+
<i>Misgurnus fossilis</i>		+	+				
Сем. Siluridae							
<i>Silurus glanis</i>		+++	+++	+	+	+	+
Сем. Lotidae							
<i>Lota lota</i>	+	++	++	+	+	+	++
Сем. Percidae							
<i>Gymnocephalus cernuus</i>		+++	+++	++	++	+++	++
<i>Perca fluviatilis</i>	+++	++++	++++	+++	+++	++	+++
<i>Sander lucioperca</i>		+	++++	++		+	++
<i>Sander volgensis</i>						+	+
Сем. Gobiidae							
<i>Neogobius melanostomus</i>							+
Сем. Odontobutidae							
<i>Perccottus glenii</i>				++			
Сем. Cottidae							
<i>Cottus gobio</i>	+						
Всего видов	9	30	32	29	23	30	34

В русле реки отмечен 41 вид рыб, относящихся к 14 семействам (табл. 1). Основу фауны составляют карповые, которые представлены 24 видами. На разных участках реки отмечено от 9 до 34 видов (Артаев и др., 2013). Наименьшим разнообразием отличается верхний участок, наибольшим – предустьевой участок. Многочисленными на всем протяжении средней и нижней Суры являются уклейка и плотва. Семейство окуневые представлено 4 видами, встречающимися в регионе. Наибольшей численности достигают такие представители семейства, как окунь и ерш. Судак встречается несколько реже. Берш является редким видом, и отмечен только в нижнем течении. Семейство вьюновые представлено 3 видами. Обыкновенная и сибирская щиповки обычны и малочисленны от Мордовского Давыдово до Курмыша, однако, ниже, в зоне подтопления Чебоксарского водохранилища редки. Семейства балиторевые, налимовые, сомовые, бычковые, головешковые, щуковые и сельдевые представлены каждое одним видом. Голец усатый

отмечен только в среднем течении – вид, предпочитающий мелкие водотоки, на более нижних участках отсутствует в уловах. Стоит отметить, что на участке от Порецкого до устья многочисленна тюлька, в то время как выше по течению она не встречается.

Рассматривая экоморфы в отношении к предпочтительному местообитанию (Шашуловский, Мосияш, 2010), можно заметить увеличение числа лимнофильных видов в нижнем течении. Так, если на участке в пределах Мордовии отмечено 8 таких видов, то ниже по течению от с. Порецкое – 12. По мере приближения к устью прослеживается четкая тенденция увеличения доли красноперки, леща. Обратная картина характерна для реофилов – если на Мордовском участке отмечено 8 видов, то в нижнем течении – 5. Достоверно можно сказать об отсутствии в нижнем течении быстрянки (Ручин и др., 2007в), гольца и гольяна речного. Что касается последнего вида, то его распространение в регионе носит пятнистый характер.

Устьевой участок и нижнее течение Суры используется для промыслового лова. В настоящее время в границах Нижегородской области в устье реки Сура существует 2 рыбопромысловых участка для промышленного рыболовства: 1) р. Сура, 4-22 км судового хода, 1 км ниже устья р. Огневка, исключая устьевой участок реки Семьяна, в административных границах Нижегородской области; 2) р. Сура, 22-30 км судового хода, 1 км ниже устья р. Черная, в административных границах Нижегородской области, Воротынский район. Промышленный лов также ведется в Васильсурском расширении. Кроме того в нижнем течении реки Сура в границах Чувашской республики выделено 5 рыбопромысловых участка: 1) Алексеевский (вместе с затонами, исключая пойменные озера), 2) Сареевский (вместе с затонами, исключая пойменные озера), 3) Ургинский (вместе с затонами, исключая пойменные озера), 4) Чебаковский (вместе с затонами, исключая пойменные озера), 5) Ядринский (вместе с затонами, исключая пойменные озера).

Таким образом, в настоящее время число видов в верхнем течении Суры – 33, среднем – 29, нижнем – 35. Самыми многочисленными и широко распространенными на рассматриваемом участке русла реки являются уклейка и плотва, а самыми редкими – вьюн, сазан, стерлядь и берш.

4.2. Притоки р. Суры

В р. **Айва** отмечено 7 видов (табл. 4.2), преобладает гольян речной (90%). Также отмечены усатый голец, верховка, быстрянка, пескарь волжский и плотва. Известно обитание обыкновенного подкаменщика (Красная книга Пензенской области, 2005).

Река **Алатырь**. Вероятно, первым описал ихтиофауну реки Б. Житков (1900). Он оставил записи о природе поймы этой реки, привел список видов,

которые составляют основу добычи рыбаков. В то время река была перепружена многочисленными мельничными плотинами, но была довольно богата рыбой. Хотя уже тогда автор отмечал постепенное исчезновение из реки стерляди, сазана и сома.

Таблица 4.2. Ихтиофауна рек Айва, Алгаика, Алатырь и Аморда

Виды	Айва	Алатырь			Алгаика	Аморда
		Верхнее течение	Среднее течение	Нижнее течение		
Сем. Acipenseridae						
<i>Acipenser ruthenus</i>				+	*	
Сем. Esocidae						
<i>Esox lucius</i>		++	+	+		++
Сем. Cyprinidae						
<i>Abramis brama</i>			++	++		
<i>Alburnoides rossicus</i>	+++					
<i>Alburnus alburnus</i>		++++	++++	++++		++++
<i>Aspius aspius</i>				+		
<i>Blicca bjoerkna</i>				+		
<i>Carassius gibelio</i>			++	+		++
<i>Chondrostoma variabile</i>				+		
<i>Cyprinus carpio</i>			+	+		
<i>Gobio volgensis</i>	++		++	+++	++	++++
<i>Leucaspis delineatus</i>	+++	++	++++		++++	+++
<i>Leuciscus idus</i>		++++	+	+		+
<i>Leuciscus leuciscus</i>		+++	++	+++	+++	+++
<i>Rhynchocypris percunus</i>		+				
<i>Phoxinus phoxinus</i>	++++					
<i>Rhodeus amarus</i>			++++	++		+
<i>Romanogobio albipinnatus</i>			+	++		
<i>Rutilus rutilus</i>	+	++++	++++	+++	+++	++++
<i>Squalius cephalus</i>			+	+		+
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>			+	+		
Сем. Balitoridae						
<i>Barbatula barbatula</i>	+++		+	+	+++	++
Сем. Cobitidae						
<i>Cobitis melanoleuca</i>					++	+++
<i>Cobitis taenia</i>			+	+	+++	
Сем. Siluridae						
<i>Silurus glanis</i>			+	+		
Сем. Lotidae						
<i>Lota lota</i>						+
Сем. Percidae						
<i>Gymnocephalus cernua</i>			++	+		
<i>Perca fluviatilis</i>		++++	+++	++		+++
<i>Sander lucioperca</i>			+	+		
Сем. Odontobutidae						
<i>Perccottus glenii</i>		+	+			
Сем. Cottidae						
<i>Cottus gobio</i>	+	*				
Кол-во видов	7	9	21	23	7	14
Кол-во особей	675	1942	6204	514	40	1145
Годы исследования	2014	2005, 2007			2013	

* – только по литературным данным (Альба и др., 2000, Красная книга Пензенской области 2005).

В 1960-1980-х годах Алатырь подвергался интенсивному антропогенному воздействию. Оно было связано, во-первых, с загрязнением пестицидами, удобрениями, отходами животноводческих комплексов. Во-вторых, в бассейне реки находятся крупные промышленные города (Саранск, Рузаевка, Алатырь) и рабочие поселки (Ромоданово, Кочкурово, Комсомольский, Кемля), которые приносили в русло значительное количество биогенных элементов, сточных вод предприятий и т.п. В связи с сильнейшим загрязнением ихтиофауна Алатыря в то время была сильно обеднена (Вечканов, 1994; 2003; Вечканов и др., 2001а). В середине 1990-х годов одновременно со спадом производства в стране фауна рыб стала восстанавливаться за счет малых притоков 1-го и 2-го порядков. В настоящее время (Альба и др., 2000) она включает 26 видов рыб, из которых нами обнаружено 22 вида (табл. 4.2). В наших отловах не встречены сазан, сом, стерлядь и судак.

В верхнем течении реки зарегистрировано 9 видов рыб, из которых особенно многочисленными были плотва, уклейка и язь. В связи с особенностями верхнего участка (см. выше) отлов рыб представлял некоторые сложности. Возможно, с этим связано небольшое видовое разнообразие. Не вызывает сомнений, что на данном участке должны обитать такие виды, как голец, налим и волжский пескарь. В истоках Алатыря у г. Первомайск река в меженный сезон распадается на цепь бочагов. Основные представители ихтиофауны здесь верховка, озерный голянь и плотва.

На среднем участке реки (от с. Ильинское до р.п. Тургенево) нами отловлено 19 видов рыб. На наш взгляд, этот участок можно условно разделить на 2 отрезка: верхний (до впадения р. Инсар) и нижний (после впадения), который включает Тургеневское водохранилище. Дело в том, что эти отрезки довольно сильно разнятся по гидрологическому и гидрохимическому режимам. Верхний отрезок – типично речной (скорость течения до 0,5 м/с), а нижний – озероподобного типа. Последний помимо всего прочего характеризуется присутствием значительного количества органических веществ (Каменев, 1993), небольшими скоростями течения в связи с подпором плотиной, более выраженными зарослями макрофитов. Доминирующие виды рыб на этих отрезках также различались. Показательны результаты отловов одним орудием в одно время с одинаковым числом притонений на двух участках Алатыря: до и после впадения р. Инсар (табл. 4.3). Хорошо видно, что ихтиофауна и состав доминирующих видов на обоих участках различался. На первом выявлено всего 7 видов, из которых можно выделить доминирующую группу, состоящую из трех видов: уклейки, плотвы и ельца. На их долю приходилось 92,41% от всех отловленных особей. Доля каждого из других видов составляла не более 5%.

Таблица 4.3. Видовое разнообразие рыбного населения р.Алатырь до (1) и после (2) впадения р. Инсар (17.07.2007 г., по 6 притонений на каждом участке)

Виды	Участок реки			
	1		2	
	N	%	N	%
Сем. Esocidae				
<i>Esox lucius</i>			7	0.21
Сем. Cyprinidae				
<i>Alburnus alburnus</i>	306	49.44	199	6.00
<i>Carassius gibelio</i>			1	0.03
<i>Gobio volgensis</i>			95	2.86
<i>Leucaspis delineatus</i>	1	0.16	1	0.03
<i>Squalius cephalus</i>	17	2.75	3	0.09
<i>Leuciscus idus</i>	2	0.32	1	0.03
<i>Leuciscus leuciscus</i>	93	15.02	89	2.68
<i>Rhodeus amarus</i>	27	4.36	2671	80.56
<i>Romanogobio albiginnatus</i>			7	0.21
<i>Rutilus rutilus</i>	173	27.95	236	7.12
Сем. Cobitidae				
<i>Cobitis taenia</i>			2	0.06
Сем. Percidae				
<i>Gymnocephalus cernua</i>			3	0.09
<i>Perca fluviatilis</i>			1	0.03
Количество отловленных особей	619	100	3316	100
Количество видов на участке	7		14	

Несколько иная зависимость выявлена после впадения р. Инсар. В данном месте отловлено 14 видов, из которых основным доминирующим видом являлся горчак (табл. 4.2). В качестве субдоминантов выступали плотва и уклейка. Доля остальных видов была очень незначительной. Такое высокое видовое разнообразие и значительная численность рыб является следствием накопления ниже устья Инсара органики в грунтах. Как мы указывали выше (см. главу 3), воды и грунты Инсара характеризуются преобладанием, соответственно, органики и иловых отложений. Последние являются довольно продуктивными и в них развивается значительное число бентосных организмов, служащих объектами питания для рыб (Каменев, 1993).

На нижнем отрезке Алатыря (включая и Тургеневское водохранилище) многочисленны в основном озерные и озерно-речные виды рыб: ротан, серебряный карась, горчак, плотва, верховка (см. прил. 1). Таким образом, подпор русла реки в сильной степени повлиял на ихтиофауну среднего течения. Из-за значительного уменьшения скорости течения стали накапливаться иловые массы, которые при увеличении температуры воды в летнее время разлагаются и нередко приводят к гибели молоди рыб в зарослях макрофитов.

Фактически нижнее течение Алатыря в настоящее время представляет собой небольшой отрезок реки длиной около 23 км ниже Тургеневской плотины. В его ихтиофауну входит 24 вида рыб. Из них подуст, стерлядь, судак

и сом, по всей видимости, являются мигрантами из Суры. Не исключено, что и быстрянка, отловленная в небольшом количестве, также заплывла из Суры, поскольку по нашим данным (Ручин и др., 2006) этот вид в данной реке многочислен. Укажем, что и на этом участке были отловлены единичные особи серебряного карася, которые, вероятно, попали из Тургеневского водохранилища.

В р. **Алгашка** из 7 видов наибольшую численность имеет верховка, несколько меньше плотвы и ельца (табл. 4.2). Также отмечены голец усатый, пескарь волжский, щиповки сибирская и обыкновенная.

Ихтиофауна **реки Аморда** представлена 15 видами (табл. 4.2). Наибольшей численностью обладают уклейка, плотва и волжский пескарь. Несколько меньше верховки, ельца, окуня и сибирской щиповки. Обитание в реке таких видов, как карась серебряный, верховка, окуня и большое количество плотвы может говорить о влиянии прудов, расположенные в верхнем течении реки и притоков на ихтиофауну реки.

Таблица 4.4. Ихтиофауна ручья Аморды, рек Анды, Аргаш и Атратка

Виды	руч. Аморда	р. Анда	Аргаш	Атратка
Сем. Esocidae				
<i>Esox lucius</i>			+	
Сем. Cyprinidae				
<i>Alburnus alburnus</i>		+++	+++	
<i>Ballerus sapa</i>			+	
<i>Carassius carassius</i>				
<i>Carassius gibelio</i>	++		+	
<i>Gobio volgensis</i>	++++		++	++
<i>Leucaspis delineatus</i>	+++		+	
<i>Leuciscus leuciscus</i>		++	+++	
<i>Phoxinus phoxinus</i>			++++	
<i>Rutilus rutilus</i>		++++		
<i>Tinca tinca</i>			+	
Сем. Balitoridae				
<i>Barbatula barbatula</i>	++++		+++	++++
Сем. Cobitidae				
<i>Cobitis melanoleuca</i>	+++			
Сем. Lotidae				
<i>Lota lota</i>			+	
Сем. Percidae				
<i>Gymnocephalus cernuus</i>			+	
<i>Perca fluviatilis</i>			++	
Сем. Odontobutidae				
<i>Perccottus glenii</i>				
Сем. Cottidae				
<i>Cottus gobio</i>				
Кол-во особей	>1000	62	267	29
Кол-во видов	5	3	13	2
Годы исследования	2000-2004	2006	2007, 2010	2013

Ихтиофауне **ручья Аморда** по результатам исследования 2000-2004 гг. отмечено 8 видов (табл. 4.4). Многочисленными являются пескарь волжский и голец усатый. Верховка и щиповка сибирская – обычные виды. Малочисленным можно назвать карася серебрянного, а щука, карп и голянь речной встречены единично (Артаев, 2007). Не свойственные виды для мелких быстротекучих ручьев, такие, как верховка и карась серебрянный с карпом попадают из ряда прудов, расположенных как на самом ручье, так и на притоках.

В ихтиофауне р. **Анда** в летний период 2006 года отмечено 3 вида рыб (табл. 4.4): наибольшую численность имеет плотва, несколько меньше уклейки, елец имеет наименьшую численность. Общая численность, по данным уловов волокушей и неводом, составляет 36905 экз./га, биомасса – 279,8 кг/га. Численность рыб в зависимости от размеров представлена на рис. 4.1.

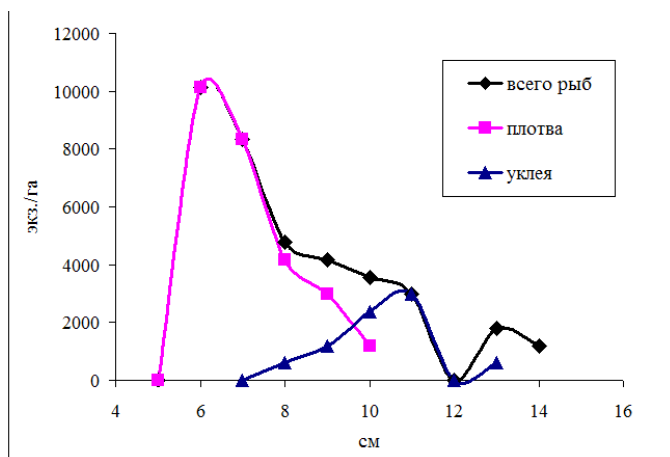


Рис. 4.1. Численность рыб в зависимости от размеров в реке Анда (03.08.2006), экз./га (62 экз.).

Ихтиофауна р. **Аргаш** в нижнем течении представлена 14 видами (табл. 4.4). Доминант - голянь речной. Уклейка, елец и голец усатый - обычные виды. Окунь и пескарь волжский – малочисленные виды. В единичных экземплярах отмечены белоглазка, золотой карась, верховка, линь, ротан, ерш – виды, видимо попавшие в реку из пойменных озер и русла р. Суры во время половодья; налим и щука.

В р. **Агратка** было отмечено 2 вида – пескарь волжский и голец усатый с преобладанием последнего (табл. 4.4).

Ихтиофауна р. **Ашня** подробно описана в гл. 8, т.к. река протекает по территории Национального парка Смольный.

В р. **Барыш** отмечено 29 видов (табл. 4.5). Наиболее многочисленными в среднем течении в уловах мелкочаеистыми сетями (14, 18 мм) и мальковым бреднем были короткоцикловые по срокам наступления половозрелости виды рыб: уклейка, плотва, ёрш, окунь. Совокупная доля этих видов от числа отловленных особей составляла в среднем 71%. Высокая численность отмечена для таких реофильных видов как волжский пескарь, голец, голавль, обыкновенный елец. Регулярно встречались верховка, краснопёрка, лещ, густера, белоглазка и язь (Михеев, Воротников, 2009). В уловах более крупночаеистыми сетями (30-45 мм) преобладала густера. Доля её составляла в среднем 26,5%. Довольно многочисленными в уловах являются плотва (17,7%), лещ (15,3%), белоглазка (9,1%), окунь (8,3%), ёрш (6,2%), язь (5,2%).

Доля хищников от общего числа пойманных рыб составляла около 18%. Кроме окуня регулярно в уловах фиксировались щука, сом, судак, реже жерех и налим. Доля щуки была выше весной, тогда как летом среди хищников доминировали судак и сом. Налима отлавливали в основном крючковой снастью в осенний и зимний сезоны года и по результатам уловов можно сделать вывод о том, что это довольно обычный вид в водоёме (Михеев, Воротников, 2009). Закономерным выглядит редкость в уловах таких видов как серебряный карась, головёшка-ротан, сазан, чехонь, синец, обыкновенная щиповка, волжский подуст. Серебряный карась и головёшка-ротан придерживаются в реке более спокойных участков: стариц, заливов. Три другие вида также предпочитают более спокойные полноводные участки и, всегда отличаются малочисленностью популяций в реках подобных Барышу. Ещё один интересный вид – щиповка обыкновенная был пойман руками в рачьих норах. У д. Оборино при отловах мелкочаеистым бреднем в уловах преобладала быстрянка и был отловлен 1 экз. белоперого пескаря.

Верхнее и среднее течения реки изучены несколько хуже среднего. В верхнем течении отмечены лишь 3 вида, все реофильного комплекса – пескарь волжский, голец усатый и елец с преобладанием двух первых. В нижнем течении в сравнении со средним заметно увеличение численности белоперого пескаря и подуста.

В р. **Бездна** многочисленной являлась быстрянка (табл. 4.5). Этот вид преобладал в уловах на всем протяжении реки: от верховьев (в национальном парке «Чаваш Вармане») до нижнего течения реки. По относительному количеству на разных участках ее численность в уловах варьировала от 80 до 92%. Содоминантами были несколько видов: уклейка, волжский пескарь, обыкновенный елец. В уловах их суммарная численность не превышала 10% на разных участках. Остальные виды были отловлены в единичных экземплярах. Таким образом, в Бездне преобладают по численности типично речные виды рыб, озерно-речные формы редки.

Таблица 4.5. Ихтиофауна рек Барыш, Бездна, Белавка и Большая Сарка

Виды	Барыш			Бездна	Белавка	Большая Сарка
	Верхнее течение	Среднее течение	Нижнее течение			
Сем. Esocidae						
<i>Esox lucius</i>		++		+	+++	+
Сем. Cyprinidae						
<i>Abramis brama</i>		+++				++
<i>Alburnoides rossicus</i>		+++	+++	++++		
<i>Alburnus alburnus</i>		++++	++++	+++		+
<i>Aspius aspius</i>		+				
<i>Ballerus ballerus</i>		+				
<i>Ballerus sapa</i>		+++				
<i>Blicca bjoerkna</i>		+++		+		
<i>Carassius gibelio</i>		+				++
<i>Chondrostoma variable</i>		+	+++			
<i>Cyprinus carpio</i>		+				
<i>Gobio volgensis</i>	++++	+++	+++	+++		++++
<i>Leucaspis delineatus</i>		+++		+	+++	+++
<i>Leuciscus idus</i>		+++		+		
<i>Leuciscus leuciscus</i>		+++	++++	+++		+
<i>Pelecus cultratus</i>		+				
<i>Phoxinus phoxinus</i>	++			+		+++
<i>Rhodeus amarus</i>						+
<i>Romanogobio albipinnatus</i>		+	+++			
<i>Rutilus rutilus</i>		++++	++++	++		++++
<i>Squalius cephalus</i>	+++	++		++		+++
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		+++				
Сем. Balitoridae						
<i>Barbatula barbatula</i>	++++	+++		+	+++	++
Сем. Cobitidae						
<i>Cobitis melanoleuca</i>		+				+++
<i>Cobitis taenia</i>		+	+++	+	+	+
Сем. Siluridae						
<i>Silurus glanis</i>		+				
сем. Lotidae						
<i>Lota lota</i>		++		+		
Сем. Percidae						
<i>Gymnocephalus cernuus</i>		++++		+		
<i>Perca fluviatilis</i>		+++		++	++++	+++
<i>Sander lucioperca</i>		++				
Сем. Odontobutidae						
<i>Percottus glenii</i>		+			+	+++
Кол-во особей	35	2069	78	1565	125	1058
Кол-во видов	3	29	8	16	6	16
Годы исследования	2012	2007-2009, 2013	2013	2004, 2006, 2009	2012	2007-2008, 2010

В р. Большая Кша было зарегистрировано 17 видов рыб, из которых наиболее многочисленным был речной голянь, в значительном количестве отлавливаемый как в среднем, так и в нижнем течении (Ермошкин и др., 2009). Этот вид в среднем течении составлял 84,3%, т.е. являлся доминантом.

Только на этом участке реки была отловлена верховка, вероятно, попавшая из прудов. Обычными видами нижнего участка реки были русская быстрянка, обыкновенный елец, волжский пескарь, плотва, уклейка. Помимо данных видов в нижнем течении был отловлен ротан-головешка и серебряный карась, которые попали в реку, скорее всего, во время половодья из близлежащих пойменных водоемов и/или прудов.

Ихтиофауна реки **Белавка** (среднее течение) по данным исследований Нижегородской лаборатории ФГБНУ ГосНИОРХ 2012 года, по данным уловов волокушей и неводом представлена 6 видами: щукой, окунем, верховкой, гольцом, ротаном и обыкновенной щиповкой (табл. 4.5). Преобладает окунь. Общая численность составляет 19531 экз./га, ихтиомасса 280 кг/га. Численность рыб в зависимости от размеров представлена на рис. 4.2.

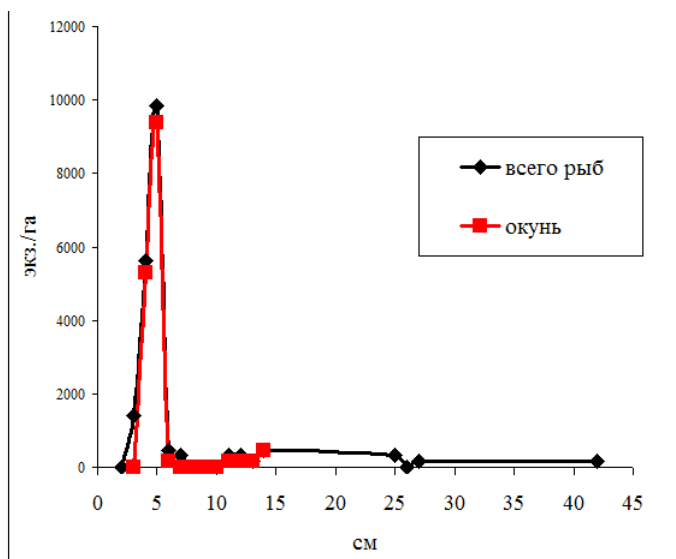


Рис. 4.2. Численность рыб в реке Белавка в зависимости от размеров (27.07.2012), экз./га (125 экз.).

В р. **Большая Сарка** отловлено 13 видов рыб (табл. 4.5). Наибольшее видовое разнообразие было характерно для верхнего и среднего течения. Основную долю составляли плотва (29%), волжский пескарь (22%) и верховка (17%). Единичными экземплярами были представлены несколько видов: серебряный карась, уклейка и сибирская щиповка (Сульдин и др., 2009).

В р. **Большая Якла** отмечено 10 видов рыб (табл. 4.6). Доминантами являются волжский пескарь и голавль, плотва – обычный вид. Несколько меньше верховки, язя. В единичном количестве отмечены щука, уклейка,

серебряный карась, щиповка обыкновенная и ротан. Видно, что основу составляют виды реофильного комплекса, видов лимнофильного комплекса достаточно много, но численность их низка.

В ихтиофауне р. **Вадок** в летний период 2006 года отмечено 12 видов рыб (табл. 4.6). В верхнем течении реки преобладала уклейка (89%), в среднем течении - верховка (83%) и окунь (9%). В нижнем течении реки видовой состав уловов обеспечивал более широкий спектр рыб – голец (35%), уклейка (32%), пескарь волжский (21%), елец (12%) и др. Общая численность рыб в среднем по реке была высокой и, по данным уловов волокушей и неводом, составила 64809 экз./га при биомассе 31,4 кг/га. Зависимость численности рыб в зависимости от размеров тела представлена на рис. 4.3.

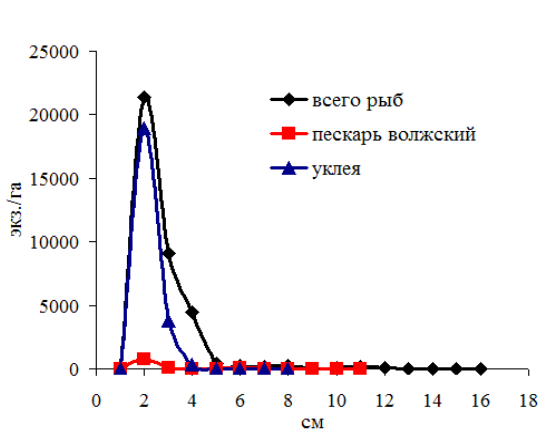


Рис. 4.3. Численность рыб в реке Вадок в зависимости от размеров (01.08.2006), экз./га (1280 экз.).

В ихтиофауне р. **Ватраска** по данным исследований Нижегородской лаборатории ФГБНУ ГосНИОРХ в летний период 2004 года отмечено 2 вида рыб: верховка (66,7%) и голец (33,3%) (табл. 4.6). Общая численность, по данным уловов волокушей и неводом, составляет 750 экз./га, биомасса – 1,3 кг/га.

В р. **Вьяс** в 2014 г. отмечен один вид – голянь речной, который в большом количестве встречается в реке (табл. 4.6).

В р. **Ежать** в уловах мальковой волокушей в верхнем течении реки ихтиофауна насчитывала всего 4 вида рыб с преобладанием верховки (88%) (табл. 4.7). В нижнем течении реки видовой состав уловов более широкий – 9 видов с преобладанием уклейки (43%), пескаря волжского (29%), ельца (12%) и плотвы (9%). Общая численность рыб в среднем по реке Ежать была

Таблица 4.6. Ихтиофауна рек Большая Якла, Вадок, Ватраска и Вьяс

Виды	Большая Якла	Вадок			Ватраска	Вьяс
		Верхнее течение	Среднее течение	Нижнее течение		
Сем. Esocidae						
<i>Esox lucius</i>	+	++	++			
Сем. Cyprinidae						
<i>Alburnus alburnus</i>	+	++++		++++		
<i>Carassius gibelio</i>	+					
<i>Gobio volgensis</i>	++++			++++		
<i>Leucaspis delineatus</i>	++	++	++++		++++	
<i>Leuciscus idus</i>	++			+		
<i>Leuciscus leuciscus</i>				+++		
<i>Rhynchocypris percniurus</i>		++				
<i>Phoxinus phoxinus</i>						++++
<i>Rutilus rutilus</i>	+++	+++				
<i>Squalius cephalus</i>	++++					
<i>Tinca tinca</i>			++			
Сем. Balitoridae						
<i>Barbatula barbatula</i>				++++	+++	
Сем. Cobitidae						
<i>Cobitis taenia</i>	+					
Сем. Percidae						
<i>Perca fluviatilis</i>		++	+++			
Сем. Odontobutidae						
<i>Perccottus glenii</i>	+	+++	+++			
Кол-во особей	59	859	165	256		85
Кол-во видов	10	7	5	5	2	1
Годы исследования	2010		2006		2004	2014

высокой и составила 57,3 тыс. экз./га при биомассе 56,7 кг/га. Всего отмечено 11 видов, преобладали верховка, уклея и пескарь волжский. Для р. Ежать характерно снижение численности рыб от верхнего к нижнему течению с 75,5 до 39,1 тыс. экз./га. Однако, биомасса рыб за счет появления в видовом составе промысловых видов – щуки, язя, плотвы и окуня возрастает с 34,8 до 78,6 кг/га. Зависимость численности рыб от размеров представлена на рис. 4.4.

В р. **Иваньре** отмечено 11 видов рыб (табл. 4.7). Многочисленный вид – пескарь волжский. Быстрянка, голваль, елец, плотва и голец усатый – обычные виды. Язь и налим малочисленные виды, щука отмечена по единичным экземплярам.

В ихтиофауне р. **Имза** в летний период 2004 года отмечено 16 видов рыб (табл. 4.7). В уловах мальковой волокушей по численности преобладали плотва, уклея, голавль, язь, красноперка. Общая численность, по данным уловов волокушей и неводом, колеблется от 35000 до 196667 экз./га, максимальная характерна для среднего течения реки в районе н.п. Спаское. Общая биомасса варьирует от 47,6 до 104,8 кг/га, максимальная также

характерна для среднего течения реки. На всех участках реки доминирующим видом является плотва, ее доля колеблется в пределах 60,4-83,9% от общей численности. Осредненные количественные показатели развития ихтиофауны р. Имзы очень высокие: численность 69,3 тыс. экз./га, биомасса 73,5 кг/га.

В р. **Инза** у с. Заречный отмечено 5 видов - все представители реофильного комплекса (табл. 4.7). Доминантом является голянь речной, субдоминантом - быстрянка. Гораздо более низкую численность имеют уклейка, голавль и пескарь волжский. В реке в пределах Пензенской области отмечен подкаменщик (Красная Книга Пензенской обл., 2005).

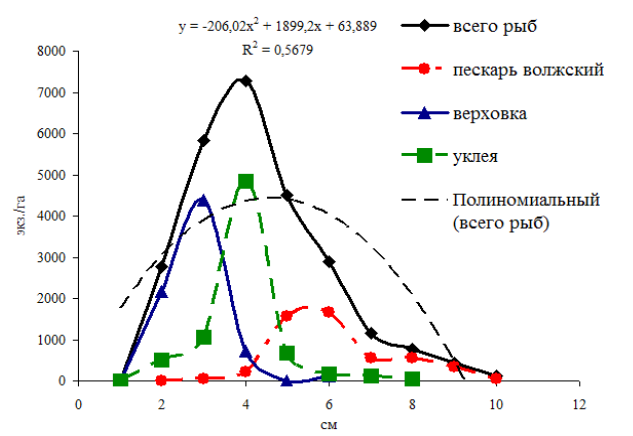


Рис. 4.4. Численность рыб в реке Ежать в зависимости от размеров (июль 2006 г.), экз./га (464 экз.).

В р. **Инсар** отмечено 13 видов рыб (табл. 4.8). Основу рыбного населения составляют уклейка, пескарь волжский, верховка и плотва. Также довольно часто встречаются щука, голавль, язь, елец, карась серебряный и ерш. Данные виды существуют в условиях регулярного загрязнения реки крупными населенными пунктами и сельскохозяйственными производствами.

Видовой состав ихтиофауны **реки Иреть** по данным Нижегородской лаборатории ФГБНУ ГосНИОРХ 2015 года в летний период насчитывает 6 видов рыб с преобладанием уклейки и усатого гольца (табл. 4.8)

Река **Кадада** отличается высоким разнообразием ихтиофауны, отмечено 25 видов рыб и рыбообразных (табл. 4.8). Среди ее представителей ихтиофауны два занесены в Красную Книгу РФ – быстрянка и украинская минога. Причем оба вида имеют довольно высокую численность в реке. Доля быстрянки в уловах может достигать 10 и более процентов. Наиболее многочисленные такие виды как плотва, окунь, волжский пескарь.

Таблица 4.7. Ихтиофауна рек Ежать, Иванырс, Имза и Инза

Виды	Ежать		Иванырс	Имза	Инза
	Верхнее течение	Нижнее течение			
Сем. Esocidae					
<i>Esox lucius</i>		+	+	+	
Сем. Cyprinidae					
<i>Abramis brama</i>				+	
<i>Alburnoides rossicus</i>			+++		+++
<i>Alburnus alburnus</i>		++++		+++	++
<i>Blicca bjoerkna</i>				+	
<i>Gobio volgensis</i>		++++	++++	+	++
<i>Leucaspis delineatus</i>	++++			+	
<i>Leuciscus idus</i>		++	++	++	
<i>Leuciscus leuciscus</i>		+++	+++	+	
<i>Phoxinus phoxinus</i>					++++
<i>Rhodeus amarus</i>				+	
<i>Rutilus rutilus</i>	+++	+++	+++	++++	
<i>Squalius cephalus</i>		++	+++	+++	++
Сем. Balitoridae					
<i>Barbatula barbatula</i>	+++	+	+++	+	
Сем. Cobitidae					
<i>Cobitis melanoleuca</i>			++		
<i>Cobitis taenia</i>	++		++	+	
Сем. Lotidae					
<i>Lota lota</i>			++		
Сем. Percidae					
<i>Gymnocephalus cernuus</i>				+	
<i>Perca fluviatilis</i>		++		+	
<i>Cottus gobio</i>					+
Кол-во особей	151	313	78	1742	243
Кол-во видов	4	9	11	16	6
Годы исследования	2006		2012	2004	2013

Ихтиофауна р. **Калыши** подробно описана в 8 главе, т.к. она протекает по территории Национального парка «Смольный».

В р. **Кармала** (Чувашия) отмечено 4 вида, наиболее многочисленными являются плотва и голец усатый (табл. 4.8). Несколько меньше пескаря волжского, окунь редок.

Ихтиофауна р. **Карнай** представлена 5 видами (табл. 4.8). Основной представитель – плотва. Несколько меньше верховки и карася серебрянного, которые, вероятно ушли из многочисленных прудов, расположенных в верхнем течении реки. Также в небольших количествах отмечены елец и щука.

В р. **Карсунка** отмечено 5 видов (табл. 4.8): наибольшей численностью обладает волжский пескарь, несколько меньше плотвы и быстрянки. В единичных экземплярах отмечены горчак и голец.

В р. **Киря** отмечено 5 видов (табл. 4.9). Многочисленным видом является верховка. Елец и голец усатый – обычные виды. Пескарь волжский, голянь речной и окунь – малочисленные виды, горчак единичен.

Таблица 4.8. Ихтиофауна рек Инсар, Иреть, Кадада, Кармала, Карнай и Карсунка

Виды	Инсар	Иреть	Кадада	Кармала	Карнай	Карсунка
Сем. Petromyzontidae						
<i>Eudontomyzon mariae</i>			+++			
Сем. Esocidae						
<i>Esox lucius</i>	+++		+++		++	
Сем. Cyprinidae						
<i>Abramis brama</i>			++			
<i>Alburnoides rossicus</i>			+++			++
<i>Alburnus alburnus</i>	+++	+++	+++			
<i>Aspius aspius</i>			++			
<i>Blicca bjoerkna</i>			+			
<i>Carassius carassius</i>			+		+	
<i>Carassius gibelio</i>	+++		+		+++	
<i>Cyprinus carpio</i>	++		+			
<i>Gobio volgensis</i>	++++	++	++++		++	+++
<i>Leucaspis delineatus</i>	++++				++++	
<i>Leuciscus idus</i>	+++		++		+++	
<i>Leuciscus leuciscus</i>	+++	++	++			
<i>Rhodeus amarus</i>			+++			+
<i>Romanogobio albipinnatus</i>			++			
<i>Rutilus rutilus</i>	++++	+	++++	++++	++++	++
<i>Squalius cephalus</i>	+++		+++			
Сем. Balitoridae						
<i>Barbatula barbatula</i>	+	+++	+++	++++		+
Сем. Cobitidae						
<i>Cobitis melanoleuca</i>	++	++	+++			
<i>Cobitis taenia</i>	++		++			
<i>Misgurnus fossilis</i>			++			
Сем. Lotidae						
<i>Lota lota</i>			+			
Сем. Percidae						
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	+++		++			
<i>Perca fluviatilis</i>			++++			
Кол-во особей	1250		1123		48	37
Кол-во видов	14	6	24	2	7	5
Годы исследования	1992, 1999- 2001	2015	2006- 2013	2014	2014	2008, 2010

В р. **Киша** отмечено 14 видов рыб (табл. 4.9). Плотва и уклейка - многочисленны виды (Ручин, Артаев, 2009). Пескарь волжский, язь, елец, щиповка обыкновенная и окунь - малочисленные виды, остальные - редкие. Преобладающая численность плотвы, уклейки и ельца наблюдалась как в среднем, так и нижнем течении.

По данным исследований 2013 года, ихтиофауна р. **Кумашка** в среднем течении представлена 3 видами: пескарем обыкновенным, ротаном и голецом усатым (табл. 4.9). Преобладает голец.

В нижнем течении р. **Левжи** отмечено 6 видов (табл. 4.9). Наибольшей численностью обладали верховка и плотва. Численность щуки, серебряного

Таблица 4.9. Ихтиофауна рек *Киря, Киша, Курмышка, Курмашка, Киша, Левжа и Леплейка*

Виды	Киря	Киша	Кумашка	Кша	Левжа	Леплейка
Сем. Esocidae						
<i>Esox lucius</i>		+		+	++	
Сем. Cyprinidae						
<i>Alburnoides rossicus</i>	++	+		+++		
<i>Alburnus alburnus</i>		++++		+++	+	
<i>Carassius gibelio</i>				++	++	
<i>Chondrostoma variabile</i>				+		
<i>Gobio volgensis</i>	++	++	+++	+++		
<i>Leucaspis delineatus</i>	++++			++	++++	
<i>Leuciscus idus</i>		++		+		
<i>Leuciscus leuciscus</i>	+++	++		+++		
<i>Phoxinus phoxinus</i>	++			++++		
<i>Rhodeus amarus</i>	+				+	
<i>Rutilus rutilus</i>		++++		+++	++++	
<i>Squalius cephalus</i>		+		+		+++
Сем. Balitoridae						
<i>Barbatula barbatula</i>	+++	+	++++	++		++
Сем. Cobitidae						
<i>Cobitis melanoleuca</i>		+		+++		
<i>Cobitis taenia</i>		++		++		
Сем. Lotidae						
<i>Lota lota</i>		+				
Сем. Percidae						
<i>Gymnocephalus cernuus</i>		+				
<i>Perca fluviatilis</i>	++	++		++		
Сем. Odontobutidae						
<i>Percottus glenii</i>			++	+++		++++
Кол-во особей	39	1027	89	1356	98	38
Кол-во видов	8	14	3	17	6	3
Годы исследования	2005	2006	2013	2005-2007	2014	2014

карася, уклеи и горчака невелика. Большая численность лимнофилов и их преобладание вызвано попаданиями их из прудов рыбхоза, расположенного на реке (Ручин, 2014б).

В нижнем течении р. **Леплейки** отмечено 3 вида (табл. 4.9). Наибольшей численностью обладает ротан и голавль, численность гольца усатого несколько ниже. На численность массовых видов, возможно, оказывает р. Алатырь и водоемы поймы.

В р. **Люля** в нижнем течении отловлено 8 видов рыб (табл. 4.10). Наибольшей численностью обладали елец, окунь и плотва и уклея. Доля остальных видов несколько ниже.

В р. **Майна** отмечено 4 вида, голец усатый - доминант, далее, в порядке уменьшения численности: голян речной, верховка, щиповка сибирская (табл. 4.10).

В р. **Маис** отмечено 2 вида: озерный голян, который составляет основу ихтиофауны (96%) и голец усатый (табл. 4.10).

Таблица 4.10. Ихтиофауна рек Люля, Майна, Маис и Медяна

Виды	Люля	Майна	Маис	Медяна		
				Среднее течение	Нижнее течение	Устье течение
Сем. Esocidae						
<i>Esox lucius</i>	+			++		+
Сем. Cyprinidae						
<i>Abramis brama</i>						+++
<i>Alburnus alburnus</i>	++++			++++	++++	++++
<i>Ballerus sapa</i>						+
<i>Carassius gibelio</i>						+
<i>Gobio volgensis</i>				+		+
<i>Leucaspis delineatus</i>		++				
<i>Leuciscus idus</i>						+
<i>Leuciscus leuciscus</i>	++++			+		+++
<i>Phoxinus phoxinus</i>		+++	++++			
<i>Rhodeus amarus</i>						+++
<i>Rutilus rutilus</i>	+++			++	+++	
<i>Squalius cephalus</i>	+++					++
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>						+
<i>Tinca tinca</i>						+
Сем. Balitoridae						
<i>Barbatula barbatula</i>		++++	++			
Сем. Cobitidae						
<i>Cobitis melanoleuca</i>		+				
<i>Cobitis taenia</i>	+			+++	+++	
Сем. Percidae						
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	+			+		++
<i>Perca fluviatilis</i>	++++			+		+
Кол-во особей	24	49	108	939	6	2643
Кол-во видов	8	4	2	8	3	17
Годы исследования	2005	2013	2014	2006, 2010		

В реке **Медяна** по данным исследований Нижегородской лаборатории ФГБНУ ГосНИОРХ в летний период 2006 и 2009 годов отмечено 16 видов рыб (табл. 4.10). На всех обследованных участках преобладает уклейка (от 67 до 94% от общей численности). Наибольшим видовым богатством отличается устьевой участок – 13 видов. Здесь появляются такие виды, как лещ, белоглазка, красноперка, карась, линь, голавль и горчак (3,4% от общей численности). Общая численность на разных участках реки колеблется от 7500 до 44292 экз./га, биомасса – от 10 до 21 кг/га.

В реке **Медянка** ихтиофауна представлена 9 видами (табл. 4.11). Общая численность, по данным уловов волокушей и неводом, составляет 38,3 тыс. экз/га, общая биомасса высокая - 105,4 кг/га. По численности преобладают плотва, пескарь волжский и уклейка.

В р. **Меня** отмечено 10 видов, по 7 в среднем и нижнем течении (табл. 4.11). В среднем течении многочисленные виды – уклейка с плотвой, елец и голавль - обычные виды, пескарь волжский с верховкой встречаются еще реже, в единичном экземпляре отмечена быстрянка. В нижнем же течении

Таблица 4.11. Ихтиофауна рек Медянка, Меня, Мокшанка, Нуя и Огневка

Виды	Медянка	Меня		Мокшанка	Нуя	Огневка
		Среднее течение	Нижнее течение			
Сем. Esocidae						
<i>Esox lucius</i>	+		+	+++	++	
Сем. Cyprinidae						
<i>Alburnoides rossicus</i>		+				
<i>Alburnus alburnus</i>	++	++++	++++		++++	
<i>Carassius gibelio</i>				++++	+++	
<i>Cyprinus carpio</i>						
<i>Gobio volgensis</i>	++++	++			++++	+++
<i>Leucaspis delineatus</i>		++			+++	++
<i>Leuciscus idus</i>	++					
<i>Leuciscus leuciscus</i>		+++	++		+++	
<i>Phoxinus phoxinus</i>					++	
<i>Rhodeus amarus</i>	+		++		+	
<i>Rutilus rutilus</i>	++++	++++	+++		+++	+++
<i>Squalius cephalus</i>		+++	++		++	
Сем. Balitoridae						
<i>Barbatula barbatula</i>	+				+++	++++
Сем. Cobitidae						
<i>Cobitis melanoleuca</i>			++			
<i>Cobitis taenia</i>	++				+	
Сем. Lotidae						
<i>Lota lota</i>					+	
Сем. Percidae						
<i>Gymnocephalus cernuus</i>					+	
<i>Perca fluviatilis</i>	+		+		++	
Сем. Odontobutidae						
<i>Percottus glenii</i>					+	
Кол-во особей	429	115	472	5	950	153
Кол-во видов	9	7	8	2	16	4
Годы исследования	2006, 2010	2013		2006	2005- 2008	2012

наиболее многочисленна уклейка, несколько меньше плотва. Численность голавля, ельца, сибирской щиповки и горчачка примерно одинакова – малочисленные виды, окунь и щука встречены в единичных экземплярах. В среднем течении отмечены быстрянка, пескарь волжский и верховка, которые не попались в нижнем течении, в тоже время в нижнем течении отмечены щука, горчак и сибирская щиповка, не отмеченные в среднем течении.

В ихтиофауне р. **Мокшанка** в летний период 2006 года отмечено 2 вида рыб: щука (20%) и карась (80%) (табл. 4.11). Общая численность, по данным уловов волокушей и неводом, составляет 156 экз./га, биомасса – 1,3 кг/га.

В р. **Нуя** преобладали по численности 2 вида (табл. 4.11): уклейка и волжский пескарь (Вечканов, 2009а). Обычными видами являлись серебряный карась, плотва, верховка, елец, обыкновенный голец. Значительное число видов было отловлено в единичных количествах. Наличие в ихтиофауне серебряного карася и верховки объясняется присутствием на реке и

ее мелких притоках значительного числа прудов мелиоративного типа, из которых и попадают эти виды рыб. Таким образом, для Нуи характерной чертой является присутствие в ихтиофауне как типично речных видов, так и типично озерных рыб.

Ихтиофауна реки **Огневки** летом 2012 года в среднем течении была достаточно бедна и представлена 4 видами: плотва, пескарь волжский, верховка и голец (табл. 4.11). Наиболее распространен голец. Численность, по данным уловов волокушей и неводом, составляет 5977 экз./га, ихтиомасса 25 кг/га. Численность рыб среднего течения р. Огневка в зависимости от размеров представлена на рис 4.5. Следует отметить, что река Огневка до зарегулирования р. Волга была мелким притоком р. Сура, но в настоящее время ее устьевой участок превратился в залив Сурского расширения Чебоксарского водохранилища. Ихтиофауна устьевого участка реки представлена следующими видами рыб: щука, лещ, густера, жерех, налим, чехонь, синец, окунь, карась золотой, линь, плотва, язь, берш, елец, ротан, ёрш, уклейка.

В видовом составе ихтиофауны р. **Пандус** в летний период 2005 года отмечено 3 вида рыб – елец (33%), пескарь волжский (10%) и голец (57%) (табл. 4.12). Общая численность, по данным уловов волокушей и неводом, рыбы составляет 43269 экз./га, биомасса – 36,7 кг/га.

В реке **Пекшадь** отмечено 7 видов, преобладали плотва, уклейка и елец (табл. 4.12). Несколько меньше пескаря волжского. Окунь и щука встречаются в малых количествах. Зависимость численности рыб от размеров представлена на рис. 4.6.

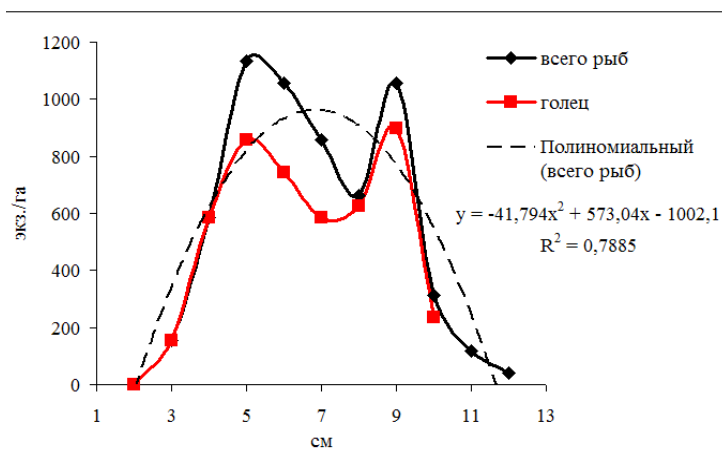


Рис. 4.5. Численность рыб среднего течения р. Огневка в зависимости от размеров (24.07.2012), экз./га (153 экз.).

Таблица 4.12. Ихтиофауна рек Пандус, Пекшати, Пелетьма, Пенза, Переделка и Промза

Виды	Пандус	Пекшати	Пелеть- ма	Пенза	Передел- ка	Промза
Сем. Esocidae						
<i>Esox lucius</i>		+		+++	+	++
Сем. Cyprinidae						
<i>Alburnoides rossicus</i>			++++			
<i>Alburnus alburnus</i>		+++	+++	+++	++++	
<i>Carassius gibelio</i>				+	+	
<i>Cyprinus carpio</i>				+		
<i>Gobio volgensis</i>	++	+++		++++		
<i>Leucaspis delineatus</i>				+++	+	
<i>Leuciscus idus</i>				++		
<i>Leuciscus leuciscus</i>	++++	+++		+++		
<i>Rhynchocypris percunurus</i>					+	
<i>Phoxinus phoxinus</i>			++++			
<i>Rhodeus amarus</i>					+++	
<i>Rutilus rutilus</i>		++++	++	++++	+++	
<i>Squalius cephalus</i>				+++		
Сем. Balitoridae						
<i>Barbatula barbatula</i>	++++		+++	+++		++++
Сем. Cobitidae						
<i>Cobitis melanoleuca</i>			++	++		
<i>Cobitis taenia</i>		+++	++		+	
Сем. Lotidae						
<i>Lota lota</i>				+		
Сем. Percidae						
<i>Gymnocephalus cernuus</i>				+		
<i>Perca fluviatilis</i>		++		++++	++	
Кол-во особей	450	1111	61	53	2332	6
Кол-во видов	3	7	7	15	9	2
Годы исследования	2005	2006	2014	2013	2004, 2008	2012

Ихтиофауна р. **Пелетьмы** по данным из нижнего течения представлена 7 видами (табл. 4.12). Основу представляет голяк речной, несколько меньше быстрянки. Отмечены также уклейка, голец усатый, плотва обыкновенная и сибирская щиповки.

Ихтиофауна р. **Пенза** довольно богата и представлена 14 видами, среди которых доминируют пескарь волжский, плотва, окунь (табл. 4.12).

На обследованном участке нижнего течения реки **Переделка**, по данным исследований Нижегородской лаборатории ФГБНУ ГосНИОРХ в летний период 2004 и 2008 годов, отмечено 9 видов рыб (табл. 4.12). По численности преобладают уклейка (49%), горчак (28%) и плотва (22%). Общая численность, по данным уловов волокушей и неводом, составляет 95888 экз./га, биомасса – 166,3 кг/га.

В р. **Промза** отмечено 2 вида: голец усатый и щука с явным преобладанием голяка усатого (86%) (табл. 4.12).

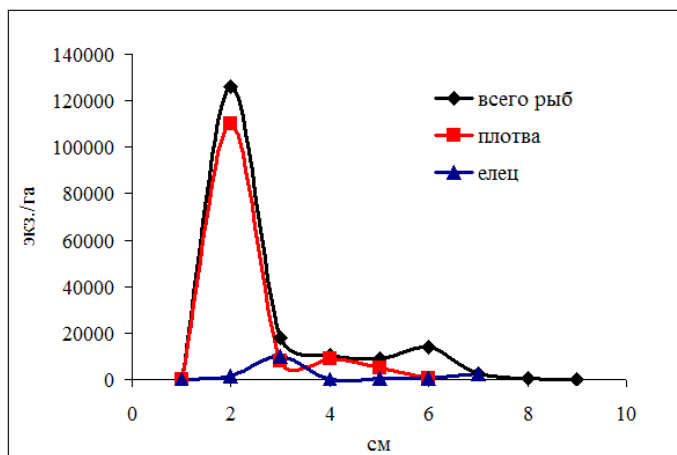


Рис. 4.6. Численность рыб в реке Печора в зависимости от размеров (12.07.2006), экз./га (2891 экз.).

Проводились два независимых исследования р. **Пьяна**. Сотрудниками Мордовского университета она изучалась в 2004-2007 гг. на различных участках: верхнем, среднем и нижнем, на каждом из них было несколько станций отлова (Ручин и др., 2007б). Эти же участки были обследованы сотрудниками Нижегородской лаборатории ФГБНУ ГосНИОРХ летом 2006 и 2009 годов.

Сотрудниками Мордовского университета зарегистрировано 18 видов рыб. По литературным данным (Постнов, 1971) в русле встречались еще 6 видов, которые, однако, отсутствовали в наших отловах: подуст, сом, стерлядь, судак, вьюн и жерех. По данным Н.А. Варпаховского (1891) в Пьяне ловился синец, который был приручен только к нижнему течению. Вероятно, что этот вид наряду со стерлядью заходил в реку из Суры. Помимо того, в нижнем течении (до устья Вада) также был нередок сом, иногда отлавливались судак и подуст (Варпаховский, 1891). В XIX веке жерех попадался в основном в весеннее половодье, достигая иногда довольно значительных размеров (Варпаховский, 1891).

Ихтиофауна отдельных участков реки различалась (Ручин и др., 2007б). Наибольшее видовое разнообразие было характерно для среднего и нижнего течения Пьяны, где встречались 20 и 21 вид, соответственно. В верхнем течении отловлено 15 видов. Для этого участка характерной особенностью являлось доминирование 7 видов: волжского пескаря, верховки, ерша, окуня, плотвы, уклейки и обыкновенной щиповки. На среднем участке преобладали 5 видов: верховка, елец, плотва, уклейка и красноперка: на нижнем – только 3 вида: плотва, елец и уклейка. Таким образом, для всего русла лидирующими по численности видами являлись плотва, уклейка, верховка и елец. В группу обычных входили: окунь, щука и язь. Еще П.С. Паллас (1809) писал,

Таблица 4.13. Ихтиофауна рек Пьяна и Пьянка.

Виды	Пьяна				Пьянка
	Верхнее течение	Среднее течение	Нижнее течение	Устье	
Сем. Acipenseridae					
<i>Acipenser ruthenus</i>			+		
Сем. Esocidae					
<i>Esox lucius</i>	++	++	+	+	+
Сем. Cyprinidae					
<i>Abramis brama</i>		+	+		
<i>Alburnus alburnus</i>	++++	++++	++++	++++	++++
<i>Aspius aspius</i>		+	+	+	
<i>Blicca bjoerkna</i>	+	+	+	+	
<i>Chondrostoma variable</i>		+	+		
<i>Gobio volgensis</i>	++++	+	+	++	+++
<i>Leucaspis delineatus</i>	+++	++++	+	++	
<i>Leuciscus idus</i>	++	+	++	+	
<i>Leuciscus leuciscus</i>	++	+++	++++	+	++
<i>Rhodeus amarus</i>		+	+	+	
<i>Romanogobio albiginnatus</i>	++			+	+
<i>Rutilus rutilus</i>	++++	++++	++++	++++	++
<i>Squalius cephalus</i>	++	+		++	++
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		+++	+		
Сем. Balitoridae					
<i>Barbatula barbatula</i>	+	++	+		
Сем. Cobitidae					
<i>Cobitis taenia</i>	+++	+		+	++
<i>Misgurnus fossilis</i>		+			
Сем. Siluridae					
<i>Silurus glanis</i>			+		
Сем. Lotidae					
<i>Lota lota</i>	+		+		
Сем. Percidae					
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	+++		+	+	++
<i>Perca fluviatilis</i>	+++	++	++	+	+++
<i>Sander lucioperca</i>		+	+		
Кол-во особей	1492	1414	941	3072	952
Кол-во видов	15	19	20	15	10
Годы исследования		2004, 2006, 2007			2006

что в Пьяне множество окуней, некоторые из которых довольно велики по размерам. Н.В. Кузнецов с соавторами (1974) привели список рыб Горьковской (Нижегородской) области, где для Пьяны указали каспийскую миногу *Caspiomyzon wagneri*, которая отлавливалась в реке в 1926 г. Этот год был наиболее многоводным для того времени, поэтому находка этого каспийского проходного вида не вызывает сомнений.

Интересна находка в верхнем течении белоперого пескаря, который в основном встречается в средних и крупных реках, в местах с шириной русла не менее 5-10 м (Ручин, Артаев, 2007а). В то же время этот вид обитал в русле Пьяны (близ с. Старое Чамзино, Мордовия) шириной 2,5-3 м и в месте подпора реки проселочной дорогой (ширина увеличилась до 10 м). Это единственная находка данного вида в подобных местах в Сурском бассейне. В среднем и

нижнем течении Пьяны белоперый пескарь нами не отлавливался.

Достаточно редки (или даже единичны) были находки 4-х видов: горчака, густеры, леща и налима. Что касается последнего вида, то в середине 1980-х годов его численность была довольно высока, и популяция из Пьяны рекомендовалась к отлову вентерями в зимнее время (Лысенко и др., 1985). По данным И.Е. Постнова (1971а), голавль являлся характерной рыбой для Пьяны. Однако в настоящее время численность его невелика. С другой стороны, отмеченное этим автором преобладание в ихтиофауне уклейки и верховки и в настоящее время подтверждено нашими отловами.

По данным исследований Нижегородской лаборатории ФГБНУ ГосНИОРХ летом 2006 и 2009 годов в ихтиофауне р. Пьяны отмечено 19 видов рыб, в ее бассейне – 21 вид. Общая численность рыб в русле реки (без устьевого участка) составила 11908,4 экз./га, ихтиомасса – 44,1 кг/га. В уловах мальковой волокушей и неводом в верхнем течении реки преобладали уклейка (41%), пескарь волжский (22%), плотва (14%) и верховка (11%). Общая численность рыб составила 18542 экз./га при биомассе 38,3 кг/га. В среднем течении реки преобладали уклейка (38%), окунь (21%) и плотва (11%). Общая численность рыб составила 8171 экз./га при биомассе 63,8 кг/га.

В нижнем течении реки преобладали уклейка (54%), плотва (16%) и верховка (10%), их существенно добавляли окунь и елец. Общая численность рыб составила 9012 экз./га при биомассе 30,2 кг/га. В устьевой участок возможен заход рыб из реки Сура на нагул и нерест. Летом 2009 года здесь преобладали уклейка (29%), плотва (22%) и пескарь волжский (8%). Остальные виды встречались единично. Общая численность рыб здесь составила 108135 экз./га при биомассе 135 кг/га.

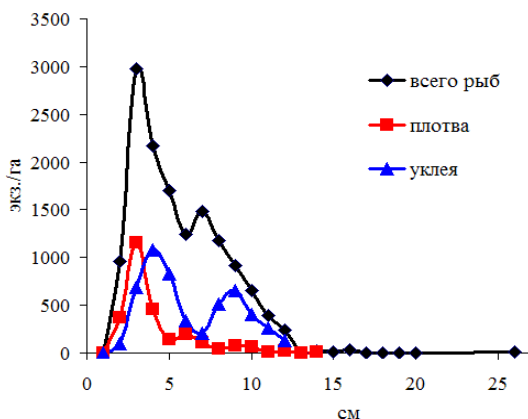


Рис. 4.7. Численность рыб в реке Пьяна в зависимости от размеров (июль-август 2006 г.), экз./га (1750 экз.).

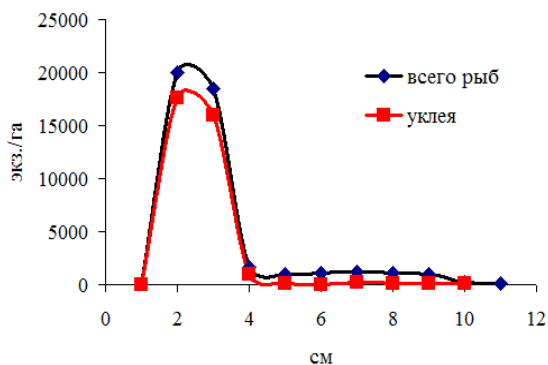


Рис. 4.8. Численность рыб в реке Пьянка в зависимости от размеров (11.07.2006), экз./га (952 экз.).

Итого, в реке отмечено 25 видов (табл. 4.13). Зависимость численности рыб от размеров представлена на рис. 4.7.

Таким образом, ихтиофауна двух крупных притоков Суры (Алатыря и Пьяны) включает 29 видов рыб. Из них на всех участках Пьяны и Алатыря обитают только 6 видов: елец, окунь, плотва, уклейка, щука и язь. Как и следовало ожидать, верхнее, среднее и нижнее течения этих рек имеют разный состав рыбного населения, что зависит от гидрологического режима. Особенно четко различия проявляются в ихтиофауне среднего течения Алатыря, где нами условно выделено 2 различающихся отрезка – верхний и нижний.

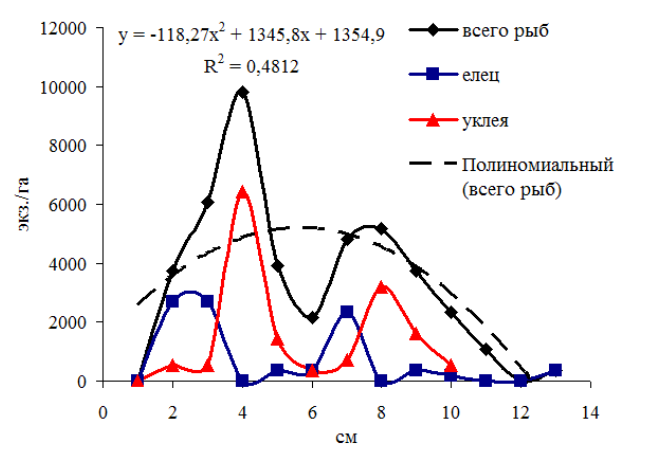


Рис. 4.9. Численность рыб в зависимости от размеров в реке Сарга (13.07.2006), экз./га (242 экз.).

Ихтиофауна р. **Пьянка** представлена 10 видами (табл. 4.13). Общая численность рыбного составляет 45,8 тыс. экз./га, общая биомасса – 40,7 кг/га. По численности преобладает плотва (77,2% общей численности). Из других видов наиболее многочисленны окунь (7,4%), и пескарь волжский (5,3%). Зависимость численности рыб от размеров тела представлена на рис. 4.8.

Видовой состав ихтиофауны р. **Сарга** в летний период 2006 года насчитывал 8 видов рыб: щука, плотва, уклейка, елец, ерш, елец, пескарь волжский, голец. Общая численность рыбного населения, по данным уловов волокушей и неводом, составляет 11,6 тыс. экз./га, общая биомасса – 50,2 кг/га. По численности преобладают уклейка (35,5% общей численности), плотва и голец (по 14,9%). Зависимость численности рыб от размеров тела приведена на рис. 4.9.

Ихтиофауна р. **Семьянка** по данным 2013 года в верхнем течении представлена 3 видами: пескарем обыкновенным, ротаном и гольцом с сильным преобладанием по численности последнего (табл. 4.14). Зависимость численности рыб от размеров тела приведена на рис. 4.10. Следует отметить, что река Семьянка до зарегулирования р. Волга была мелким притоком р. Сура, но в настоящее время ее устьевой участок превратился в залив Сурского расширения Чебоксарского водохранилища. Ихтиофауна устьевого участка реки представлена следующими видами рыб: щука, лещ, густера, жерех, налим, чехонь, синец, окунь, карась золотой, линь, плотва, язь, берш, елец, ротан, ёрш, уклейка.

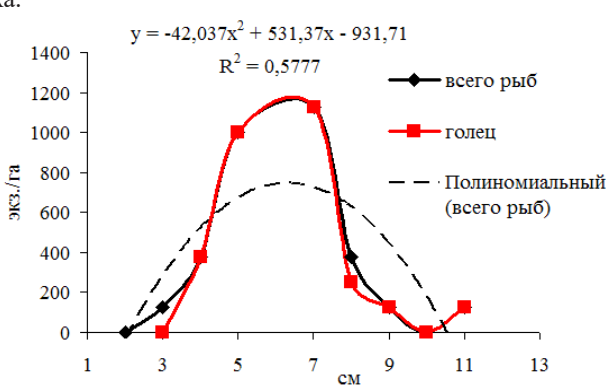


Рис. 4.10. Численность рыб в верхнем течении р. Семьянка в зависимости от размеров (09.08.2013), экз./га (26 экз.).

Ихтиофауна р. **Сердедь** по данным исследований Нижегородской лаборатории ФГБНУ ГосНИОРХ представлена 8 видами (табл. 4.14). Видовое соотношение и численность ихтиофауны зависит от водности конкретного года исследований. В 2006 г. в районе н.п. Наумово, по данным уловов волокушей и неводом, общая численность рыбного населения составила 9,4 тыс. экз./га, биомасса – 26,8 кг/га. Основу уловов составляли горчак (49% численности), а также в равной мере окунь, голец и ротан (13-15%).

В 2008 г. в районе н.п. Наумово общая численность рыбного населения составила 43,0 тыс. экз/га, биомасса – 64,8 кг/га. Основу уловов составляла верховка (84% численности), из других видов наибольший вклад приносят горчак и голец (6-8%). В 2008 г. в 5 км выше н.п. Наумово исследована река, представленная цепью пересыхающих участков (остаточных водоемов) – мелководных и глубоководных (1,5 м). Ихтиофауна представлена 4 видами – щукой, верховкой, голецом и ротаном. Общая численность рыбного населения составила 32,0 тыс. экз/га, биомасса – 39,1 кг/га. Основу уловов составляла верховка (92% численности).

В р. **Стемасс** отмечено 5 видов (табл. 4.14). Доминантами являются елец и усатый голец, быстрянка и щиповка сибирская – обычные виды, пескарь волжский – малочисленный вид.

В р. **Сюксюм** у одноименного села отмечено 3 вида (табл. 4.14). Наибольшей численности достигает голян речной, несколько меньше быстрянки и пескаря обыкновенного.

Река **Уза** впадает в Сурское водохранилище, поэтому во многом ее ихтиофауна, особенно в нижнем течении, подвержена влиянию это искусственного водоема. О чем свидетельствует обилие типично лимнофильных видов. Ихтиофауна довольно разнообразная и включает 23 вида, среди которых доминируют плотва и окунь (табл. 4.14). Кроме того, в Узе обитает вид, занесенный в Красную книгу РФ - украинская минога.

В р. **Урге** в летний период 2004 и 2009 годов выявлено 14 видов рыб (табл. 4.15). В среднем течении отмечено 6 видов, доминируют плотва (48%) и уклейка (43%). В нижнем течении видовое разнообразие значительно выше (11 видов) при значительном преобладании плотвы (76%). Здесь появляются такие виды как лещ, густера, горчак (8% от общей численности) и ротан. В устьевом участке отмечено 9 видов, доминирует также плотва (71%), а крапчатка и уклейка довольно многочисленны (11% и 13% соответственно).

В р. **Урень** из литературных данных известно обитание 11 видов (табл. 4.15): пескарь, уклейка, окунь, верховка, плотва, лещ, щука, карась, карп, густера, ерш (Назаренко, Арефьев, 1997). Нами отмечено 3 вида – быстрянка, которая является доминантом, голец усатый и голавль. Ввиду труднодоступных мест отлова удалось отловить только вышеназванные.

На обследованном участке среднего течения реки **Урынга** в летний период 2004 года, отмечено 6 видов рыб: щука, налим, окунь, карась, пескарь волжский, верховка (табл. 4.15). По численности преобладают пескарь волжский (25%) и щука (25%). Общая численность, по данным уловов волокушей и неводом, составляет 400 экз./га, биомасса – 15 кг/га.

В р. **Хомутерка** отмечен только 1 вид – голец усатый (табл. 4.15).

Таблица 4.14. Ихтиофауна рек Семьянка, Сердёмь, Стемасс, Сюксюм и Уза

Виды	Семьянка	Сердёмь	Стемасс	Сюксюм	Уза
Сем. Petromyzontidae					
<i>Eudontomyzon mariae</i>					++
Сем. Esocidae					
<i>Esox lucius</i>		+			+++
Сем. Cyprinidae					
<i>Abramis brama</i>					+++
<i>Alburnoides rossicus</i>			+++		
<i>Alburnus alburnus</i>					++++
<i>Aspius aspius</i>					++
<i>Blicca bjoerkna</i>					++
<i>Carassius gibelio</i>					+++
<i>Chondrostoma variable</i>					++
<i>Cyprinus carpio</i>					+
<i>Gobio volgensis</i>	++		++		+++
<i>Leucaspis delineatus</i>		++++			+++
<i>Leuciscus idus</i>					++
<i>Leuciscus leuciscus</i>			++++		++
<i>Phoxinus phoxinus</i>				+++	
<i>Rutilus rutilus</i>					++++
<i>Squalius cephalus</i>					++
Сем. Balitoridae					
<i>Barbatula barbatula</i>	++++	+	+++	+++	+++
Сем. Cobitidae					
<i>Cobitis melanoleuca</i>			+++		+++
<i>Cobitis taenia</i>					++
Сем. Siluridae					
<i>Silurus glanis</i>					+++
Сем. Lotidae					
<i>Lota lota</i>					+
Сем. Percidae					
<i>Gymnocephalus cernuus</i>					++
<i>Perca fluviatilis</i>					++++
<i>Sander lucioperca</i>					+++
Сем. Odontobutidae					
<i>Percottus glenii</i>	++	+			
Кол-во особей	26	1727	51		587
Кол-во видов	3	4	5	2	23
Годы исследования	2013	2008	2013		2008-2013

В ихтиофауне р. **Чека** в летний период 2006 года отмечено 10 видов рыб (табл. 4.16). В уловах мальковой волокушей в верхнем течении реки преобладала уклейка (75 %), в нижнем течении - уклейка (39,5 %) и плотва (39,5 %). Общая численность рыб в среднем по реке была высокой и составила 37188 экз./га при биомассе 33,6 кг/га. Численность рыб от верхнего к нижнему течению варьирует незначительно, а биомасса, по данным уловов волокушей и неводом, за счет промысловых видов возрастает с 21,9 до 45,2 кг/га. Зависимость численности рыб от размеров представлена на рис. 4.11.

Особые гидрологические условия на разных участках р. **Чермилей** обеспечивают разнообразие ихтиофауны отдельных ее участков. Для среднего течения характерны 13 видов, из которых абсолютным доминантом являлся

Таблица 4.15. Ихтиофауна рек Урга, Урень, Урынга и Хомутерка

Виды	Урга			Урень	Урынга	Хомутерка
	Среднее течение	Нижнее течение	Устье			
Сем. Esocidae						
<i>Esox lucius</i>	++	++	+		++++	
Сем. Cyprinidae						
<i>Abramis brama</i>		+	++			
<i>Alburnoides rossicus</i>				++++		
<i>Alburnus alburnus</i>	++++	++	+++			
<i>Blicca bjoerkna</i>		+++				
<i>Carassius gibelio</i>					+++	
<i>Cyprinus carpio</i>						
<i>Gobio volgensis</i>	++				++++	
<i>Leucaspius delineatus</i>					+++	
<i>Leuciscus idus</i>		+				
<i>Leuciscus leuciscus</i>		+	++			
<i>Rhodeus amarus</i>		+++	+			
<i>Rutilus rutilus</i>	++++	++++	++++			
<i>Squalius cephalus</i>		+	++	++		
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>			+++			
Сем. Lotidae						
<i>Lota lota</i>					+++	
Сем. Balitoridae						
<i>Barbatula barbatula</i>	++			+++		+++
Сем. Percidae						
<i>Gymnocephalus cernuus</i>						
<i>Perca fluviatilis</i>	++	+++	+		+++	
<i>Sander lucioperca</i>						
Сем. Odontobutidae						
<i>Percottus glenii</i>		+				
Кол-во особей	44	1688	1279	17	8	6
Кол-во видов	6	11	9	3	6	1
Годы исследования	2004, 2009			2013	2004	2012

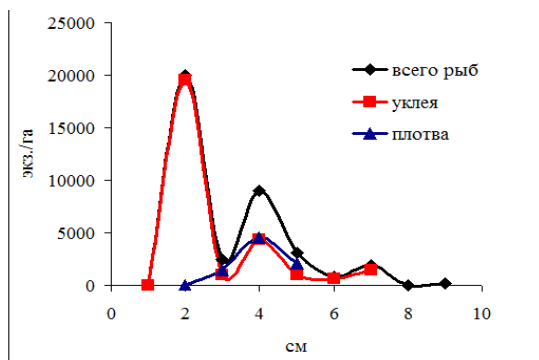


Рис. 4.11. Численность рыб в реке Чека в зависимости от размеров (13.07.2006), экз./га (360 экз.).

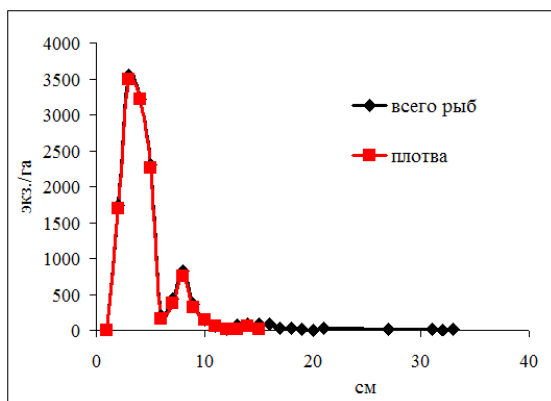


Рис. 4.12. Численность рыб в реке Шнара в зависимости от размеров (13.07.2014), экз./га (749 экз.).

Таблица 4.16. Ихтиофауна рек Чека, Чермилей, Чилим, Шкафт, Шнара и Штырма

Виды	Чека	Чермилей	Чилим	Шкафт	Шнара	Штырма
Сем. Esocidae						
<i>Esox lucius</i>	+	++			+	++
Сем. Cyprinidae						
<i>Alburnoides rossicus</i>						
<i>Alburnus alburnus</i>	+++	+++				++
<i>Carassius carassius</i>						+
<i>Carassius gibelio</i>						++++
<i>Cyprinus carpio</i>						++
<i>Gobio volgensis</i>	+++	+++	+++			++++
<i>Leucaspis delineatus</i>		++++	+++		++	++++
<i>Leuciscus idus</i>	++	+++			+	
<i>Leuciscus leuciscus</i>	++	+++				
<i>Phoxinus phoxinus</i>		++++		++++		
<i>Rutilus rutilus</i>	+++	+++			++++	++++
<i>Squalius cephalus</i>	+	++				+++
Сем. Balitoridae						
<i>Barbatula barbatula</i>		+++	++++	+++		
Сем. Cobitidae						
<i>Cobitis melanoleuca</i>				++		++
<i>Cobitis taenia</i>	++	+			++	
Сем. Lotidae						
<i>Lota lota</i>						++
Сем. Percidae						
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	++					
<i>Perca fluviatilis</i>	+	+++			++	
Кол-во особей	614	520	18	45	749	2168
Кол-во видов	10	12	3	3	6	11
Годы исследования	2006	1996-1998, 2007	2012	2014	2006	1998-2002

гольян обыкновенный. Также высока численность уклейки, плотвы, верховки и окуня (табл. 4.16). Нижнее течение реки проходит через ряд пойменных озер, ихтиофауна которых описана в подглаве «4.3 Озера».

В р. **Чилим** отмечено 2 вида – голец усатый (87%) и верховка (табл. 4.16).

В р. **Шкафт** отмечено 3 вида: гольян речной (81%) голец усатый и щиповка сибирская (табл. 4.16).

В реке **Шнара** отмечено 6 видов, с явным преобладанием плотвы - 94% (табл. 4.16). Обычными видами являются окунь и верховка, а щука, язь и щиповка встречаются реже. Зависимость численности рыб от размеров представлена на рис. 4.12.

В реке **Штырма** в период с 1998 по 2002 г. отмечено 17 видов (табл. 4.16). Наибольшей численности достигают следующие виды: верховка, карась серебряный, пескарь волжский и плотва. Субдоминантами являются голавль, голец, елец и окунь. В единичных экземплярах отловлены горчак и золотой карась. В верхнем течении реки, у с. Медаево расположены пруды рыбного хозяйства - данный фактор, вероятно, повлиял на формирование комплекса доминантов. Кроме того, в реке отмечены карп и карась золотой – виды, далеко не типичные для рек.

Ихтиофауна р. **Язовки** подробно описана в 8 главе, т.к. большей частью она протекает по границе Национального парка Смольный.

4.3. Озера

Рассмотрим ихтиофауну озер старичного типа. Наиболее хорошо изучена ихтиофауна озер, расположенных **на р. Чермилей** в пойме р. Суры (в районе биостанции Мордовского университета). В системе озер отмечено 25 видов, среди которых 3 вида многочисленны (уклейка, плотва и окунь), 4 вида обычны (щука, язь, горчак, красноперка), 8 малочисленны и 10 видов редкие (табл. 4.17). Есть некоторые особенности в распространении рыб по озерам. К примеру, известна массовая миграция уклейки из р. Суры в оз. Затон на зимовку. Карась золотой, верховка чаще встречаются в оз. Затон, в оз. Долгом они редки. Елец изредка держится и в озерах, но предпочитает протоки между ними. Пескарь волжский в системе проток обычный, также иногда встречается в оз. Затон, ерш – изредка в этом озере. Белоглазка, подуст, жерех, судак, сазан, сом (выстроены по уменьшению численности) заходят в озера из р. Суры во время весеннего разлива, причем надолго не остаются. Налим одинаково малочислен в системе озер. Вьюн, ерш встречаются только в оз. Затон, где они редки. Обыкновенная и сибирская щиповки встречаются только в небольшом расширении устья протоки. В озере Затон остается много видов, характерных для р. Суры (жерех, подуст, судак). Так

как это озеро соединено с Сурой короткой протокой, рыбы заходят в него также в остальное время.

Также хорошо изучена ихтиофауна озер Национального парка «Смольный». Здесь было обследовано 8 стариц различного размера и различными условиями существования. Всего было обнаружено 13 видов рыб. Основные виды – красноперка, окунь и карась серебряный. Более подробное описание содержится в 8 главе.

В оз. **Бараш** отмечено 5 видов (табл. 4.18). Основу ихтиофауны составляют верховка и окунь (молодь). Несколько меньше щуки. Ротан и пескарь волжский отмечены в единичном экземпляре.

Таблица 4.17. Ихтиофауна системы озер по р. Чермилей и торфокарьеров в Ульяновской области у н.п. Ляховка и Мухино

Виды	Система озер на р. Чермилей с протоками	Торфокарьер	
		н.п. Ляховка	н.п. Мухино
Сем. Esocidae			
<i>Esox lucius</i>	+++		
Сем. Cyprinidae			
<i>Abramis brama</i>	++		
<i>Alburnoides rossicus</i>	+		
<i>Alburnus alburnus</i>	++++		
<i>Aspius aspius</i>	++		
<i>Blicca bjoerkna</i>	++		
<i>Carassius carassius</i>	++	++++	++++
<i>Carassius gibelio</i>	++		+++
<i>Cyprinus carpio</i>	+		
<i>Gobio volgensis</i>	+		
<i>Leucaspis delineatus</i>	++		
<i>Leuciscus idus</i>	+++		
<i>Leuciscus leuciscus</i>	++		
<i>Rhodeus amarus</i>	+++		
<i>Rutilus rutilus</i>	++++		
<i>Squalius cephalus</i>	++		
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	+++		
Сем. Cobitidae			
<i>Cobitis melanoleuca</i>	+		
<i>Cobitis taenia</i>	+		
<i>Misgurnus fossilis</i>	+		
Сем. Siluridae			
<i>Silurus glanis</i>	+		
Сем. Lotidae			
<i>Lota lota</i>	+		
Сем. Percidae			
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	+		
<i>Perca fluviatilis</i>	++++		
<i>Sander lucioperca</i>	+		
Сем. Odontobutidae			
<i>Percottus glenii</i>	++		
Кол-во особей	>10000	109	60
Кол-во видов	27	2	3
Годы исследования	1970-2007	2014	2014

Ихтиофауна оз. **Буровое** представлена 4 видами (табл. 4.19). Наиболее многочисленный вид – плотва (78%), далее, в порядке уменьшения численности следуют ротан, серебряный карась и голавль.

Основу ихтиофауны оз. **Заводь** составляет ротан (73%). Несколько меньше карася серебряного и язя (табл. 4.18). Щука отмечена в единичном экземпляре. Итого в озере отмечено 4 вида.

В оз. **Казимир** отмечено 4 вида: верховка, окунь, щука и ротан с доминированием первого вида (84%) (табл. 4.19).

В оз. **Молебном** отмечено 4 вида (табл. 4.19). Наибольшей численности достигают плотва и ротан. Также отмечен язь. Из-за трудности отлова бреднем картина, возможно, не полная.

Ихтиофауна оз. **Мочалище** представлена 3 видами: доминантом является верховка (90%), несколько меньше щуки и серебряного карася (табл. 4.18).

В безымянном озере у **с. Ивановко-Ленино** (Чувашия) также отмечено 3 вида (табл. 4.19). Основу составляет верховка (88%), реже встречается карась серебряный, отмечены единичные особи ротана.

В безымянном озере у **с. Междуречье** отмечено 3 вида: верховка, ротан и горчак с доминированием первого вида (61%) (табл. 4.19).

В оз. **Старая Елховка** отмечено 7 видов (табл. 4.18). Доминантом является уклейка (81%), затем, в порядке уменьшения численности следуют окунь, плотва, ротан, лещ и сибирская шиповка (табл. 4.17).

В оз. **Шиблево** отмечено 4 вида. Наибольшей численности достигают ротан (41%) и верховка (31%). Окуня и плотвы несколько меньше (табл. 4.19).

Таким образом, ихтиофауна пойменных озер весьма разнообразна. В них отмечено от 1 до 9 видов. Наиболее часто встречаются верховка, карась серебряный, ротан и плотва. Наибольшей численностью в большинстве случаев обладает верховка. Численность ротана разнообразна, большей частью невелика.

Отдельно стоит остановиться на суффозионном оз. **Крячек**, расположенном на водоразделе Свияжского и Сурского бассейнов. Удаленное от водных коридоров, в озере сформировалась ихтиофауна из 4 видов: верховки (83,7%), карася золотого (11,5%), серебряного (4,5%) и вьюна (0,3%) (табл. 4.18). Учитывая то, что серебряный карась является чужеродным видом (Аристовская, Лукин, 1948; Душин, 1967), можно предположить модификацию им рыбного сообщества в удаленном от миграционных коридоров водоеме.

В поисках материковых озер в ряде случаев мы наткнулись на разработанные торфяные болота, ихтиофауна которых представлена небольшим количеством видов (табл. 4.17). Так, в торфяном карьере у **с. Мухино** (Ульяновская обл.) отмечено 2 вида карасей в примерно равном сочетании, в аналогичном водоеме у **с. Ляховка** (Ульяновская обл.) отмечен только золотой карась.

Таблица 4.18. Ихтиофауна озер Крячек, Мочалище, Старая Елховка, Заводь, бочага в верховье р. Алатырь и оз. Бараш

Виды	Крячек	Мочалище	Старая Елховка	Заводь	Бочага в верховье р. Алатырь	Бараш
Сем. Esocidae						
<i>Esox lucius</i>		+++		++		++
Сем. Cyprinidae						
<i>Alburnus alburnus</i>			++++			
<i>Carassius carassius</i>	+++					
<i>Carassius gibelio</i>	++	++		+++		
<i>Gobio volgensis</i>						+
<i>Leucaspis delineatus</i>	++++	++++			++++	++++
<i>Leuciscus idus</i>				+++		
<i>Rhynchocypris percunus</i>					++++	
<i>Rhodeus amarus</i>			+++			
<i>Rutilus rutilus</i>			+++		+++	
Сем. Cobitidae						
<i>Cobitis melanoleuca</i>			++			
<i>Misgurnus fossilis</i>	+					
Сем. Lotidae						
<i>Lota lota</i>						
Сем. Percidae						
<i>Perca fluviatilis</i>			+++			++++
Сем. Odontobutidae						
<i>Percottus glenii</i>			++	++++	++	+
Сем. Cottidae						
<i>Cottus gobio</i>						
Кол-во особей	331	55	99	138	64	146
Кол-во видов	4	3	6	4	4	5
Годы исследования	2013	2013	2013	2013	2011	2014

Таблица 4.19. Ихтиофауна озер Казимир, Шиблево, Буровое, Молебное, у н.п. Ивановско-Ленино и Междуречье

Виды	оз. у н.п. Ивановско-Ленино	Казимир	Шиблево	Буровое	Молебное	оз. у н.п. Междуречье
Сем. Esocidae						
<i>Esox lucius</i>		+				
Сем. Cyprinidae						
<i>Carassius gibelio</i>	+++					
<i>Gobio volgensis</i>				++		
<i>Leucaspis delineatus</i>	++++	++++	++++			++++
<i>Leuciscus idus</i>					+++	
<i>Rhodeus amarus</i>						+++
<i>Rutilus rutilus</i>			++	++++	++++	
<i>Squalius cephalus</i>				+		
Сем. Percidae						
<i>Perca fluviatilis</i>		+++	+++			
Сем. Odontobutidae						
<i>Percottus glenii</i>	++	+	++++	+++	++++	+++
Кол-во особей	322	290	86	145	34	13
Кол-во видов	3	4	4	4	3	3
Годы исследования	2014	2014	2014	2014	2014	2014

4.4 Водохранилища

Самым крупным водохранилищем и наиболее изученным на данный момент является Пензенское водохранилище.

В Пензенском водохранилище обитает 33 вида (табл. 4.20). Преимущественно это виды бореально-равнинного (11 видов) и понто-каспийского (10 видов) фаунистических комплексов. В последние годы в ихтиофауне водохранилища обнаружено 3 новых вида: подуст, горчак и сибирская шиповка. Нахождение ещё двух других видов, белоперого пескаря и ротана-головешки, весьма вероятно. По данным А.В. Янкина с соавторами (2006), в Сурском водохранилище возможно нахождение черноморской пухлощекой иглы-рыбы.

Ведущим фактором, обуславливающим численность и видовой состав рыбного населения водоёма, является зарегулирование стока Суры. Зарегулирование стока снизило скорость течения реки, изменился температурный, кислородный и химический режимы. При анализе многолетней динамики биогенов в водохранилище отмечается тенденция к повышению среднегодовых концентраций форм минерального азота (до 2.6 мг/л) и фосфора (до 0.6 мг/л) в воде. Эти факторы способствуют развитию фитопланктона, пик численности которого обычно отмечается в августе и сентябре. Вероятно, приток биогенов, повышение среднегодовых температур и большие площади мелководий (22.7% от общей площади водохранилища) обусловили в Пензенском водохранилище увеличение продукции и биомассы начальных звеньев трофической цепи. Увеличение кормовой базы обусловило рост биомассы и численности рыбного населения. Большую численность имеют преимущественно лимнофильные, эврибионтные виды рыб, что характерно для рыбного населения большинства «старых» водохранилищ. Так, по данным В.А. Шашуловского (2006) по мере старения Волгоградского водохранилища в уловах молоди, наряду с лещом, возрастает доля эврибионтных непромысловых видов за счет их преимущества в процессах естественного воспроизводства. В Сурском водохранилище получили массовое развитие рыбы лимнофильного комплекса (густера, плотва, серебряный карась и др.). Исчезли или стали редкими многие рыбы реофильного комплекса (подуст, пескарь волжский и др.) (Осипов и др., 2007). Некоторые представители рыбного населения, отмеченные для среднего и верхнего течения р. Суры до постройки плотины Сурского гидроузла, такие как чехонь, синец, берш и сурская популяция стерляди, занесенная в Красную книгу РФ (Душин, 1978), в настоящее время в водоеме не отмечаются.

Мнение некоторых ученых (Лукьянов и др., 2011) заключается в том, что изменения в составе рыбного населения за время существования водохранилища носят в основном деструктивный характер. Значительно упростилась

Таблица 4.20. Ихтиофауна Пензенского водохранилища до и после зарегулирования стока реки Суры

№	Виды	До зарегулирования стока Суры (Душин, 1978)	После зарегулирования стока (Осипов и др., 2007)
Сем. Acipenseridae			
1	<i>Acipenser ruthenus</i> (сурская популяция)	+	
2	<i>Acipenser ruthenus</i> (волжская популяция) *		+
Сем. Esocidae			
3	<i>Esox lucius</i>	++	++
Сем. Cyprinidae			
4	<i>Abramis brama</i>	++	+++
5	<i>Abramis sapa</i>	++	+++
6	<i>Abramis ballerus</i>	+	
7	<i>Alburnus alburnus</i>	+++	+++
8	<i>Aristichthys nobilis</i> *		+
9	<i>Aspius aspius</i>	++	+
10	<i>Blicca bjoerkna</i>	++	+++
11	<i>Carassius gibelio</i>	+	++
12	<i>Chodrostoma variabile</i>	++	+
13	<i>Ctenopharyngodon idella</i> *		+
14	<i>Cyprinus carpio</i>	+	+
15	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>		+
16	<i>Gobio volgensis</i>	++	+
17	<i>Leucaspis delineatus</i>	+	++
18	<i>Squalius cephalus</i>	++	+
19	<i>Leuciscus idus</i>	++	++
20	<i>Pelecus cultratus</i>	+	
21	<i>Leuciscus leuciscus</i>	++	+
22	<i>Romanogobio albipinnatus</i>	?	+
23	<i>Rhodeus amarus</i>		+
24	<i>Rutilus rutilus</i>	++	+++
25	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	+	+
26	<i>Tinca tinca</i>	+	+
Сем. Catostomidae			
27	<i>Ictiobus cyprinellus</i> *		+
Сем. Balitoridae			
28	<i>Barbatula barbatula</i>	++	++
Сем. Cobitidae			
29	<i>Cobitis melanoleuca</i>		++
29	<i>Cobitis taenia</i>	++	++
30	<i>Misgurnus fossilis</i>	+	+
Сем. Siluridae			
31	<i>Silurus glanis</i>	++	++
Сем. Odontobutidae			
32	<i>Percottus glehni</i>		?
Сем. Lotidae			
33	<i>Lota lota</i>	++	+
Сем. Percidae			
34	<i>Gymnocephalus cernua</i>	+++	+++
35	<i>Perca fluviatilis</i>	+++	+++
36	<i>Sander lucioperca</i>	++	++
37	<i>Sander volgense</i>	+	
Семейство Syngnathidae			
38	<i>Syngnathus abaster</i>		?
	Итого	30	33

Примечание: * объекты аквакультуры, + - редкий вид, ++ - обычный вид, +++ - массовый вид, - вид в уловах не отмечен, ? - нахождение вида предполагается

структура ихтиоценоза. Абсолютное доминирование по численности получили виды рыб, занимающие сходные экологические ниши (плотва, лещ, густера, белоглазка).

В настоящее время на Пензенском водохранилище ведутся работы реконструкции ихтиофауны (табл. 4.21). В 1994-1995 гг. были предприняты попытки акклиматизации в водохранилище стерляди (волжская популяция). За два года в общей сложности было выпущено 60 тыс. сеголеток. Ожидаемых результатов в плане обогащения ихтиофауны искусственного водоема не произошло. В настоящее время стерлядь здесь очень редка, молодь в уловах не отмечается, вероятно, вид не смог натурализоваться в водоёме.

Таблица 4.21. Количество вселенных рыб в Пензенское водохранилище в 1994-95 гг. и 2000-2006 гг. (Осипов и др., 2007)

Виды	Года интродукции	Средняя масса тела, г	Возраст	Кол-во, тыс. шт.
Пестрый и белый толстолобики	2000-2004	100	0+	85,0
	2005	400	1+	4,7
	2006	300	1+	10,2
	Всего:	99,9		
Белый амур	2000-2004	75	0+	15,0
	2005	400	1+	1,3
	2006	400	1+	3,0
	Всего:	19,3		
Большеротый буффало	2000-2004	50	0+	12,5
Стерлядь	1994	30	0+	30,0
	1995	30	0+	30,0
	Всего:	60,0		

С 2000 г. в водохранилище почти ежегодно выпускаются белый и пестрый толстолобики, белый амур, большеротый буффало. Вселение этих видов рыб проводят для борьбы с зарастанием водоёма высшей водной растительностью, массовым развитием сине-зеленых водорослей. По-видимому, эффективность этих мер очень низкая, так как большой численности эти виды не имеют и в уловах рыбы встречаются крайне редко.

По данным сетных уловов наиболее многочисленными среди видов Сурского водохранилища в настоящее время являются 3 вида: лещ, плотва, судак (табл. 4.22). Их доля составляет до 90% от всего улова. Относительно стабильной остается численность леща, плотвы, язя, жереха. Численность щуки, сома и белоглазки значительно колеблется по годам. Доля густеры в уловах последних лет заметно снизилась. По-видимому, происходит ее постепенное вытеснение серебряным карасем, численность которого растет. Положительной динамикой отличается численность судака. Средние биологические параметры рыб Сурского водохранилища представлены в таблице 4.23.

Более подробно остановимся на описании состояния популяции четырех наиболее многочисленных видов водоема.

Лещ. Лещ один и наиболее массовых видов рыб Сурского водохранилища. Общая ихтиомасса оценивается до 1315,8 т. Общая численность леща по данным 2010 г. оценивалась в 3335,2 тыс. экз. Высокая численность леща в водохранилище обуславливается оптимальными условиями для нереста и нагула молоди этого вида. Нерест леща Пензенского водохранилища начинается, с последней декады апреля, и продолжается обычно до конца мая. Впервые лещ созревает в четырехлетнем возрасте. Нерестовое стадо леща представлено 9 возрастными группами от 5 до 13 лет (размах колебаний длины и массы тела половозрелых лещей – 28,8-49,5 см и 502-2820 г). Основу нерестового стада (до 70,0%) составляют особи – 6-7 лет. Соотношение самцов и самок близко 1:1,5. Средняя абсолютная плодовитость леща составляет около 165 тыс. икринок (Оценка состояния..., 2001). Эти же возрастные группы обладают наибольшей продуктивностью. Максимальная продолжительность жизни леща Пензенского водохранилища составляет 15 лет. По сравнению с 1994 и 2000 гг., в 2011 г. темп роста леща, несколько выше, особенно в младших возрастных группах, хотя статистически достоверных различий между выборками нет (рис. 4.13). Популяция леща Пензенского водохранилища имеет хороший рост, что, по-видимому, связано с увеличившейся кормовой базой.

Судак. Наряду с лещом, судак является основным промысловым видом Пензенского водохранилища. В 1990-х гг. этот вид составлял до 80% от общего улова рыб (Оценка состояния..., 2001). К 2000 г. численность этого вида снизилась. К 2006 г. его численность судака доля в уловах составляла всего 3.2% (Осипов и др., 2007). К 2010-2011 гг., численность этого хищника стабилизировалась и достигла уровня 1990-х (табл. 4.22). В уловах встречаются преимущественно семи- и восьмилетки. Судак становится половозрелым в

Таблица 4.22. Динамика структуры сетных уловов на Сурском водохранилище по численности, %

Виды	Годы						
	1994-1995*	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Blicca bjoerkna</i>	4.2	31.1	19.8	26.0	6.9	2.3	8.7
<i>Rutilus rutilus</i>	4.4	11.8	14.5	28.9	23.6	7.6	21.6
<i>Abramis brama</i>	68.8	47.0	57.7	39.1	54.6	65.7	41.4
<i>Ballerus sapa</i>	1.5	5.7	1.1	0.3	1.9	0.3	1.1
<i>Sander lucioperca</i>	7.5	3.2	3.3	2.2	9.7	18.2	15.4
<i>Aspius aspius</i>	1.1	0	0.1	0.5	0.9	1.0	0.3
<i>Esox lucius</i>	1.4	0	0.4	0.1	0	2.8	0.1
<i>Leuciscus idus</i>	8.4	0.7	0.5	1.0	0.8	0.2	1.3
<i>Carassius gibelio</i>	-	0	2.3	0	0.6	0.4	8.0
<i>Silurus glanis</i>	1.1	0.6	0.2	0	1.0	1.6	1.6

* - по данным Ильина и др., 2010.

Таблица 4.23. Средние биологические параметры рыб Сурского водохранилища, 2010-2011 гг.

Виды	n	Средняя масса \pm sd, г	Средняя длина \pm sd, см
<i>Blicca bjoerkna</i>	129	222 \pm 134	19.4 \pm 3.5
<i>Rutilus rutilus</i>	355	155 \pm 52	19.7 \pm 1.9
<i>Abramis brama</i>	1011	630 \pm 330	29.9 \pm 5.8
<i>Ballerus sapa</i>	33	121 \pm 41	18.9 \pm 1.9
<i>Sander lucioperca</i>	307	966 \pm 1121	36.7 \pm 12.7
<i>Aspius aspius</i>	6	1613 \pm 620	45.5 \pm 6.3
<i>Esox lucius</i>	6	1571 \pm 1460	51.6 \pm 12.8
<i>Leuciscus idus</i>	12	689 \pm 238	31.3 \pm 5.0
<i>Carassius gibelio</i>	69	197 \pm 220	17.8 \pm 3.7
<i>Silurus glanis</i>	19	5312 \pm 12092	77.9 \pm 34
<i>Cyprinus carpio</i>	4	8645 \pm 3223	67.8 \pm 8.1
Всего:	1951	-	-

Примечание: sd – стандартное отклонение

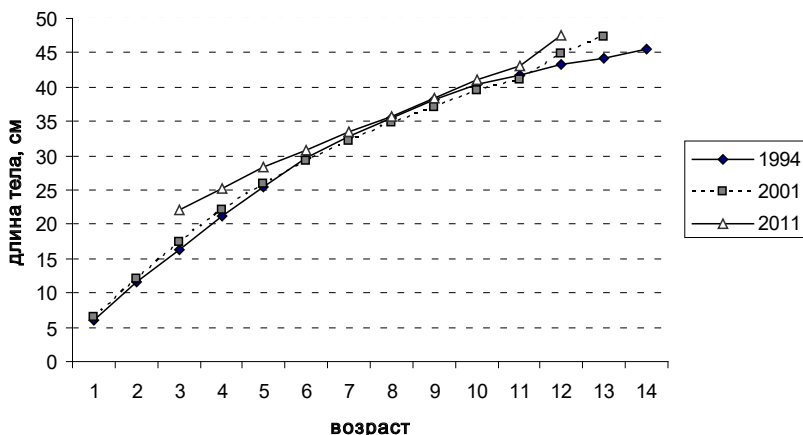


Рис. 4.13. Темп роста леща Сурского водохранилища.

возрасте 3 лет при длине тела от 25 см. По данным 2010 г., нерестовое стадо судака Пензенского водохранилища было представлено 7 возрастными группами от 2 до 8 лет, основу составили особи 4-6 лет (93.0%), длиной 27-42 см и массой тела 440-1250 г, соотношение полов близко 1:1. Максимальная продолжительность жизни судака в водоеме 13 лет при массе более 7.5 кг. В 2011 г. у судака опять прослеживалась тенденция по снижению ростовых показателей по сравнению с предыдущими годами (рис. 4.14), что может быть связано с наращиванием в последние годы его численности и биомассы и, соответственно, обострением конкуренции за кормовые ресурсы.

Плотва. Численность плотвы одна из самых высоких в водоеме. В структуре уловов по численности (табл. 4.5), несмотря на ежегодные флуктуации, она стабильно занимает 2-3 место. Наиболее низкой численность этого вида

была в 2010 г. Плотва в водохранилище впервые созревает в возрасте 2+. Нерестовое стадо плотвы представлено 5 возрастными группами от 2 до 9 лет. Его основу составили особи 5-6 лет, длиной 18-22.0 см и массой тела 120-230 г. Соотношение самцов и самок в сурской популяции было 1.5:1. Максимальная продолжительность жизни плотвы в Сурском водохранилище 9.5 лет при массе тела более 400 г. За последние годы темп роста плотвы вырос, особенно в младших возрастных группах (рис. 4.15), что связано, на наш взгляд, с возросшей эвтрофностью водоема.

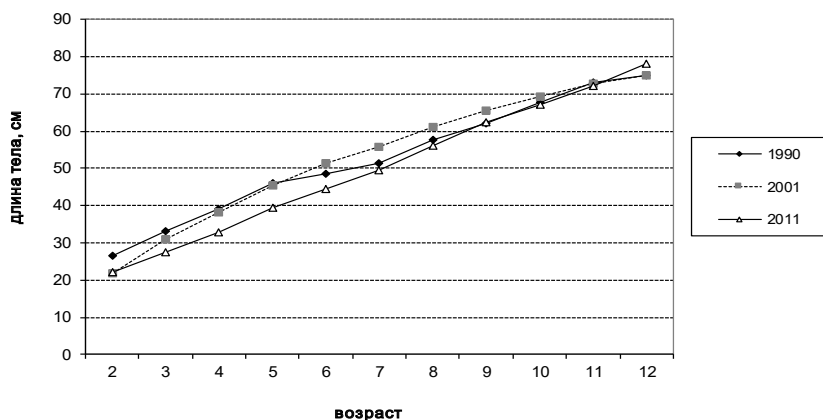


Рис. 4.14. Темп роста судака Сурского водохранилища.

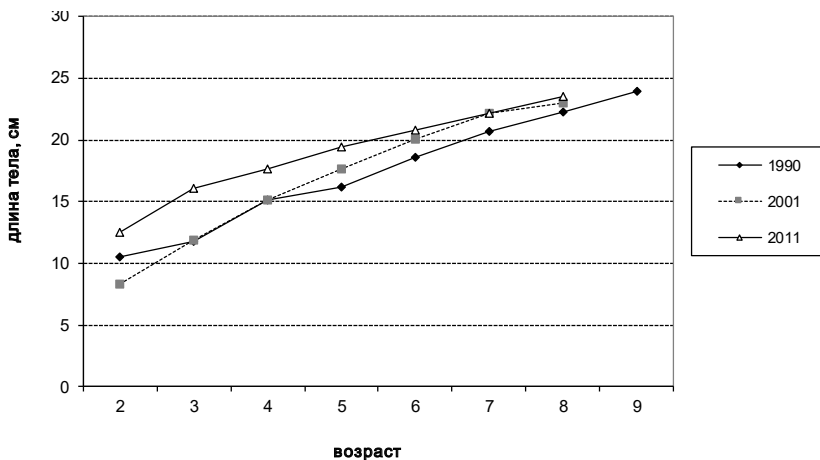


Рис. 4.15. Темп роста плотвы Сурского водохранилища.

Густера. В рассматриваемом водоеме густера имеют довольно высокую численность. По сравнению с 2000 г., относительное обилие этого вида в 2011 – 2012 гг. в уловах упало более чем в 3 раза. Нерест густеры Пензенского водохранилища обычно начинается с первой декады мая при температуре воды от +16° С и продолжается до конца июня. В водохранилище самцы половозрелыми становятся в 2 года при достижении длины тела от 8,8 см, самки на год позже при длине тела от 12,5 см. Нерестовое стадо густеры представлено 5 возрастными группами от 4 до 8 лет. Его основу составляют особи 5-7 лет (92,0 %), длиной 20-22 см и массой тела 190-255 г. Доля самцов в популяции густеры водоёма относительно низкая и не превышает обычно 25 – 30 % (Осипов и др., 2007). Темпы роста приведены в табл. 4.4. Как показал морфологический анализ, в водохранилище часто встречаются гибриды густера × плотва и, вероятно, густера × лещ (Оценка состояния..., 2001). Обычно это характерно при резких колебаниях уровня воды в водоёмах, в результате чего происходит смещение сроков нереста рыб. Темп роста густеры по сравнению с 2001 г., увеличился в младших возрастных группах и почти не изменился в старших (рис. 4.16).

Общеизвестно, что ведущим фактором на состав и численность рыбного населения любого рукотворно созданного водохранилища оказывает зарегулирование стока реки, которое снижает скорость течения, изменяет температурный и кислородный режим, аккумулирует твёрдые и химические осадки в водоёме, что, в конечном итоге, сказывается на его рыбопродуктивности (Жадин, Герд, 1961). На современном этапе становления Пензенского

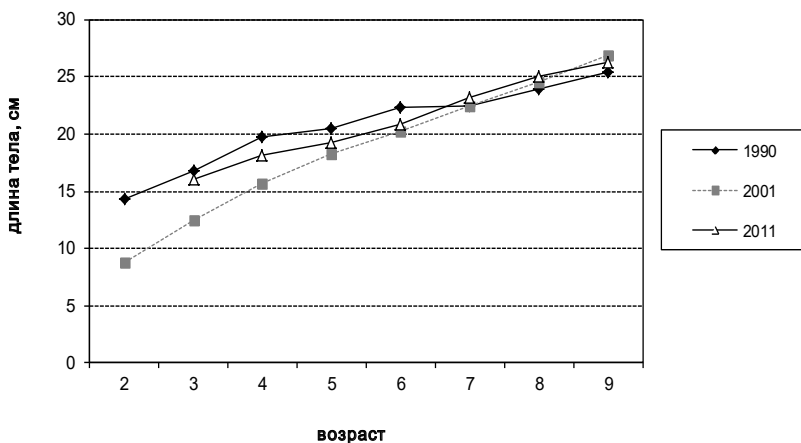


Рис. 4.16. Темп роста густеры Сурского водохранилища.

водохранилища это привело к тому, что наибольшая численность в нём приходится преимущественно на лиофильные, не требовательные к среде обитания виды. Реофильные формы, так же, как и интродуценты, в уловах встречаются не регулярно и единичными экземплярами. В настоящее время наиболее многочисленными из числа промысловых рыб здесь являются 3 вида: плотва, лещ, густера. Их доля в уловах составляет до 85,1 %.

С точки зрения рыбоводства и промыслового рыболовства водохранилище представляет собой высокопродуктивный в регионе водоем. Большинство рыб (лещ, судак, густера, плотва, карась) имеют благоприятные условия для нереста и нагула (Асанов, 2015). Высокие вкусовые качества рыб Сурского водохранилища делают его еще более привлекательным для ведения здесь промышленного и любительского лова. Является достаточно хорошо управляемым с точки зрения пастбищного рыбоводства. Регулярное зарыбление рыбопосадочным материалом в промышленных объемах, преимущественно растительоядными рыбами, позволит увеличить выход ценной рыбопродукции в целом в 2–3 раза, что с учетом квот вылова на местную ихтиофауну может составить до 500 т (45 кг/га) (Асанов, 2015).

Глава 5. ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

Надкласс БЕСЧЕЛЮСТНЫЕ – AGNATHA

Класс МИНОГИ – CERHALASPIDOMORPHI
(PETROMYZONTES)

Отряд МИНОГООБРАЗНЫЕ – PETROMYZONTIFORMES

Семейство Миноговые – Petromyzontidae

1. Минога каспийская – *Caspiomyzon wagneri* (Kessler, 1870)

Эндемик бассейна Каспийского моря. Крупная непаразитическая минога, ведущая проходной образ жизни. Взрослые особи достигают абсолютной длины 553 мм и веса 205.5 г (Правдин, 1913). Для размножения в прошлом минога заходила в реки Волгу, Урал, Терек, Куру, Аракс и их крупные притоки. По Волге доходила до Твери, входила в Оку и Каму (Кесслер, 1870; Лукаш, 1940; Берг, 1948; Лукин, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003).

Н.А. Варпаховский (1886) указывал каспийскую миногу для Камы, отмечая, что «... она встречается в Каме в большем числе, чем в Волге» (с. 40). Позднее Н.А. Варпаховский (1891) приводит сведения о заходе каспийской миноги в Оку в 1887 г.: «... заходит в Оку и при мне, например, в 1887 г. было добыто несколько экземпляров. Говорили, что попадаетея в Пьяне ...» (с. 82). Согласно Л.С. Бергу (1906), волжская (каспийская) минога доходила по Волге до Казани и устья р. Вятки. Первые достоверные данные о появлении каспийской миноги в бассейне Суры приведены А.Н. Магницким (1928). По его сведениям, минога появилась в пределах Пензенской губернии «... лет 8 тому назад» (с. 13), т.е. в 1920 г. С 1923 г. А.Н. Магницкий (1928) ежегодно отмечал миногу в Суре. Массовый заход каспийской миноги наблюдался в 1926 г., когда весенний паводок достиг максимума за последнее столетие. В этот год минога поднялась по Суре выше г. Пензы до плотины близ г. Кузнецка. Тогда же она была зарегистрирована в притоках Суры – Пензе, Инзе, Айве, Большом Вяесе и Инсаре (Магницкий, 1928). Н.В. Кузнецов с соавторами (1974) отмечают, что каспийская минога в 1926 г. заходила также в р. Пьяну.

По данным М.М. Ивановой-Берг (1949), до 1868 г. каспийскую миногу сушили и использовали вместо свечей или получали из нее жир. Только после этого времени ее стали использовать в пищу.

После постройки плотин на р. Волге каспийская минога изредка отмечается лишь выше Волгоградской ГЭС (Гинзбург, 1969; Павлов и др., 1999). Следует считать этот вид исчезнувшим из бассейна Суры. Численность этого эндемика бассейна Каспия сокращается, он занесен в Красную Книгу РФ, 2 категория (2001).

2. Минога украинская – *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931)

Самый широко распространенный вид миног в Европе. Ареал охватывает бассейны Адриатического, Эгейского, Азовского, Балтийского, Черного и Каспийского морей (Holčík, Renaud, 1986; Лёвин, 2001а). В России обитает в бассейнах рек Днестра, Днепра, Дона и Кубани (Атлас пресноводных рыб..., 2003). Недавно обнаружена в ряде рек Средней Волги, в том числе широко распространена в верхней части бассейна р. Суры: (Levin, Holčík, 2006). Распространение украинской миноги в бассейне Суры ограничено верхним течением (рис.). Отмечена она в реках Елань-Кадада, Уза (с притоками Чардым, Верхозимка и Терса), Ардым, Пензятка, Шнаево, Юловка, Тешнярь, Камешкир, некоторых других, а также в самой Суре (Артаев и др., 2013; Ермаков и др., 2013; Levin, Holčík, 2006). Целенаправленные поиски вида в Мордовии не принесли результата (Артаев, 2015). В смежных бассейнах она отмечена в бассейне р. Мокши (Артаев и др., 2013; Ермаков и др., 2013) и в одном из притоков Нижней Волги ниже Саратова (Завьялов и др., 2007а). Вообще, популяции в верховьях рек Мокши и Суры, наряду с популяциями из р. Оки являются своеобразными анклавами (Сарычев, Сарычева, 2013).

Непаразитическая непроходная минога, достигающая в личиночном состоянии 230 мм абсолютной длины, а во взрослом – 222 мм. Личинкой проводит большую часть жизни – четыре-пять лет (Holčík, Renaud, 1986).

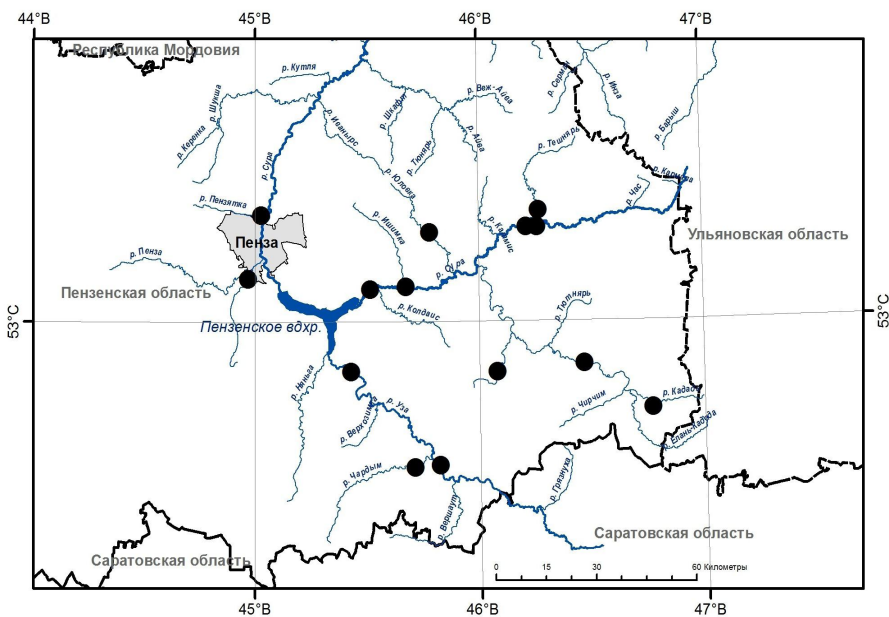


Рис. 5.1. Встречи украинской миноги в бассейне р. Суры.

На рис. 5.2 приведено распределение абсолютной длины 51 личинки украинской миноги из р. Ардым. Сборы проводили весной перед нерестом, соответственно, возраст самых малых особей в выборке – около одного года. На данном рисунке можно выделить три пика, которые составляют особи размерных классов 21-40 мм, 60-80 мм и 140-160 мм. Очевидно, большинство особей первого года жизни соответствует первому размерному классу, особей второго года – второму. На месте особей третьего года наблюдается значительное снижение численности (особи длиной 100-120 мм), что можно объяснить либо неслучайностью выборки, либо неуспешным нерестом 2004 г. Последний размерный класс соответствует, по всей видимости, особям четвертого года жизни. На рис. 5.2 видно, как резко убывает численность личинок после первого года жизни.

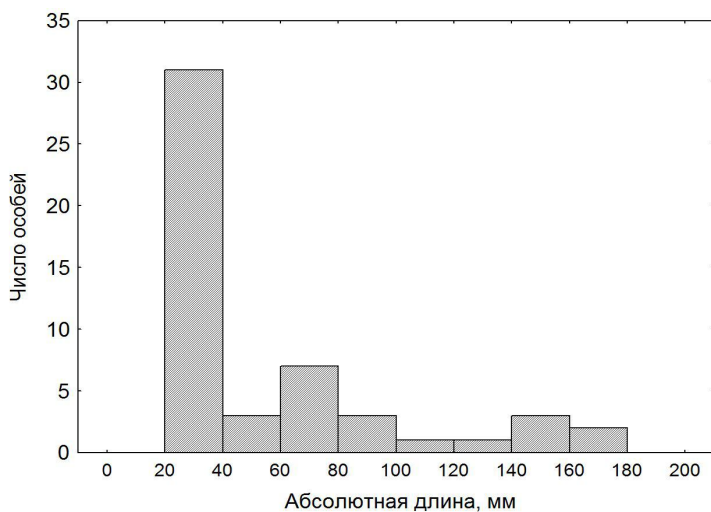


Рис. 5.2. Распределение длин личинок украинской миноги из р. Ардым (приток Пензы-Суры) у с. Лебедевка, Пензенский р-н.

Во время метаморфоза (август – сентябрь) происходит укорочение длины тела миног, животные перестают питаться, кишечник их атрофируется. Во взрослом состоянии миноги не питаются. Отметав икру весной следующего за метаморфозом года, животные погибают (Holčík, Renaud, 1986). В притоках Суры нерест отмечен с начала по конец мая. Поздний нерест отмечен в реках с более холодной водой, например, в р. Чардым, притоке Узы, изобилующей родниками, нерест происходит в конце мая – середине июня.

Численность украинской миноги в последние десятилетия сократилась, с целью охраны животное включено в Красную Книгу РФ, 2 категория (2001).

3. **Минога ручьевая** – *Lampetra planeri* (Bloch, 1784)

А.И. Душин (1978) предполагал наличие в бассейне Суры европейской ручьевой миноги, однако достоверных находок этого вида здесь не было. Обследованные им притоки миног результатов не принесли.

Все найденные в последние годы (Лёвин, 2001a; Levin, Holčík, 2006) взрослые экземпляры были определены как украинская минога.

Ближайшие места находок ручьевой миноги относятся к левым притокам Волги (Клевакин и др., 2008a). На возможность ее встречи в сурских притоках в пределах Чувашии указывал Шабалкин (2003). Однако достоверные находки данного вида из Сурского бассейна неизвестны, и ручьевая минога не включается нами в список видов этой территории.

Надкласс РЫБЫ – PISCES

Класс КОСТНЫЕ РЫБЫ – OSTEICHTHYES

Отряд ОСЕТРООБРАЗНЫЕ – ACIPENSERIFORMES

Семейство Осетровые – Acipenseridae

4. Осетр русский – *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt & Ratzeburg 1833

Обитатель бассейнов Черного, Азовского и Каспийского морей, является проходной рыбой. Основные нерестовые реки – Волга, Урал и Днепр (Атлас пресноводных рыб..., 2003). Помимо проходной в верхних и средних участках рек Волги и Урала имел жилую форму, отличавшуюся мелкими размерами и замедленным ростом. Одно стадо жилого осетра было отмечено близ г. Тетюши в Татарии (Лукин, 1948, 1949). На это же указывают и данные археологических раскопок (Цепкин, Соколов, 1970; Соколов, Цепкин, 1973). Были сделаны находки остатков тугорослых осетров в верхней Волге, ареал оседлой формы охватывал и среднюю Волгу (Соколов, Цепкин, 1973). Ранее поднимался до Ржева (Берг, 1948), во второй половине XVII в. его добывали в Шексне, в Оке был распространен очень широко и доходил до Калуги, встречался в Клязьме близ г. Вязники (Владимирская область) (Цепкин, Соколов, 1970).

В Суру близ г. Пензы по утверждению П.С. Палласа «...осетров ... не ловят» (1809, с. 117). Однако укажем, что экспедиция ученого проходила в августе – сентябре и многие проходные виды, в том числе все осетровые, за исключением стерляди, не попали в его записки. Н.А. Варпаховский (1891) также утверждал, что осетры в Суру «не заходят» (с. 81). С другой стороны, Л.П. Сабанеев (1892a, с. 540) отмечал, что в Суру осетры встречаются. К.Ф. Кесслер (1870a) указывал на заходы осетра в Суру. А.Н. Магницкий (1928) писал: «В прошлом 1927 г. около Лунино был пойман осетр на 14 кг, кроме него в этом же году в р. Суру около Пензы поймано еще несколько меньших»

(с. 15). Близ г. Шумерля в Суру осетр достоверно отлавливался в начале 1940-х годов (Аристовская, Лукин, 1948).

В пределах Мордовии в русле Суры (среднее течение) русский осетр встречался крайне редко. Последняя достоверная поимка осетра произошла в 1956 г. в районе с. Сабаево (Кочкуровский район Мордовии) (Альба, Вечканов, 1992). В 1948 г. поймано 4 осетра в районе пос. Сурское (Душин, 1978). По непроверенным данным по одному экземпляру было поймано в 1981 и 1995 гг. в районе с. Большие Березники (Большеберезниковский район Мордовии) (Вечканов, 2000; Вечканов и др., 2006). Вполне возможно, что осетры (а, возможно, и все проходные осетровые) заходили в Суру нерегулярно, только в многоводные годы. На это указывают данные А.Н. Магницкого (1928), который наряду с русским осетром в 1926-1927 гг. наблюдал в Суру и каспийскую миногу. Именно 1926 г. характеризовался максимальной высотой весеннего половодья.

Основные нерестилища осетра находились в Волге от Нижнего Новгорода до Волгограда (Лукин, 1948; Алявдина, 1956; Аветисов, 2006). Его размножение обычно происходит на каменистых участках реки, где в это время другая рыба, за исключением, стерляди, не держится (Аристовская и др., 1948; Лукин, 1948). До строительства Саратовской ГЭС в Волгоградское водохранилище ежегодно, начиная с 1961 г., через рыбоподъемник пропусклось от 48 до 113 тыс. производителей осетра. Основная часть рыб после пропуска концентрировалась в верхней части водохранилища и на речном участке выше г. Балаково. После создания Саратовской ГЭС количество пропускаемого осетра уменьшилось до 40-50 тыс. экз., т.к. площади нерестилищ значительно сократились и условия для естественного воспроизводства осетровых резко ухудшились (Небольсина, Загора, 1977; Каспийское море ..., 1989). Очень незначительное количество рыб проникает в Саратовское водохранилище и уходит далее вверх по течению (Евланов и др., 1998; Павлов и др., 1999). Отмечаются единичные случаи поимки рыбаками. В январе 2006 года на ямах в Камском устье сотрудниками Казанского государственного университета было обнаружено 6 неполовозрелых особей русского осетра (Михеев, Бородин, 2007). В 2007 г. отлавливался в р. Оке (Морева, Клевакин, 2011). Даже при условии сохранения жилой формы в Куйбышевском водохранилище, что сомнительно (Виноградов, 1995), заход через плотину Чебоксарской ГЭС и далее в Суру в настоящее время маловероятен. Следует считать этот вид исчезнувшим из бассейна Суры.

5. Шип – *Acipenser nudiiventris* Lovetsky, 1828

В прошлом заходил в р. Волгу в числе единичных особей (Аветисов, 1992). На это еще в XIX в. указывали К.Ф. Кесслер (1870а) и Н.А. Варпаховский

(1886, 1889), отмечавшие, что заход шипа выше Самары и Казани маловероятен. В первой половине XX в. в Волге на месте современного Волгоградского водохранилища шип относился к группе проходных рыб с относительно малой численностью (Берг, 1948). В настоящее время шип сохранился в бассейне Каспия, где представлен небольшими уральской и курунской популяциями, в других частях ареала встречается чрезвычайно редко (Аветисов, 2006а). Л.С. Берг (1906) указывал, что шипа рыбаки постоянно путают с другими рыбами, но отметил на присутствие одного экземпляра в коллекции Казанского университета, выловленного близ Казани.

По данным А.И. Душина (1978), во время посещений низовьев Суры практически ежегодно в 1970-х годах рыбаки-любители неоднократно упоминали о поимке шипа, обычно с указанием веса 8-12 кг. Однако уже тогда он с недоверием отнесся к этим рассказам. Поэтому, достоверных встреч вида в сурском бассейне, скорее всего, не было. Еще один случай поимки в Суре взрослого шипа весом 12 кг в 1972 г. указан В.М. Шабалкиным (2003). Кто его поймал и откуда взялись такие сведения автор не сообщает.

Под названием «шип» местными промысловиками и любителями, вероятно, подразумевались менее редкие гибриды осетровых – стерляди и осетра, белуги и осетра, белуги и севрюги, а также севрюги и стерляди, о которых упоминали еще К.Ф. Кесслер (1870а) и Л.С. Берг (1906). Кроме того, некоторые рыбаки, например, на верхней Волге, употребляли название «шип» для обозначения мелких осетров и стерлядей («костериков») по причине их шиповатости (Пузанов и др., 1955).

Следует считать этот вид исчезнувшим или ошибочно внесенным в список видов рыб Суры.

6. Стерлядь – *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758

Широко распространена в бассейнах Черного, Азовского, Каспийского, Баренцева, Карского, Балтийского и Белого морей. Центром ареала, очевидно, является Волжский бассейн (Атлас пресноводных рыб..., 2003). В бассейне Волги обитает практически во всех крупных притоках и русле (Кесслер, 1870а; Берг, 1906; Шмидтов, 1939; Лукаш, 1940; Лукин, 1949; Гайниев, 1953; Мусатов, 1964; Болдина, 1966; Небольсина, Загора, 1977; Кузнецов и др., 1985, 1991, 1995; Чумаков, 1984; Кузнецов, Калайда, 1989; Евланов и др., 1998; Бартош, 2006). Согласно археологическим данным, относительное значение стерляди в уловах уменьшалось от верховьев к низовьям Волги и, наоборот, возрастала роль проходных видов (особенно осетра и севрюги) (Соколов, Цепкин, 1973). Стерлядь – одна из наиболее ценных пресноводных рыб Сурского бассейна, типичный реофил. Изменение гидрологического режима Волги значительно сказалось на ее биологии по сравнению с другими представителями местной ихтиофауны (Лукин и др., 1985).

Вероятно, впервые К.Ф. Кесслер (1870а) указал на изменчивость стерляди. Он выделил 2 формы: остроносую и тупоносую. Сам же автор заметил, что «никаких других отличий между ними не существует, и встречаются сверх того всякие средние переходные формы...» (с. 61). Некоторые отличия связаны с окраской стерляди: по свидетельству рыбаков «тупоносовая» бывает «сытнее и желтее цветом, а остроносая хуже телом и темнее цветом...» (Кесслер, 1870а, с. 61). Здесь же отметим, что вслед за К.Ф. Кесслером А.Н. Магницкий (1928) для Суры выделял «тупорыльную и длиннорыльную» стерлядь (с. 15). Л.С. Берг (1948) также выделяет эти 2 формы стерляди.

Н.А. Варпаховский (1884) указывал стерлядь в русле Суры до Пензы. По его же данным (Варпаховский, 1891) до 60-х годов XIX века в Суре близ Васильсурска вылавливалось значительное количество стерляди, которая живой отправлялась в Нижний Новгород и Москву. К примеру, в 1862 г. было поймано 480 пудов стерляди. При этом местные рыбаки выделяли «сурскую» и «волжскую» стерлядь, из которых первая отличалась желтой окраской (см. выше данные К.Ф. Кесслера (1870а)). Эта стерлядь пользовалась «громкой известностью» (Варпаховский, 1891, с. 36) у купцов и рыборотовцев. На это же обращал внимание и Б. Липинский (1868), считая сурскую стерлядь «жирнее» волжской (с. 497). Л.С. Берг (1906) указывал, что в середине XIX в. в Суре вылавливалось достаточно много стерляди, которая шла на продажу на Нижегородскую ярмарку.

По сообщению Б. Житкова (1900) стерлядь ранее отлавливалась в Алатыре, однако ее численность в то время уже стала уменьшаться. По А.Н. Магницкому (1928), стерлядь для Суры в пределах Пензенской губернии рыба редкая и начинает встречаться вниз по течению от Пензы. Под Пензой вылавливались стерляди весом до 5 кг (Магницкий, 1928). Случаи заходов этого вида выше города приходились на многоводные годы. На участке Суры от с. Ильмино до Сурского Острога (ныне с. Первомайское) в 1920-х годах стерлядь была редка (Лентовский, 1926). С.С. Гайниев (1953) и И.Е. Постнов (1971а) указывали, что стерлядь в небольшом количестве встречается в нижнем течении рек Барыш и Пьяны.

В 1948-1949 гг. С.С. Гайниев (1953а) изучал популяцию стерляди в среднем течении Суры. По его данным в то время она вылавливалась совместно с другой рыбой, т.е. специального промысла «сурской» стерляди не было. В пределах среднего течения Суры по данным автора добывалось до 6-7 т, что составляло 4-5% от всей вылавливаемой рыбы. Орудиями промысла являлись в основном волокуши и плавные сети. Таким образом, в конце 1940-х годов популяция стерляди была довольно значительна. Помимо того, местная стерлядь отличалась очень быстрым ростом по сравнению с популяциями в других

реках. В частности, по весу трехлетки превышали вес камской стерляди на 118 г, четырехлетки – на 124 г, пятилетки – на 245 г. Автор (Гайниев, 1953) объяснял данное обстоятельство более высокой продуктивностью донных биоценозов Суры, с кормностью которых связано большое количество жира и окраска особей (см. выше).

А.И. Душин (1978) также обратил внимание на янтарный цвет жира сурской стерляди в отличие от белого волжской. Исследователь также упомянул, что «... условия ... привели, очевидно, к образованию, в течение длительного периода, особой биологической расы, выяснение характера которой требует дальнейших исследований. Такое предположение не исключается, т.к. Г.В. Аристовская и А.В. Лукин (1948) для Суры в пределах Чувашии отмечали меньшие размеры, присущие и другим популяциям стерляди Волжского бассейна (Шмидтов, 1939; Батыева, Лукин, 1960; Кузнецов и др., 1985). Это может означать, что в нижнем течении обитала стерлядь, которая заходила из Волги («волжская стерлядь»). С другой стороны, «сурская» стерлядь обитала в среднем течении, вероятно, изредка поднимаясь в верхние участки русла. В настоящее время это предположение трудно проверить, т.к. «сурская» популяция (из среднего течения Суры) уничтожена массовыми стоками в 1960-1970-х годах. Однако по результатам измерений (Душин, 1978) морфологические признаки сурской стерляди не отличаются от волжской. Скорее всего, для анализа потребуются генетические и/или биохимические методы.

Стерлядь очень чувствительна к заморам (Мусатов, 1964). Интенсивность отравлений Суры, начиная с 1964 г., непрерывно возрастала (Душин, 1973). Самый губительный сброс сточных вод был осуществлен 18-19 февраля 1969 г. Он практически полностью уничтожил ихтиофауну Суры почти на всем протяжении русла. В частности, в среднем течении было полностью уничтожено несколько видов рыб, в том числе и много стерляди (Душин, 1970а, 1973; Астрадамов, 1972; Душин, Астрадамов, 1976). Л.Г. Лавинский (1971), основываясь на опросах рыбаков, в краткой заметке указал на обычность стерляди в 1950-х гг. и постепенное снижение ее численности в последующие годы в Суре на территории Алатырского и Порецкого районов Чувашии.

А.И. Душин (1978) отмечал, что среди рыб, погибших зимой 1967-1968 гг. и обнаруженных в р. Чеберчинке, оказались стерляди весом до 5-6 кг. В эти же годы из-за отсутствия рыбы не проводился лов рыбы даже любителями. Только в июле 1968 г. в районе биологической станции Мордовского университета была поймана самка стерляди. В мае – июле 1969 г. ихтиофауна среднего участка Суры начала вновь формироваться из трех источников: Волги, притоков и пойменных озер. В это время первые стерляди начали ловиться в Суре в пределах Нижегородской области, а затем и в Мордовии (Душин, 1973).

В 1970 г. в верхней Суре не удалось зарегистрировать ни одной особи этого вида (Душин, 1978). С.М. Ляхов (1977) изучал питание стерляди из нижней Суры, где рыбы были отловлены ставными сетями в мае 1972 г. Эти данные еще раз подтверждают миграцию стерляди из Волги в Суру.

Низкая численность (или полное отсутствие прироста) популяции сурской стерляди показана в работе Ю.И. Афанасьева (1984), который в мае 1977 г. изучал покатную миграцию личинок в нескольких реках. Так, в Волге численность предличинок достигала 600-700 экз. за 10 мин лова, в Ветлуге – отлавливалось до 80 предличинок, а в Суре была поймана лишь одна мертвая личинка. По А.И. Душину (1979) в 1977-1978 гг. в среднем течении до г. Шумерля появились немногочисленные особи стерляди, которая начала здесь отлавливаться после практически десятилетнего перерыва. В эти годы близ с. Большие Березники добыто более 30 особей в возрасте 2-3 года, т.е. особи новых поколений, появившихся после залповых сбросов 1967-1969 гг. В середине 1980-х годов стал наблюдаться заход стерляди в среднюю Суру (Вечканов и др., 1986, 1990).

До зарегулирования речного стока Волги в зоне затопления Чебоксарского водохранилища стерлядь встречалась повсеместно, включая и низовья рек. В основном она отлавливалась в трех районах: Васильсурске, Козьмодемьяновске и Новочебоксарске (Начальные этапы формирования ..., 1986). После создания Чебоксарского водохранилища условия для нереста стерляди несколько улучшились и в нижнем течении Суры ее численность возросла (Лысенко и др., 1985). В 1984-1985 гг. численность вида в траловых уловах в устьевом расширении достигала 42 экз./траление (это второе место по численности после леща). Стерлядь также постоянно регистрировалась в сетных уловах (Лысенко, 1987).

Нерестилищами стерляди являются каменистые россыпи в среднем течении Суры, на которых глубина во время весеннего паводка достигает 8-14 м и скорость течения до 2 м/с (Душин, 1978). Стерлядь в Суре является древнейшим аборигеном. На современном этапе в русле реки стерлядь отлавливается, однако ее численность не очень высока (Лысенко и др., 2008; Ручин, Вечканов, 2008; Михеев, 2008). Кроме того, возникает вопрос о происхождении этой стерляди: является ли она местной популяцией или волжской.

В 1994–1995 гг. были предприняты попытки реакклиматизации стерляди в Пензенском водохранилище. За два года в общей сложности было выпущено 60 тыс. сеголеток, но уже волжской стерляди. Однако увеличение численности стерляди не произошло, рыбы встречаются в уловах крайне редко (Янкин, 2008), в Суре отмечается ниже г. Пензы (Асанов, Янов, 2015).

В настоящее время сурская популяция стерляди внесена в список охраняемых видов (Красная книга Российской Федерации, 2001).

7. Севрюга – *Acipenser stellatus* Pallas, 1771

Заходила в р. Волгу в составе озимой и яровой рас в середины апреля – конце мая и в конце июня – сентябре. В отличие от других проходных осетровых, обычно проникала на север относительно недалеко. Для нереста поднималась до г. Рыбинска и в низовья р. Камы, однако и в прошлом была на севере не столь обычна как другие осетровые (Кесслер, 1870а; Берг, 1948). В конце XIX века среди осетровых была самой малочисленной в реке рыбой. В эти времена отмечались единичные экземпляры, например, близ г. Васильсурска (Кесслер, 1870; Варпаховский, 1886). Л.С. Берг (1906) писал, что севрюга «представляет чрезвычайную редкость» (с. 19). Менее редкой была в Волге до Казани, где обычно отлавливалась в количестве нескольких особей ежегодно (Берг, 1906). Численность в Волге всегда была очень низкая. С другой стороны, Л.И. Соколов и Е.А. Цепкин (1969), основываясь на археологических данных и письменных свидетельствах, указывают на широкое распространение этого вида в волжском бассейне. Так, севрюга в XII–XIV вв. заходила в Клязьму, где ловилась в устье Нерли, встречалась в среднем течении Москвы-реки, в XVI в. ее добывали в Оке близ г. Муром. Особенно много севрюги ловили на средней Волге жители городищ Больмеры, Именьково, Березовского, в уловах которых на долю этого вида приходилось 9,5-39,5% от всех рыб. Необходимо отметить, что в средней и верхней Волге отлавливались обычно крупные экземпляры, возможно, озимой расы (Соколов, Цепкин, 1969).

Зарегулирование стока Волги сказалось на этом виде в меньшей степени, т.к. основные нерестилища ныне располагаются в нижнем течении (Власенко и др., 1984). В настоящее время произошло резкое уменьшение численности севрюги, особенно нерестовой части популяции с 229.9 тыс. экз. в 1985-1990 гг. до 36.2 тыс. экз. в 1996-2000 гг. (Коноплева и др., 2002). В таких условиях динамика и эффективность ската сеголеток севрюги зависят от характера его сезонного распределения, направленности и степени изменения уровней и расходов воды в реке (Усова, 2002). В современных условиях эффективность естественного воспроизводства зависит главным образом от количества половозрелых рыб, пропущенных выше зоны промысла (Озерянская и др., 2002).

Достоверные данные об отловах севрюги в бассейне Суры отсутствуют, поэтому следует считать этот вид исчезнувшим или ошибочно внесенным в список видов рыб Суры.

8. Белуга – *Huso huso* (Linnaeus, 1758)

Является проходной рыбой, для которой основные нерестилища были приурочены к Волге, частично к Уралу (Державин, 1947; Камелов, 2007). Для нереста из Каспия поднималась в верховья р. Волги, встречаясь в реках

Оке, Шексне, Каме и др. (Кесслер, 1870а; Варпаховский, 1886; Берг, 1948). По археологическим материалам в прошлом была более широко распространена в Волжском бассейне (Цепкин, Соколов, 1971; Цепкин, 1981). В Суре близ г. Пенза по утверждению П.С. Палласа «... белуг ... не ловят» (1809, с. 117). С другой стороны, по утверждению Сталя (1867) этот вид поднимался по Суру до Пензы. Н.А. Варпаховский (1886) отметил, что белуга в Волге в пределах Нижегородской губернии встречается чаще севрюги. На заход белуги в Суру указывают также литературные и археологические данные (Сабанеев, 1892а; Цепкин, Соколов, 1971).

Фактические данные таковы. В 1872 г. около г. Васильсурск были пойманы 2 белуги (Варпаховский, 1891), а в 1936 г. была поймана пятипудовая белуга (Пузанов и др., 1955). В мае 1948 г. близ с. Тяпино (Ульяновская область) была поймана белуга весом 70 кг (Гайниев, 1953). А.И. Душин (1967, 1968) приводит свидетельство местного рыбака А.И. Матернова, поймавшего в 1942 г. икрную белугу весом 100 кг без внутренностей. В 1968 г. в районе с. Большие Березники (Мордовия) была поймана белуга весом 12 кг (Душин, 1978).

В начале 1970-х годов в Волгу мигрировало 25,5 тыс. экз. белуги, к 1985 г. ее количество снизилось до 16,0 тыс. экз., а к 1995 г. – до 11,7 тыс. экз. В начале 1970-х годов на сохранившиеся нерестилища пропускалось 21% общего числа мигрирующих на нерест особей, в 1976-1980 гг. – 35-40%, а к середине 1990-х годов количество пропущенных производителей резко сократилось. Как и для всех осетровых, основной причиной резкого снижения запасов белуги является постройка каскада волжских ГЭС. До постройки Волгоградской ГЭС ее нерест на участке ниже Волгограда никогда не наблюдался (Ходоревская, Новикова, 1995). Пропуск белуги через рыбоподъемник на плотине в г. Волжский осуществлялся с 1961 по 1988 гг., в г. Балаково – с 1969 по 1993 гг. В отношении Волжской ГЭС доминировал перепуск рыб 1968-1973 гг., когда через плотину поднималось в среднем 25-26 особей в год. В 1962 г. количество пропущенных через рыбоподъемник Волжской ГЭС белуг определялось 7 особями (Шашуловский, Ермолин, 2005). Максимальный пропуск в Саратовское водохранилище отмечался в 1973 и 1976 гг. (по 3 экземпляра в год). После закрытия рыбоподъемников на плотинах Волжской и Саратовской ГЭС случаи регистрации белуги в Саратовском водохранилище не отмечены, в Волгоградском – единичны. Они определялись проникновением отдельных особей из нижнего бьефа в верхний через судоходный шлюз. На современном этапе проникновение белуги в Волгоградское водохранилище не отмечается (Шашуловский, Ермолин, 2005). Однако по другим данным (Михеев, Бородин, 2007; Михеев, 2008) в 2001 г. была зарегистрирована поимка белуги в Куйбышевском водохранилище у плотины Волжской ГЭС и в Чебоксарском водохранилище в 1990 г. в районе п. Бармино (Клевакин и др., 2003).

Принято считать (Дюжиков, 1962), что из осетровых рыб белуга благодаря своим размерам совершала наиболее значительные миграции. Она характеризовалась более поздней (осенней) по времени миграцией, чем русский осетр (Каспийское море ..., 1989; Аветисов, 2006). После строительства плотин на Волге естественные нерестилища для белуги практически полностью были потеряны (Власенко и др., 1984). Выживаемость молоди от естественного нереста, наблюдавшегося ниже Волгоградской плотины, была низкой. Полная потеря нерестилищ привела к резкому сокращению пополнения популяции от естественного воспроизводства. С 1970-х годов в популяции белуги значительно преобладают рыбы заводского воспроизводства (Павлов и др., 1981; Ходоревская, Новикова, 1995). Пополнение популяции с 1959 г. происходит за счет молоди, выращиваемой на рыбоводных заводах Нижней Волги, а также за счет естественного нереста на местах сохранившихся нерестилищ (Ходоревская, 2002). В последние годы (Новикова, 2002) естественное размножение поддерживается в основном (85%) за счет белуги весеннего хода, численность которой крайне мала, а потомство, мигрирующее в Северный Каспий на личиночной стадии с небольшими линейно-весовыми параметрами, менее жизнестойкое.

Следует считать этот вид исчезнувшим из бассейна Суры.

Отряд СЕЛЬДЕОБРАЗНЫЕ – CLUPEIFORMES

Семейство Сельдевые – Clupeidae

9. Кесслеровская сельдь, черноспинка – *Alosa kessleri* (Grimm, 1887)

Обитатель бассейна Каспийского моря, в период нереста заходит в реки. До постройки каскада водохранилищ сельдь в массе поднималась в среднем и верхнее течение р. Волги (Кесслер, 1870а; Варпаховский, 1898; Берг, 1948; Лукин, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003). В приустьевом пространстве Суры в первых числах июля 1887 г. добыта Н.А. Варпаховским (1891). По его же указанию со слов рыбаков черноспинка отлавливалась в разные годы нерегулярно. Из рассказов рыбаков известен ее заход в 1930-х годах в нижнем течении до г. Ядрина (Душин и др., 1983). В р. Оке в первой половине XX века попадалось до 500 особей на тоню (Пузанов и др., 1955). В Нижегородской области в 1924 и 1926 гг. численность черноспинки была высока (Ремез, 1935; Пузанов и др., 1955). В середине 1940-х годов уловы черноспинки на Средней Волге были подвержены сильным колебаниям, которые объяснялись интенсивностью промысла на нижележащих участках реки и разной урожайностью отдельных поколений (Лукин, 1949). В последующие годы численность вида резко сократилась, хотя она ежегодно проходила по волжскому фарватеру в составе крупных стай через судоходные шлюзы вверх

по течению. Зарегистрирован случай поимки черноспинки под Чебоксарами в 1976 г. (Шабалкин, 2003).

Основные нерестилища до постройки гидроузлов были приурочены к участку между городами Саратовом и Самарой (Завьялов и др., 2007), после постройки – на участке Волги между селами Черный Яр и Светлый Яр (Каспийское море ..., 1989). В последний раз массовое появление *A. k. kessleri* в пределах Саратовского водохранилища отмечено в 1985 г. (Евланов и др., 1998). Современные места размножения также лежат в пределах Волгоградского и Саратовского водохранилищ, однако наиболее стабильны они в Волгоградском водохранилище южнее областного центра (Завьялов и др., 2007). Выше по Волге в настоящее время не поднимается. Флуктуация численности поколений черноспинки в настоящее время небольшая: не более 10 раз, однако запасы черноспинки продолжают истощаться (Водовская, 2001; Костюрин и др., 2005).

Следует считать этот вид исчезнувшим из бассейна Суры.

10. Тюлька черноморско-каспийская – *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840)

Это стайный пелагический планктоноядный вид, изначально распространенный в Каспийском, Азовском и Черном морях. Обитая в прибрежной эстуарной зоне, тюлька хорошо приспособлена к изменениям условий солености и температуры воды (Приходько, 1979). Ещё до постройки водохранилищ на Волге, отмечались заходы тюльки в реку вплоть до г. Саратова (Световидов, 1952). Считается, что здесь же в затоках и пойменных водоёмах Волгоградской и Саратовской областей тюлька образовала жилую, широкотелую, тугорослую форму *Clupeonella cultriventris tscharhalensis* – чархальскую селедочку (Завьялов и др., 2006), отмеченную впервые в бассейне р. Урал (Берг, 1948). В волжском бассейне тюлька как вид-вселенец впервые зарегистрирована в Куйбышевском водохранилище в 1964 г. (Шаронов, 1971; Кузнецов, 1973). По генетическим и остеологическим данным волжские водохранилищные популяции тюльки по ряду признаков схожи с популяцией тюльки из Каспийского моря (Слынько, Лапушкина, 2003; Касьянов, 2003).

К началу XXI в. тюлька достигла и полностью освоила все волжские водохранилища вплоть до оз. Белое (Кияшко, Слынько, 2003; Slynko et al., 2002; Атлас пресноводных рыб..., 2003; Кияшко и др., 2006). Таким образом, тюлька только в бассейне Волги расширила свой ареал почти на 2800 км и резко продвинулась к северу (Экологические проблемы..., 2001).

Успешной экспансии тюльки способствовали: образование нового свободного биотопа – пелагиали, увеличение трофности водоемов и обильное

развитие зоопланктона. Наблюдавшееся в конце прошлого века потепление климата вызвало повышение среднегодовых температур воды и удлинение вегетационного периода, что также благоприятствовало натурализации тюльки в волжских водохранилищах (Осипов, 2006; Dgebuadze et al., 2008).

По данным И.В. Шаронова (1971) в 1968 г. тюлька поднялась по Волге до устья Суры. В уловах местных рыбаков она встречена в 1972 г. в приустьевом участке (Душин, 1978). В Волге и устье Суры в пределах Горьковской области отмечается с 1960-х гг., где иногда встречается в большом количестве (Природа Горьковской области, 1974; Пузанов и др., 2005).

После создания Чебоксарского водохранилища в 1981 г. тюлька широко распространилась по всей акватории водохранилища и устьевым участкам его притоков. В Суре отмечена на территории Нижегородской области и Республики Чувашия (Лысенко, 1985, 1987; Залозных, 1987; Шабалкин, 2003; Клевакин и др., 2005).

Тюлька интенсивно наращивает свою численность. Концентрация тюльки в устье Суры в 1985 г. составляла 21 экз. за 1 притонение мальковой волокушей или 4,9% общего улова (Лысенко, 1987). При этом она входит в состав пищи хищных видов рыб. Так, в Чебоксарском водохранилище годовое потребление тюльки щукой составило 2,17 т (0,12% пищевого рациона), судаком – 6,38 т (2,4%) (Залозных, 1987).

По нашим данным, численность тюльки на отдельных участках Суры может достигать значительных величин. Так, в 2006 г. в районе н.п. Курмыш за одно притонение мальковой волокушей отлавливалось 46 экз. тюльки (65% от общего улова), в районе н.п. Засурье – 44 экз. (76%), а в устье р. Медяны – 852 экз. (86%).

Для р. Суры тюлька – саморасселившийся вселенец, обитающий в нижнем течении реки в пределах республик Чувашия, Марий-Эл и Нижегородской области. Литературных сведений о встречаемости ее в Суре в пределах республики Мордовия, Ульяновской и Пензенской областях не имеется.

Отряд ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ – SALMONIFORMES

Семейство Лососевые – Salmonidae

11. Форель радужная – *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792)

Нативный ареал включает водоемы Камчатки, побережья Охотского моря, Амурский лиман. Пресноводная форма (микижа) обитает на Камчатке, наибольшей численности достигает в тундровых водоемах восточного побережья (Берг, 1948; Атлас пресноводных рыб..., 2003). В последние годы микижа стала активно выращиваться во многих рыбоводных хозяйствах, в том числе Нижегородской, Ульяновской, Пензенской областей и Мордовии (Левин, 2001а; Клевакин и др., 2005). Изредка встречается в Чебоксарском

водохранилище, куда попала в 1990-х гг. из садковых хозяйств на Волге и Оке. Достоверные встречи были зафиксированы в р. Алатырь в мае 2008 г. (поймано 2 экз.), которые, видимо убежали из прудов, куда выпускались для любительской рыбной ловли.

В бассейне Суры является вселенцем.

12. Форель ручьевая – *Salmo trutta* Linnaeus, 1758

Пресноводная форма кумжи *Salmo trutta*. Встречается в реках бассейнов Балтийского, Баренцевого, Белого, Черного и Каспийского морей (Берг, 1948; Павлов, 1989; Козловский и др., 2002; Атлас пресноводных рыб..., 2003; Кузнецов, 2005). В прошлом встречалась в некоторых быстротекущих реках правобережья р. Волги. П.С. Паллас (1809), проезжая Пензенскую губернию в сентябре 1768 г. упомянул об обитании форелей «форелл или крощиц» в верхней «гористой» части Суры (с. 117). Н.А. Варпаховский (1886) считал ее более характерной для притоков р. Камы, где находил форель в реках Аше (притоке р. Шешмы), Шумбуте, Берсуте, Ошме (правые притоки р. Камы). Форель «...имеет ограниченное распространение и найдена мною исключительно только в лесной небольшой речке с каменистым дном и холодной водой» (Варпаховский, 1884, с. 13). К сожалению, автор не упомянул название этой реки и в последующих публикациях (Варпаховский, 1889, 1891). Отметим, что только К.Ф. Кесслер (1870) приводил названия рек (Айва и Вежь-Няньга), в которых была распространена в то время форель в бассейне Суры. Сталь (1867) на основании данных Пензенского статистического комитета сообщил об обитании форели в «р. Метеурке, впадающей с правой стороны в р. Инзу» (с. 318).

Л.П. Сабанеев (1892, с. 204) к этим рекам прибавил «...другие речки верховьев Суры ...». И.И. Пузанов с соавторами (1955) вслед за Л.П. Сабанеевым (1892) указывают форель для р. Желтушки¹ бывшего Ардатовского уезда Нижегородской губернии. Однако Н.А. Варпаховский (1889) пишет, что в Нижегородской губернии форель не встречается, но найдена в некоторых притоках Суры. Вероятно, имелись в виду притоки, расположенные в

¹ Видимо, в литературе того времени, а впоследствии и в других региональных источниках возникла путаница. Дело в том, что существовало два Ардатовских уезда. Один из них входил в состав Нижегородской губернии (ныне Ардатовский район Нижегородской области), другой – в состав Симбирской губернии (ныне Ардатовский район Республики Мордовия). Для уточнения скажем, что границы этих уездов не соответствуют нынешнему делению на районы. Прочитируем описание р. Алатырь, которое дает Житков (1900, с. 1). Эта река протекала как раз через оба уезда, и ее описание хорошо иллюстрирует тогдашнее административное деление. «Река Алатырь ... начинается в лесах Ардатовского уезда Нижегородской губернии и, пройдя через Лукояновский уезд, входит в Симбирскую губернию, где пересекает с запада на восток Ардатовский и Алатырский уезды и под городом Алатырем впадает в Суру» (Ручин, Вечканов, 2009).

соседней Пензенской губернии. Хотя не исключено, что автор писал о реках Ардатовского уезда Симбирской губернии (см. сноску).

Б. Липинский (1868) отметил присутствие форели в Ардатовском (р. Песчанка)² и Карсунском уездах этой губернии (р. Сосновка). М.Д. Рузский (1887) указал ее для нескольких малых рек бассейна Свяги в сопредельной Симбирской губернии, но и уже тогда он считал, что «... рыба эта с каждым годом в бассейне Свяги вымирает; по крайней мере, уменьшение ее в бассейне – факт, не подлежащий сомнению» (с. 59). Еще один фактический материал был собран М.В. Лентовским (1926а), который привел конкретные данные о находках форели в притоке Инзы второго порядка (реки Юловка, Каньша) и истоках р. Карсунки. Находки именно этого вида рыб не вызывают сомнений, т.к. автор очень подробно охарактеризовал форель, ее размеры, способы ловли и места обитания, которыми являлись небольшие омуты с холодной водой. Он же упомянул, что «... форель ловят преимущественно на живца, каковым является водящийся, где и форель, гольян...» (с. 20). Таким образом, местные рыбаки не путали данные виды. В 1930 г. в состав Средневолжского заповедника, наряду с основным Жигулевским участком, вошел и Юлово-Каньшинский форелевый заповедный участок, включающий именно указанные места (Спрыгина, 1982).

В последующий период с середины прошлого века до конца 1990-х гг. сообщения о регистрации форели в бассейне Суры не поступали. В правобережье Волги она обитала и встречается на современном этапе в малых холодных быстротекущих реках (Баромытке, Тушне, Сенгилейке, +Соколке, Атце, Арбуге, Карсунке, Бекетовке, Теренгульке, Канаке, Тушонке) Тереньгульского, Сенгилеевского, Карсунского и Вешкаймского районов Ульяновской области. Обитает в некоторых водоемах сопредельной Самарской области (Варлаков, 1992; Евланов и др., 1998; Спирина, 2002, 2003; Михеев и др., 2004).

Наши поиски в различных реках Сурского бассейна не выявили данный вид. Отмечено обитание вида в р. Карсунка (приток р. Барыш) в Ульяновской области (Красная книга Ульяновской области, 2008). Вероятно, его следует считать исчезнувшим из бассейна реки. Помимо того, в ряде случаев не исключена возможность путаницы местных названий видов: именем «форель» в Пензенской губернии называли речного гольяна (Магницкий, 1928).

2 Реки Песчанка и Желтушка протекают в Ардатовском районе Мордовии, впадают в Алатырь с левой стороны. См. Липинский (1868, с. 236) «В засурской части губернии (Симбирской), т.е. по левую сторону Суры, лесу мало: только по левой стороне реки Алатыря, к югу от верховьев р. Пьяны и Мени, вся местность покрыта сплошным (частью строевым) лесом, который продолжается на запад в Пензенскую губернию, на восток доходит до рр. Желтушки и Песчанки и, пересекши почтовую дорогу из Ардатова в Олевку, идет небольшими перелесками по направлению к р. Ичикса и с. Миренкам». Таким образом, указание на наличие р. Желтушка в Нижегородской области (губернии) было ошибочно и касалось Ардатовского уезда Симбирской губернии.

Семейство Сиговые – Coregonidae

13. Белорыбца – *Stenodus leucichthys* (Güldenstädt, 1772)

Эндемик бассейна Каспийского моря, куда вероятно проник с севера континента в конце ледниковой эпохи через значительные по площади озера водоразделов, имеющие сток на север и на юг (Мещеряков, 1980; Павлов и др., 1985; Атлас пресноводных рыб..., 2003). Из Каспийского моря поднимается на нерест в р. Волгу (Никольский, 1971). Для нереста заходила в реки Оку, Вятку, в верховья Волги. Ранее доходила до Твери, Ржева, поднималась в Шексну (Кесслер, 1870а; Варпаховский, 1898; Лукаш, 1940; Берг, 1948; Пузанов и др., 1955), а в XII в. – даже в р. Клязьму, в XVII в. ее промышляли даже в Москве-реке (Цепкин, Соколов, 1986). Кесслер (1870) указывает на отловы белорыбицы близ г. Васильсурск. Однако в работе Варпаховского (1884) этот вид не указывается, а впоследствии этот же исследователь (Варпаховский, 1891) уже специально отмечает «... совершенное отсутствие в Суре белорыбицы ...» (с. 36). Сабанеев (1892, с. 297), основываясь на описании Сталя (1867), указал белорыбицу для Суры. Берг (1906, с. 21-22) писал, что «... в настоящее же время выше Камы белорыбца близка к совершенному исчезновению ...». Магницкий (1928) отметил ее как рыбу «... редко заходящую в Суру» (с. 15). В 1930-х годах белорыбца уже не встречалась в Твери, доходила по Оке до Касимова (Рязанская область), изредка попадалась в Суре до Пензы, поднималась до Шексны, но в основном посещала разнообразные многочисленные притоки Камы (Подлесный, 1941). По данным рыболовецкой статистики за 1946 г. близ г. Алатырь (Чувашия) было поймано 6 кг *S. l. leucichthys*, в 1947 г. пойман близ г. Шумерля 1 экз. (Аристовская, Лукин, 1978). В последний раз несколько экземпляров были выловлены в 1967 г. в районе железнодорожной станции в 1971 г. у с. Б. Березники (Мордовия) (Душин, 1978; Душин и др., 1983; Альба, Вечканов, 1992). В 1975 г. под г. Ядрин в Суре рыбаками был пойман 1 экз. (Шабалкин, 2003). По утверждению (Анциферова и др., 1978) белорыбца полностью исчезла из фауны Мордовии. С другой стороны, согласно непроверенным данным, один экземпляр был пойман в 1988 г. несколько ниже указанного села (Вечканов, 2000; Вечканов и др., 2006). По опросным данным 1980-е гг. встречалась в сетных уловах близ г. Васильсурск (Морева, Клевакин, 2011).

До зарегулирования волжского стока основные и значительные по площади нерестилища белорыбицы находились на удалении 3–3.5 тыс. км от устья на 130-километровом участке р. Уфы и некоторых других камских притоках. Строительство водохранилищ преградило путь белорыбицы к нересту. В 1980-х гг. предполагалось, что выше плотины Волжской ГЭС вид не поднимается

(Летичевский, 1983; Летичевский и др., 1988; Каспийское море ..., 1989). Однако в Саратовской области крайне редко встречаются единичные особи, проникающие в Волгоградское водохранилище через судоходные шлюзы. В мае 1999 г. крупный экземпляр белорыбицы был отловлен в окрестностях с. Золотое Красноармейского района Саратовской области (Шляхтин и др., 2002), известны встречи этих рыб в первые годы XXI в. в Ровенском районе данного региона (Завьялов и др., 2007). В 1980-х гг. встречалась в Самарской области в устье р. Сок (Козловский и др., 2002).

Запасы белорыбицы в последние годы в значительном количестве поддерживаются искусственным воспроизводством на рыбообразовных заводах (Дючин, 2002; Михайлова, Васильченко, 2003; Никоноров, Голованова, 2003). Численность нерестового стада белорыбицы в 2004 г. составила 20 тыс. экз. Возрастная структура нерестового стада характеризуется преобладанием 5-7-летних рыб (90%), доля повторно-нерестующих особей (9-годовалые и старше) снизилась до 1,5%, что подтверждает сокращение запасов белорыбицы. Длина и масса одновозрастных рыб были на многолетнем уровне, что указывает на стабильность условий их нагула в море. Функциональное состояние белорыбицы в период анадромной миграции, судя по состоянию иммунной системы, структуре основных органов и тканей, было удовлетворительным. Воспроизводительная способность стада находилась на средне-многолетнем уровне. По прогнозам в 2006 г. численность нерестовой части популяции и улов белорыбицы при существующей интенсивности изъятия составят соответственно 5,5 тыс. экз. и 0,3 т, что почти в 4 и 6 раз ниже, чем в 2004 г. В 1996-2001 гг. численность нерестовой популяции была очень низка (Михайлова и др., 2005).

Следует считать этот вид исчезнувшим из бассейна Суры.

14. Пелядь – *Coregonus peled* (Gmelin, 1789)

Нативный ареал вида включает реки бассейна Северного Ледовитого океана (от Мезени до Колымы). Однако в связи с вселением вида в некоторые озера и прудовые хозяйства для повышения их рыбопродуктивности ареал этого вида существенно расширился (Атлас пресноводных рыб..., 2003).

Единственное упоминание о находках пеляди в Суре приводится Шабалкиным (2003), по утверждению которого в русле ловилась весом до 0,5 кг. Пелядь является хорошим объектом прудового рыбоводства, и неоднократно завозилась в различные прудовые хозяйства, например, Мордовии (с 1965 г.) и Пензенской области (Ремизова, Сурайкина, 1971; Вечканов, 2000; Ильин и др., 2005). В бассейне Суры является вселенцем.

Семейство Хариусовые – *Thymallidae*

15. Хариус европейский – *Thymallus thymallus* (Linnaeus, 1758)

Варпаховский (1889, с. 28) пишет, что «Хариус ...обитает ...в некоторых притоках Камы, Суры». Правда, там же он указывает на отсутствие этого вида в пределах Нижегородской губернии. В более ранних источниках и позднейших работах указаний на обитание хариуса в системе Суры нет (Кесслер, 1870а; Варпаховский, 1884, 1891). Поиски А.И. Душина (1978) не дали результатов. Еще Л.П. Сабанеев (1892) писал: «В правых притоках Волги, по крайней мере, начиная с Ярославской губернии, хариуса уже нет, что зависит от густоты населения и сопряженной с тем меньшей чистоты воды этих рек» (с. 252). По последним данным (Атлас пресноводных рыб..., 2003), хариус встречается в Московской и Тверской областях, в некоторых притоках Верхней Волги. До 1950-х годов он также обитал в Самарской области и встречался в р. Большой Черемшан, которая является левым притоком Волги (Евланов и др., 1998). В Нижегородской области хариус встречается в одном из притоков Унжи – р. Пумине, где пяти-шестилетние особи достигают 22,6-25,2 см и 148-204 г. В верховьях реки располагаются нерестилища хариуса. Других точек нахождения хариуса на территории области в настоящее время не известно. Видимо, мощный антропогенный пресс и аридизация климата вызвали перемещение этого вида в более северную часть ареала, и можно с достаточной долей уверенности утверждать, что хариус в пределах бассейна Суры в последние сто лет не обитал.

Следует считать этот вид исчезнувшим или ошибочно внесенным в список видов рыб Суры.

Семейство Щуковые – *Esocidae*

16. Щука обыкновенная – *Esox lucius* Linnaeus, 1758

Распространена очень широко: по всей Европе, в Сибири, бассейне Аральского моря, в Северной Америке (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003).

Всегда была самой обычной рыбой Сурского бассейна. Варпаховский (1881) указал щуку для всего бассейна, самой Суры и озер. По сообщению Житкова (1900) это самый обычный вид р. Алатырь, встречающийся в уловах рыбаков. А.Н. Магницкий (1928), отметил, что она попадает в реках, проточных старицах, озерах и прудах. По его данным щуки мало в р. Пензе, кроме ее устья, а также в мелких речках «нагорной части Саранского уезда, начиная с р. Вяса» (с. 24). По М.В. Лентовскому (1926), щука обычна в Суре и Инзе. Согласно данным рыболовецкой статистики 1946-1947 гг. щука имела определенное значение среди рыб. В учетных уловах она составляла 4,0%

в 1946 г. и 6,9% в 1947 г. по массе от всех рыб (Аристовская, Лукин, 1948).

В пойменных водоемах Присурья щука была всегда многочисленна. В мелководных пойменных водоемах большая часть щук погибает от заморозов, а часть выживших весной скатывается в реку (Душин, 1978). По свидетельству Гайниева (1953) щука, пойманная в 1948 г. в Суре близ с. Кадышево (Сурской р-н Ульяновской области) достигала веса 24 кг и длины 110 см.

Один из наиболее обычных видов. Щука чаще встречается в устьях притоков и приустьевых участках Суры, небольших заводах с зарослями макрофитов (Вечканов и др., 1990; Вечканов, 2000). В Мордовии постоянные популяции не образует только в изолированных прудах и озерах с заморным зимним режимом (Вечканов, 2000). В 1984-1985 гг. численность вида в траловых уловах в устьевом расширении Суры достигала 1 экз./траление (Лысенко, 1987).

Щука обитает на протяжении всего русла Суры, в реках Барыш, Алатырь, Пяна, Меня, Киша, Бездна, Люля, Инза, Чардым, Большая Кша, Малая Кша, Аморда, Чермилей, Аргаш, Штырма, Айва, Аморда, Пензятка, Ардым, Кадада, Уза (Вечканов, 2000, 2008; Абрамов и др., 2003; Зусмановский, 2004; Добролюбов и др., 2005; Вечканов и др., 2006, 2006а; Ильин, Янкин, 2006; Ручин и др., 2007а, 2008а; Котельников, 2008; Осипов, 2008, 2008а; Михеев, Алеев, 2014). Регулярно отлавливается в проточных озерах, например, на территории заповедника «Присурский» (Алюшин, 2006). Обычный вид пойменных озер НП «Смольный». Данный вид рыбы важный объект промысла в пресных водоемах, интересный объект рыбоводства, традиционно излюбленная рыба в спортивном и любительском рыболовстве. Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 23.

Отряд УГРЕОБРАЗНЫЕ – ANGUILLIFORMES

Семейство Речные угри – Anguillidae

17. Угорь речной – *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758)

Ареал вида достаточно широкий и включает реки Балтийского, Белого, Баренцева, Черного морей (Емтыль, Иваненко, 2002; Атлас пресноводных рыб..., 2003). Постепенно расширяет свой ареал. В 1960-х молодь выпускалась в оз. Селигер, из которого выходила в русло р. Волги. В 1960-х гг. отлавливался в Горьковском и Чебоксарском водохранилищах (Клевакин и др., 2005), Куйбышевском и Саратовском водохранилищах, устьевых участках, впадающих в них рек (Гавлена, 1971; Шаронов, 1971). После зарегулирования р. Волги был обнаружен в Волгоградском водохранилище в промысловых уловах осенью 1976 и 1977 гг., несколько экземпляров его было поймано также рыбаками-любителями (Завьялов и др., 2007). Проникновение еди-

ничных экземпляров угря в верхнюю и среднюю Волгу отмечено еще в XIX в. (Кесслер, 1870а)¹. В последующем подтверждалось многими авторами (Берг, 1949а; Кохненко, 1969; Биологические инвазии ..., 2004; Шакирова, 2007). Широкому распространению угря в европейской части России способствовало его заселение с целью выращивания и акклиматизации в водоемы Украины, Белоруссии, Литвы, Латвии и РСФСР. Посадки молоди угря в водоемы РСФСР начались с 1958 года. В период с 1958 по 1965 гг. было выпущено 10455 тыс. молоди угря (Кохненко, 1969), до 1972 г. проведены пересадки угря в 45 озер (Карпевич, 1975). В оз. Селигер в течение 1960-1967 гг. выпущено 4,6 млн. шт. молоди угря. Считается, что это озеро является одним из основных источников расселения угря в бассейне Волги в настоящее время.

Для р. Волги на участке Чебоксарского и Куйбышевского водохранилища речной угорь также неоднократно указывался (Шаронов, 1971; Природа Горьковской области, 1974; Клевакин и др., 2003; Шабалкин, 2003). В Суре отмечены неоднократные единичные поймки угря в устье и нижнем течении реки от г. Васильсурск до с. Засурье. В средневолжских водохранилищах размеры вылавливаемых особей угря колеблются от 35 до 60 см. (Шакирова, 2007).

В Чебоксарском водохранилище по данным Нижегородской лаборатории ГосНИОРХ размеры угря достигают более 1 м. Из рыб, проанализированных нами, угорь, выловленный в Волге у н.п. Большое Козино 20 июня 2001 г. имел длину (ad) 110 см и вес 1,37 кг, выловленный 17 июня того же года в районе г. Лысково – 100 см и 1,3 кг. Угорь, выловленный 10 июня 1999 в устье Суры у г. Васильсурска, имел длину 88 см и вес 1,17 кг (возраст 9 лет).

Для реки Суры речной угорь является саморасселившимся вселенцем, по Ф.М. Шакировой (2007) – «транзитным» для волжских водохранилищ видом. Поймки его ежегодные, но единичны.

Отряд КАРПООБРАЗНЫЕ – CYPRINIFORMES

Семейство Карповые – Cyprinidae

18. Лещ – *Abramis brama* (Linnaeus, 1758)

Имеет широкое распространение. Обитает в Европе к востоку от Пиренеев и к северу от Альп. Встречается в реках, озерах и опресненных участках Северного, Балтийского, Белого, Эгейского, Черного, Азовского, Каспийского и Аральского морей. Акклиматизирован на р. Урале, в бассейнах рек Оби и Иртыша, бессточных озерах Убинское и Чаны, в Байкало-Ангарском бассейне (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003). Обычный вид волжских водохранилищ, крупных озер и рек волжского бассейна.

¹ Не исключено, что в этом и некоторых других случаях авторы не имели в своих руках экземпляры выловленных в Волге угрей. Указание К.Ф. Кесслером (1870а) угря для Волги основано в основном на рассказах купцов-рыботорговцев и рыбаков (с. 48-49). Грацианов (1907) сообщает, что угрем в Волге называли в то время каспийскую миногу. В связи с этим надо, по крайней мере, с осторожностью относиться к указаниям угря для русла Волги.

Лещ является одним из основных промысловых видов Суры. Предпочитает крупные водоемы с замедленным течением. В водоемах Сурского бассейна, лещ распространен повсеместно в соответствующих биотопах (Душин, 1978; Ручин, Артаев, 2007). По сообщению Житкова (1900) это самый обычный вид пойменных озер и р. Алатырь, встречающийся в уловах рыбаков. В 1920-х гг. в Суре лещ был обычен, тогда как в притоках немногочислен (Магницкий, 1928).

По данным статистики 1947-1948 гг. леща в нижнем течении отлавливалось 2,4-2,6% от всей массы рыбы (Аристовская, Лукин, 1948). При этом крупный лещ отлавливался обычно весной в затоках, куда заходил для икрометания. В остальное время его отловы были связаны с определенными трудностями, поскольку лещ летом держится глубоких сильно закоряженных ям.

По сведениям А.И. Душина (1978) лещ был довольно многочислен на участке ниже г. Шумерля и особенно г. Ядрина, т.е. в нижнем течении Суры. В среднем течении на расстоянии около 400 км лещ встречался редко. Половозрелые особи в возрасте 5-6 лет и старше встречались единичными экземплярами. Рыбы младших возрастов обнаружены нами лишь около впадения крупных притоков. В верхнем течении (до г. Пензы) являлся обычным видом, но обычно был представлен особями преимущественно ранних возрастов. В 1984-1985 гг. численность вида в траловых уловах в устьевом расширении Суры достигала 84 экз./траление, а в уловах мальковой волокушей – 241 экз./притонение. Это ведущее место среди всех рыб (Лысенко, 1987).

Наибольшей численности вид достигает в озерах и водохранилищах (Душин, 1978; Вечканов и др., 1990; Вечканов, Ручин, 2007). В Пензенском (Сурском) водохранилище его доля в уловах достигает от 39,1% до 57,0% (Осипов и др., 2007). По нашим данным доля леща в уловах в средней части Суры составляет около 6%, в р. Алатырь достигала 10%.

Отлавливается в русле Суры (Зусмановский, 2004; Ручин и др., 2006а; Михеев, Алеев, 2014), в реках Уза, Алатырь, Барыш, Пьяна (Постнов, 1971; Ручин и др., 2007б), Кадада (Добролюбов и др., 2005; Котельников, 2008).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 14.

19. Синец – *Ballerus ballerus* (Linnaeus, 1758)

Распространен широко в Европе от Рейна на восток до Урала. Обитает в реках и озерах бассейнов Северного, Балтийского, Черного и Азовского морей, Волги и Урала, присутствует в Сямозере и других озерах бассейна р. Шуи, а также в Водлозере. Отмечен синец и в Архангельской области (бассейн р. Онега). В бассейне р. Волги встречается от низовьев до верховьев,

обычен в водохранилищах: имеется в Угличском и Ивановском, наиболее многочислен в Рыбинском (Берг, 1949; Юровицкий, 1959; Атлас пресноводных рыб..., 2003). Является одним из туводных видов, использующим в пищу зоопланктон, относится к типичным фитофилам и стенобионтен в выборе нерестовых субстратов (Кузнецов, 1989). В речных условиях синец растет значительно хуже, чем в водохранилищах и, соответственно, в последних его численность всегда возрастает (Фауна реки Волги ..., 1980; Стрельников и др., 1984; Сайфуллин, 2003). Сходная ситуация по увеличению численности синца наблюдалась в Чебоксарском, Нижнекамском и Куйбышевском водохранилищах, однако в последние годы происходит снижение численности этого вида в русловой зоне на фоне неизменных относительных показателей в уловах (Минин, 2005; Бартош, 2006; Ратанов, 2006).

По данным К.Ф. Кесслера (1870а) синец в середине – конце XIX в. встречался в Суре до Пензы (с. 21). Н.А. Варпаховский (1889) при описании рыб бассейна реки Волги отмечал, что синец обитает исключительно в более значительных реках. Позднее он уточняет места обитания синца: «... встречен кроме Волги, Оки, Ветлуги и Суры еще в Линде и Пьяне» (Варпаховский, 1891, с. 78). Ранее этот же автор (Варпаховский, 1881) писал, что «в незначительном количестве синец водится в верхнем течении Суры» (с. 9). Однако позже для Пензенской губернии А.Н. Магницкий (1928) синца не указал.

А.И. Душин (1978) указывал, что синец в уловах на реке не обнаружен, но его заход в приустьевые участки возможен. По данным П.Г. Ефремова и Х.Ф. Балдаева (1971) синец в Суре на участке Марийской АССР (нижнее течение реки) распространен.

После создания Чебоксарского водохранилища в 1980-1981 гг. с подпором по Суре до г. Ядрин и образования обширного Васильсурского расширения синец стал обычным видом нижнего течения реки Суры. Встречаемость синца в траловых уловах в устьевом расширении Суры в 1984-1985 гг. составляла 8%, а численность вида достигала 13 экз./траление (Лысенко и др., 1985; Лысенко, 1987). В уловах мальковой волокушей в мелководной части устья Суры в 1985 г. синец отмечался в качестве прилова среди прочих видов рыб, численность которых в целом достигала 9 экз./притонение (Лысенко, 1987). В среднем за период с 1982 по 1986 гг. в Сурском отроге численность синца в уловах мальковой волокуши составляла 7 экз./га или 0,4% от общей численности (Вандышева, 1987; Залозных, Лысенко, 1986). Максимальная концентрация синца отмечена в 1983 г. – 10 экз./га или 0,5% общей численности рыбы (Вандышева, 1987).

В 1998 г. отмечены поимки синца в районе с. Засурье численностью 1,3 экз./притонение мальковым неводом или 2,1 % общей численности, в 1999

г. – в районе г. Шумерля 0,33 экз./притонение мальковым неводом или 0,2% общей численности (наши данные). В районе с. Засурье синец был представлен молодью, что свидетельствует о наличии нерестилищ данного вида в р. Суре. В 2000-е годы В.Ф. Шабалкиным (2003) подтверждено наличие синца в составе ихтиофауны р. Суры в пределах Чувашской республики.

А.А. Клевакин и др. (2003) указывает на распространение синца в Горьковском, Чебоксарском водохранилищах и их крупных притоках. Однако с акватории Сурского водохранилища за время его существования синец постепенно исчез (Ильин, Янкин, 2006).

Вылов синца в р. Суре по статистическим отчетным данным за период с 1994 по 2007 гг. не превышал 0,19 т/год. Для р. Суры синец – жилой вид, обитающий в нижнем течении реки в пределах республик Чувашия, Марий-Эл и Нижегородской области.

20. Белоглазка, или сопа – *Ballerus sapa* (Pallas, 1814)

Обитает в реках Черного и Каспийского морей, встречается в бассейнах Дуная, Днестра, Прута, Буга, Днепра, Дона, Кубани, Волги и Урала (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003). В последние десятилетия активно распространяется на север: появилась в 1970-х гг. в бассейне Северного Ледовитого океана в реках Вычегда и Северная Двина (Новоселов, Студенов, 2001). В р. Волге ранее встречалась до ее верховьев: до оз. Селигера и р. Тверца (Кесслер, 1870а; Сабанеев, 1892а).

Считалась чисто речной рыбой, не обитающей в стоячей или слабопроточной воде (Кесслер, 1870а; Сабанеев, 1892а; Варпаховский, 1884; Берг, 1906; Магницкий, 1928). Однако в настоящее время она обычна в Куйбышевском, Саратовском и Волгоградском водохранилищах, и даже встречается в достаточно больших по площади заволжских водоемах Саратовской области (Евланов и др., 1988; Завьялов и др., 2007). В первые годы после заполнения Куйбышевского водохранилища молодь сопы росла гораздо лучше, чем в речных условиях до зарегулирования (Чикова, 1966).

Имеются данные (Болдина, 1962; Сиразеев, Григорьев, 1998), что в водохранилищах придерживается в основном верхних участков с выраженным течением. Ранее в большинстве мест вследствие малочисленности не считалась промысловой рыбой и редко учитывалась промыслом (Аристовская, Лукин, 1948; Гайниев, 1953; Пузанов и др., 1955). К примеру, в Нижнекамском водохранилище белоглазка даже в 1990-х годах учитывалась только в отдельные периоды (Бартош, 2006).

По данным К.Ф. Кесслера (1870а) сопа встречалась в Суре. В середине – конце XIX в. в нижнем течении Суры (в пределах Нижегородской губернии)

сопа попадалась довольно часто (Варпаховский, 1891). Этот вид поднимался по руслу до верхнего течения (Варпаховский, 1884). А.Н. Магницкий (1928) отмечал сопу, как «нередкую по всей Суре» рыбу (с. 20). В 1960-1970-х гг. белоглазка встречалась на всех участках Суры часто, но уступала по численности лещу (Душин, 1978). В середине 1980-х гг. в Суре попадалась единичными экземплярами (Вечканов и др., 1990). В пределах заповедника «Присурский» белоглазка найдена только в оз. Затон, куда попала, вероятно, во время половодья (Алюшин, 2006).

В 1984-1985 гг. численность вида в траловых уловах в устьевом расширении Суры достигала 4 экз./траление (Лысенко, 1987). В настоящее время сопа распространена в русле Суры, нередко отлавливается в устьях притоков (Барыша, Медяны и др.). Несколько особей были пойманы в оз. Затон (Большеберезниковский район Мордовии) во время разлива Суры (Лапшин и др., 2005). Здесь же практически регулярно отлавливается во время весеннего половодья. Фиксировалась и в нижнем течении Барыша (Михеев, Алеев, 2014). В Пензенском водохранилище численность белоглазки за последние годы выросла более чем в 8 раз, хотя биомасса этого вида, как и густеры, возросла незначительно (Осипов и др., 2007).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 2.

Сопа включена в Красную книгу Республики Мордовия (2005).

21. Быстрянка русская – *Alburnoides rossicus* Berg, 1924

Согласно последней ревизии рода *Alburnoides* (Bogutskaya, Coad, 2009), быстрянка из бассейна р. Волги относится к виду *Alburnoides rossicus* Berg 1924. Обитает в Днестре, Южном Буге, Днепре, Западной Двине, реках северного побережья Азовского моря и бассейна р. Дон, в р. Волге от верховьев в Тверской области (также от верховьев р. Оки) (Bogutskaya, Coad, 2009; Ручин, 2013), вниз до Самарской области (среднего течения) (Ручин и др., 2008в).

В подавляющем большинстве работ второй половины XX века этот вид характеризуется как редкий (крайне редкий) или даже исчезнувший из отдельных речных систем бассейна Волги (Ефремов, Балдаев, 1971; Душин, 1978; Николаев, Куделин, 1985; Бабушкин, 1990; Павлов и др., 1994; Захаров, 1997; Соколов, Цепкин, 2000). Одна из возможных причин – изменение условий обитания быстрянки под влиянием естественных и антропогенных факторов. Во второй половине XX века зарегулирование течения рек, вырубка лесов и развитие земледелия на водосборных территориях, эвтрофирование и загрязнение хозяйственными и бытовыми стоками привели к деградации речных экосистем и существенному обеднению рыбного населения Русской

равнины, в первую очередь, за счет исчезновения стенобионтных видов реофильного комплекса (Соколов, Цепкин, 1992, 2000; Шатуновский, 1997). Вместе с тем ряд авторов указывает на склонность этого вида к значительным флуктуациям численности (Теплинский, 1988; Соколов и др., 2002; Королев, Решетников, 2005), которые отмечались и раньше и плохо коррелируют с состоянием речных экосистем.

Рост числа находок быстрянки в бассейне Волги может быть вызван не только освоением этим видом новых водотоков, но и двумя другими причинами: 1) увеличением численности популяций, что повышает вероятность ее поймки при разовых обловах конкретных мест; 2) увеличением числа фаунистических исследований малых рек, интерес к которым в последнее время значительно возрос. Пока трудно сказать, отражают ли участвовавшие находки быстрянки ее продолжающееся расселение в пределах бассейна Волги или же вполне объяснимы указанными выше причинами. Однако явная синхронность появления и исчезновения быстрянки, например, в бассейнах Оки и Суры, говорит не в пользу последней из них и наводит на мысль о внешних факторах регионального значения, контролирующих численность вида (Ручин и др., 2007в).

В настоящее время быстрянка в бассейне Волги – не только широко распространённый, но и вполне обычный, а местами и многочисленный вид, встречающийся почти везде, где есть подходящие условия для ее обитания (Абрамов и др., 2003; Ручин и др., 2005, 2006; Шабалкин, 2003; Клевакин и др., 2004; Артемьева, Селищев, 2005; Дедушкин, Алеев, 2005; Добролюбов и др., 2005; Королев, Решетников, 2005; Королев, 2006). Довольно редкая в притоках верхней Волги, она встречается практически во всем бассейне средней Волги и Камы, за исключением р. Вишеры и ряда других североуральских притоков верхней Камы, заходя за 59 параллель и доходя на востоке до 59,5° в.д. (р. Межевая Утка в Свердловской обл.). При этом даже на северо-восточной окраине ареала, в таежных низкогорьях Среднего Урала, быстрянка в настоящее время отнюдь не редка (Ручин и др., 2007в).

В работе А.Н. Магницкого (1928) быстрянка не упоминается. А.И. Душин (1978) указывал, что быстрянка в Суре не обнаружена. Последующие ее находки в этом бассейне единичны: всего по одному экземпляру в Суре в 1969 г. и ее притоке р. Чермилей в 1971 г. (Альба, Вечканов, 1992; Вечканов, 2000). Вечканов с соавторами (1990) не указывают данный вид в фауне Мордовии за период 1980–1989 гг. Только в конце XX – начале XXI вв. быстрянка была вновь найдена в р. Узе (Лёвин, 2001), а позднее – и в других притоках Суры и самой Суре от верховьев до нижнего течения, причём практически во всех случаях не была редкой (Шабалкин, 2003; Ручин, 2002, 2007; Добролюбов

и др., 2005; Ильин, Лёвин, 2005; Ручин и др., 2007в). И.В. Алюшин (2006) обнаружил этот вид в реках Люля, Абачка и Орлик в пределах заповедника «Присурский».

Таким образом, за время наших исследований быстрянка обнаружена на следующих реках: Сура, Айва, Алатырь, Барыш, Бездна, Чеберчинка, Киша, Кша, Уза, Кадада, Киря, Люля, Меня, Пелетьма, Стемасс, Сюксюм, Иваньыр, Инза, Урень, Юловка (Ручин, 2002, 2007; Добролюбов и др., 2005; Ильин, Лёвин, 2005; Ручин и др., 2005, 2006, 2006а, 2007а, 2007в, 2009; Котельников, 2008; Михеев, 2008; Алеев, Михеев, 2014; Осипов, 2013). В Суре находки сделаны от Пензенской области (с. Новая Кутля) до Чувашии (с. Явлей). Не исключены находки и ниже по течению вплоть до Порецкого района Чувашии. В Барыше ее численность в отловах составляла 57.6% от всех пойманных рыб ($n=125$), в Чеберчинке – 31.5% ($n=324$), в Кададе 23.4% ($n=458$) (Ручин и др., 2008в, 2009). Исследованиями (Михеев, 2012) выявлено её обитание в р. Суре и в р. Карсунке (д. Зимненки, Карсунский р-н). В уловах мальковой волокушей в Суре возле р.п. Сурское ее доля по численности составила 2,5%, в уловах мелкочаеистыми сетями – 4,3%.

22. Уклейка – *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758)

Широко распространенный вид. Встречается в Европе к северу от Альп и от Пиренеев на восток до Урала. В России обитает в бассейне Балтийского моря, реках Белого моря, регистрируется в бассейне Северной Двины, бассейнах Черного и Азовского морей до р. Кубани, бассейне Каспийского моря (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003).

Вероятно, всегда была самой обычной или многочисленной рыбой Сурского бассейна. Н.А. Варпаховский (1881) указал уклейку для всего бассейна, самой Суры и «речек, в нее впадающих, редко встречается в озерах» (с. 10). Аналогичное распространение приведено А.Н. Магницким (1928), который отметил, что вид встречается в проточных озерах.

Уклейка является представителем непромысловых рыб и в промысловую статистику не попадала (Аристовская, Лукин, 1948). По свидетельству С.С. Гайниева (1953) значительная численность уклейки была характерна для р. Барыш. В целом это обычный вид, достигающий в некоторых реках высокой численности. В 1970-е годы численность ее в реках Мордовии резко сократилась, а в русле Суры в связи с загрязненностью она почти исчезла. С 1985 г. количество уклейки стало возрастать, достигнув максимума к 1986-1988 гг. Так, в р. Чермелей (приток р. Суры) зимой ее вылавливали в большом количестве (Вечканов, 2000).

Уклейка обитает на протяжении всего русла Суры, в реках Барыш, Алатырь, Пьяна, Меня, Киша, Бездна, Люля, Инза, Чардым, Большая Кша, Малая

Кша, Аморда, Чермилей, Аргаш, Штырма, Юловка, Медоевка, Айва, Аморда, Пензятка, Ардым, Кадада, Елань-Кадада, Каслей-Кадада, Илим, Шукша, Уза, Карсунка, Каньша, Синяш, Шнаевка, Иванырс, Сундоровка, Семилейка, Пиксаур, Час, Кармала, Пятиямная Илим, Чирчим (Вечканов, 2000, 2008; Абрамов и др., 2003; Зусмановский, 2004; Добролюбов и др., 2005; Вечканов и др., 2006, 2006а; Ильин, Янкин, 2006; Ручин и др., 2007а, 2008а; Котельников, 2008; Осипов, 2008, 2008а; Михеев, Алеев, 2014). Нередко отлавливается в проточных озерах, например, на территории заповедника «Присурский» (Алюшин, 2006). Большими стаями заходит на зимовку в пойменные озера, соединяющиеся протоками с Сурой (Большеберезниковский район Мордовии).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 22.

23. Толстолобик пестрый – *Hypophthalmichthys nobilis* (Richardson, 1846)

Исходно ареал располагался в бассейне р. Амур, обитает в реках Центрального и Южного Китая. В небольших количествах встречается в низовьях рек Зеи и Амгуни (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003). В XIX веке был акклиматизирован в европейской части бывшего СССР и других странах. В Ульяновской области молодь ежегодно выпускалась в Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища (Абрахина и др., 2004).

Этот вид неоднократно (в 1980-е гг. ежегодно) использовался для зарыбления различных прудов в Мордовии. Пестрого толстолобика культивировали и продолжают выращивать в 2-х рыбоводных хозяйствах: «Левженском» (Рузаевский район) и «Медаевском» (Чамзинский район). В русле Суры 2 экз. пестрого толстолобика были выловлены в 1984 г. (Вечканов, 2000). Эти экземпляры, как и вероятные другие находки, попали в водоемы их рыбоводных хозяйств. С 2000 г. в Пензенское водохранилище пестрый толстолобик выпускается почти ежегодно. Вселение проводят для борьбы с зарастанием водоёма высшей водной растительностью и «цветением» воды. Однако эффективность этих мер очень низкая: большой численности вид не имеет, в уловах встречается крайне редко и единичными экземплярами (Плужников, 2003; Осипов и др., 2007; Янкин, 2008). По другим данным (Богданов, 2003; Богданов, Парамонов, 2003; Тургенева и др., 2003) в 2001 и 2002 гг. после выпуска толстолобиков «цветения» воды сине-зелеными водорослями не наблюдалось.

В бассейне Суры является вселенцем.

24. Жерех – *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758)

Широкоареальный вид Средней Европы. Обитает в бассейнах Северного, Балтийского и Черного морей, в России – в реках бассейнов Черного,

Азовского и северной части Каспийского морей. На севере граница распространения доходит до р. Невы, Ладожского и Онежского озер, обитает в оз. Ильмень. В прошлом жерех отсутствовал в реках, текущих в Северный Ледовитый океан. Однако в последние годы он попал в р. Северную Двину и спустился по ней до г. Архангельска (Новоселов, Студенов, 2005). Для бассейна р. Суры, жерех является обычным, хотя и не очень многочисленным видом (Магницкий, 1928; Душин, 1978). Г.В. Аристовская и А.В. Лукин (1948) указывали, что в 1946 г. в документах сдач жереха числилось всего 2 кг. В конце 1960-х гг. жерех встречался в русле р. Пьяны (Постнов, 1971). В середине 1970-х гг. жерех в Суре относится к видам, пострадавшим от промышленных сбросов в наибольшей степени (Душин, 1978). За четыре года (1970-1973) автор констатировал его возрождение лишь в трех местах реки: в среднем течении у р. Чеберчинки и у Красного Яра, что в 30 км ниже биологической станции Мордовского госуниверситета, и в нижнем течении, где в приустьевом пространстве его довольно много, в том числе и старших возрастов. В 1982-1986 гг. численность вида в уловах мальковой волокушей в устьевом расширении Суры достигала 6 экз./притонение (Вандышева, 1987). В Мордовии в 1980 г. почти исчез. Начал появляться с 1988 г. в реках Суре и Мокше, став к концу 1990-х – началу 2000-х годов обычным, но малочисленным (Вечканов, 2000).

В настоящее время жерех обитает практически на всем протяжении р. Суры и во всех ее крупных притоках таких как – Уза, Кадада, Барыш, Алатырь и др. (Зусмановский, 2004; Котельников, 2008; Михеев, Алеев, 2014). В Пензенском водохранилище существует самовоспроизводящаяся популяция вида (Осипов и др., 2007; Осипов, 2013). Наибольшей численности вид достигает в больших, проточных водоемах. Например, в уловах 2009-2010 гг. на Сурском водохранилище доля жереха составляла 0.9-1.3% (Рыбохозяйственное..., 2010). В русле Суры и ее притоках доля жереха еще ниже. Так на р. Кададе, в охранный зоне заповедника «Приволжская лесостепь», доля жереха в уловах не превышает 0,7%. Жерех является ценным объектом промысла, любительской и спортивной рыбалки.

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 10.

Жерех занесен в Красную книгу Мордовии (2005), является редким видом в Пензенской области (Осипов, 2013).

25. Густера – *Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758)

Широко распространенный вид. Встречается в Европе к востоку от Пиренеев и к северу от Альп и Балкан. Обитает в реках и озерах бассейнов Северного, Балтийского, Черного, Азовского и Каспийского морей. В бас-

сейне Белого моря густера распространена в озерах бассейна рек Онеги и Северной Двины, редка в самой Северной Двине и ее притоках (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003).

А.Н. Магницкий (1928) отмечал обитание рыбы в реках Сура и Инсар. Согласно данным рыболовецкой статистики доля густеры в уловах 1947-1948 гг. составляла менее 1% (Аристовская, Лукин, 1948). По А.И. Душину (1978) густера была довольно многочисленным видом, особенно в нижнем течении Суры, начиная от р. Алатырь и до впадения Суры в Волгу. По этим же данным после 1968 г., в связи с сильным загрязнением реки, вид практически исчез из состава ихтиофауны среднего течения Суры и сохранился только в верхнем и нижнем течении. В 1984-1985 гг. численность вида в траловых уловах в устьевом расширении Суры достигала 3 экз./траление (Лысенко, 1987).

В целом обычный, нередко многочисленный вид. В частности, в Суре густеры иногда бывает больше, чем леща (Вечканов, 2000). В настоящее время для Суры и её притоков густера повсеместно распространенный, хотя и не массовый вид. По данным Г.С. Зусмановского (2004) на протяжении последних 40 лет густера в Суре немногочисленный вид.

Густера обитает на протяжении всего русла Суры, в реках Барыш, Алатырь, Пьяна, Бездна, Урга, Имза (Вечканов, 2000; Зусмановский, 2004; Ручин и др., 2007б; Михеев, Алеев, 2014). Нередко отлавливается в проточных озерах, например, на территории НП «Смольный». Наибольшей численности густера достигает в Пензенском водохранилище. Доля от всего в водохранилище в 2006 -2009 гг. составляла от 11.7 до 31.1%. В верховьях Суры численность вида обычно невысока в среднем до 3,0% от всего улова.

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 7.

26. Карась серебряный – *Carassius gibelio* (Linnaeus, 1758)

К настоящему времени ареал вида охватывает значительную территорию в Евразии и Америке (Атлас пресноводных рыб..., 2003). Естественным ареалом серебряного (китайского) карася является Китай, Япония, острова Тайвань и Хайвань. Благодаря искусственному разведению распространился по всему миру. Существует две точки зрения на широкое распространение серебряного карася в Европе. По одной – это результат очень давнего завоза рыб из Китая или Японии (Дрягин, 1953; Берг, 1949); согласно другой – карась является автохтонным видом (Cuellar, 1977; Holcik, 1980; Szczerbowski, 2001).

В России китайский карась и его породы (золотые рыбки) впервые появились в XVII в. и содержались в царских прудах. Есть основания полагать, что естественный ареал серебряного карася находился на восток от Волги, что косвенно подтверждается распространением специфичного для этого вида рыб паразита дактилогируса *Dactylogirus dulkeiti* (Подушка, 2004). В Европе

преобладающей формой серебряного карася была золотая рыбка. После того как в 1728 г. её научились разводить, она расселилась по многим водоёмам Европы (Szczerbowski, 2001).

Во второй половине XX века во многих водоёмах происходит резкое повышение численности серебряного карася (Подушка, 2004; Вехов, 2007а). Сначала это произошло в нижнем течении Дуная, потом в Днепре, на Дону и Волге (Григорьев, Валиуллина, 2000; Кузнецов, Хусаинова, 2002; Новицкий и др., 2002; Позняк, Михайлов, 2003; Vasil'eva, 2003; Kalous et al., 2004; Прищепов, Воронова, 2005; Сарычев и др., 2007). Заселив все пригодные места обитания в низовьях, карась стал расселяться дальше. Во многих регионах России серебряный карась стал промысловым видом (Подушка, 2004). Например, за последние 20 лет в Куйбышевском водохранилище отмечается резкое увеличение численности этого вида. Параллельно с общим увеличением его биомассы наблюдается освоение карасем новых биотопов в водохранилище: русловых и прирусловых участков (Михеев, 2006). В знаменитом Чухломском озере (Костромская область) ранее встречался только золотой карась (Кесслер, 1870а; Берг, 1949), однако по данным Н.Г. Ковальского (2005) на нерестилищах в 2002-2004 гг. появились самки серебряного карася, которых ранее здесь никогда не отлавливали. В реках Калужской области до 1980-х гг. серебряный карась встречался единично, попадая сюда из придаточных водоёмов, однако в последние 15-20 лет в водотоках он уже образовал самовоспроизводящиеся популяции (Королев, 2006).

Вспышку численности попытался объяснить С.Б. Подушка (2004), связав это явление с проведением акклиматизационных работ по вселению амурского карася. Эти мероприятия привели к тому, что уже к середине 1960-х годов эта форма существенно нарастила свою численность в прудах и широко распространилась по рыбоводным хозяйствам и заселяемым озерам, после чего началось его стихийное массовое проникновение в естественные водоёмы. Внешне амурский карась мало отличается от нашего серебряного карася, однако это другая экологическая форма, представляющая из себя практически речную рыбу, размножающуюся в придаточных водоёмах. В пределах естественного ареала этой формы ее численность очень высока (Справочник ..., 1994).

Серебряный карась отличается чрезвычайной пластичностью и вариативностью. Для него характерно наличие как бессамцовых популяций карася, так и популяций, где доля самцов крайне низка. В обоих случаях самки имеют триплоидный набор хромосом (Васильев, 1985) и размножаются при участии самцов других видов рыб, обитающих в тех же экологических условиях (золотого карася, линя, карпа). При этом, сперматозоиды, проникающие

в яйцеклетки, стимулируют их деление, однако слияния генного материала не происходит и в яйцеклетках сохраняется нередуцированный комплекс материнских хромосом. В результате гиногенеза появляются только самки с триплоидным набором хромосом. В популяциях, где самцы все же присутствуют, но в крайне малом числе, они выполняют ту же функцию, что и чужие самцы. Их способность к оплодотворению икры ограничена.

В последние годы во многих регионах наблюдается увеличение доли самцов в популяциях серебряного карася, т.е. появляются фактически диплоидные популяции (Марголин, Дудковский, 2001; Кузнецов, 2005; Шакирова, Таиров, 2005; Михеев, 2006). По некоторым предположениям это может свидетельствовать об ухудшении состояния водных экосистем. Другой причиной трансформации половой структуры популяций называют отсутствие достаточного количества половых партнеров – самцов других видов (Васильева, Васильев, 2000; Абраменко, 2003). Еще одним объяснением появления диплоидных популяций может являться гормональные нарушения развития особей, проявляющиеся на фоне нормальных (благоприятных) экологических факторов, отсутствия половых партнеров и невозможности выметать икру. В конечном итоге они приводят к переопределению пола у самок, что довольно часто фиксируется у серебряного карася, и появлению самцов с постепенным увеличением их доли в популяции (Вехов, 2007). Кроме того, в ряде рек (бассейн Азовского моря) появляются даже триплоидные самцы, составляющие до 2,5% популяции (Вехов, 2001; Абраменко и др., 2004). Картина вытеснения золотого карася серебряным наблюдается также и в Сурском бассейне (Ручин, 2014а).

В первых сводках, посвященных рыбам Сурского бассейна (Варпаховский, 1884, 1889, 1891; Житков, 1900; Лентовский, 1926; Магницкий, 1928) упоминается обыкновенный (золотой) карась (обычно как «*Carassius vulgaris*»). Если судить по рисункам рыб (по их пропорциям, плавникам) из некоторых упомянутых публикаций, то это, скорее, золотой карась, нежели серебряный. Скорее всего, в то время серебряный карась еще не обитал в бассейне Суры или был крайне редок и не встречался исследователям в уловах. Это подтверждается работой Д.А. Вехова (2007а), который обработал коллекционные экземпляры до середины XX в. и нашел в коллекции Зоологического музея МГУ серебряного карася только из Оки (близ Коломны) и Волги (из Астрахани и устья).

Видимо, первая достоверная находка серебряного карася в Сурском бассейне принадлежит Аристовской и Лукину (1948), которые в ходе своих исследований поймали в пойменном озере всего лишь 1 экз. (самку) в возрасте 2+. Молодой возраст и отсутствие других экземпляров серебряного карася в

отловах (всего было поймано 74 особи рыб) позволяет предполагать недавнее заселение озера этим видом.

С середины 1960-х гг. серебряный карась в озерах Мордовского Присурья стал более или менее обычен (Душин, 1978; Вечканов, Ручин, 2007). В 1982-1986 гг. численность вида в уловах мальковой волокушей в устьевом расширении Суры достигала 2 экз./притонение (Вандышева, 1987). В заповеднике «Присурский» этот вид обитает практически во всех изученных озерах (Алюшин, 2006). В НП «Смольный» вид распространен локально по некоторым озерам поймы (Альба и др., 2000). По многолетним данным динамика численности этого вида в озерах поймы Суры носит неравномерный характер (Вечканов, Ручин, 2007).

В настоящее время серебряный карась распространен в бассейне Суры повсеместно. Он неоднократно отлавливается в русле Суры (обычно в небольших затоках, заливах), в ее притоках 1-го порядка (Алатырь, Барыш), а также в более мелких притоках, куда попадает из рядом расположенных прудов (Вечканов и др., 2006; Ильин, Янкин, 2006; Вечканов, Ручин, 2007, 2014а). Передок он и в устьевом расширении (Шабалкин, 2003) и Пензенском водохранилище (Осипов и др., 2007).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 12.

27. Карась золотой – *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758)

Имеет широкое распространение: он встречается от Великобритании и Скандинавии на севере до Македонии и Северной Италии на юге. В реках бассейна Северного Ледовитого океана встречается от Северной Двины и Печоры на восток до Индигирки и Колымы. На юге России обитает в Западном Закавказье, в реках Куме и Тереке, обычен в низовьях р. Волги (Атлас пресноводных рыб..., 2003).

Гибридизация золотого и серебряного карасей в случае их совместного обитания – уже не гипотеза, а реальный факт (Межжерин, Лисецкий, 2004). Процесс гибридизации идет достаточно легко, о чем свидетельствует высокая представленность гибридов в смешанных выборках. Гипотеза о том, что гибридизация массового *C. gibelio* с немногочисленным *C. carassius* может быть причиной вытеснения одного вида другим, имеет полное основание. Особый интерес вызывают предполагаемые полиплоидные гибриды, которые по существу образуют новую форму, характеризующуюся уникально высокой плоидностью и особой морфологической структурой. Доминирование гибридов *C. gibelio* × *C. carassius* в водоемах дает основание считать, что они фертильны и способны размножаться путем гиногенеза.

В ряде озер наблюдается вытеснение родственным видом – серебряным карасем (Витковский, Богачев, 2005; Кузнецов, 2005). В контрольных уловах в низовьях Свяжского залива серебряный карась в 1998-2001 гг. по массе составлял от 3,1 до 31,7% выловленной рыбы, а золотой карась в уловах вообще не был отмечен (Кузнецов, Хусаинова, 2002). На Дону серебряный карась полностью вытеснил золотого и в настоящее время занимает первое место по численности (Витковский, Богачев, 2005). По наблюдениям (Подушка, 2004) в Азовском бассейне вытеснение золотого карася происходит путем его скрещивания с двулопной формой серебряного карася, в результате чего появляются гибриды с промежуточными признаками. В связи с тем, что численность серебряного карася в водоемах в сотни раз превосходит численность золотого, гибриды скрещиваются преимущественно с серебряными карасями. Постепенно генофонд золотого карася как бы «растворяется» в генофонде вселенца. Вытеснение золотого карася серебряным наблюдается и в Сурском бассейне (Ручин, 2014).

Обычный вид стариц Суры и ее притоков (Варпаховский 1881; Житков, 1900; Магницкий, 1928). Согласно данным рыболовецкой статистики 1946-1947 гг. золотой карась наряду с язем имел наибольшее значение среди рыб. В учетных уловах он составлял 10,2-26,0% по массе от всех рыб (Аристовская, Лукин, 1948).

По данным А.И. Душина (1978) и С.С. Гайниева (1953) золотой карась был одной из самых обычных и многочисленных рыб пойменных озер Присурья. До середины 1970-х гг. в непроточных озерах этот вид более многочислен, что объяснялось отсутствием конкуренции со стороны других видов, меньшим количеством врагов, которые погибали в период зимних заморозов (Душин, 1978). По сообщению этого же автора в озере Старая Сура в 1973 г. было произведено три облова и поймано 275 экз. золотого карася общим весом 6790 г (средний вес 24,9 г). Подавляющее большинство рыб имели длину 6 см и возраст 2+, несколько рыб имели возраст 5+ и длину 22 см.

В 1982-1986 гг. численность вида в уловах мальковой волокушей в устьевом расширении Суры достигала 20 экз./притонение (Вандышева, 1987). В 1979-1981 гг. численность золотого карася в сетных уловах в некоторых озерах (Беляевках и Кучапа) составляла от 86 до 100% (Вечканов, 1984). С другой стороны, в проточных близлежащих водоемах его численность была ниже, а иногда он в уловах вовсе не встречался. В 1970-1980-х гг. в оз. Тростное численность золотого карася составляла от 4.5 до 13.4 экз. на 10 рыболовных усилий (Вечканов, 1987; Вечканов, Ручин, 2007).

Однако в середине – конце 1970-х гг. во многие озера поймы попал новый вселенец – ротан-головешка, который очень устойчив к недостатку кислорода

и потребляет значительное число различных групп кормовых объектов, в том числе и молодь рыб (Синельников, 1976; Еловенко, 1984; Дгебуазде и др., 2005). Не исключено, что этот конкурент и в определенной степени факультативный хищник повлиял на популяции золотого карася, численность которого в заморных водоемах (обычных местах обитания карася) в последние годы снижается (Вечканов, Иванов, 2004; Вечканов, Ручин, 2007). Помимо того определенное влияние на него может оказывать и близкий вид – серебряный карась, который является пищевым конкурентом и может гибридизировать с золотым карасем, постепенно вытесняя его (Goryunova, Skakun, 2002; Межжерин, Лисецкий, 2004; Витковский, Богачев, 2005; Кузнецов, 2005; Rapoušek et al., 2008).

Анализ численности и встречаемости золотого и серебряного карасей в различных типах водных систем (пруды, разработанные торфокарьеры, водохранилища, старичные озера и провальные с просядочными озерами, реки) Мокшанского и Сурского бассейнов показал, что на данный момент частота встреч золотого карася во всех типах водных систем ниже, чем серебряного. Средняя доля в улове у золотого карася выше только в провальных и просядочных озерах.

В настоящее время карась пока еще нередок в пойменных озерах Суры (Вечканов, 2000; Зусмановский, 2004). В НП «Смольный» этот вид встречается в пожарных и иных прудах, расположенных в различных поселках (Обрезки, Лесной). В заповеднике «Приволжская лесостепь» он обитает на участках «Борок» в старицах (Добролюбов и др., 2005) и «Верховьях Суры». С акватории Сурского водохранилища за время его существования золотой карась постепенно исчез (Ильин, Янкин, 2006).

В заповеднике «Присурский» также встречается в озерах поймы р. Суры, причем нередко в очень мелких (Алюшин, 2006). Для сравнения укажем, что по данным этого автора (Алюшин, 2006) золотой карась был обнаружен только в 14 озерах, тогда как серебряный – в 43.

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 11.

28. Подуст волжский – *Chondrostoma variable* Jakowlew, 1870

Распространен в бассейнах рек Дона, Волги, Урала и Эмбы. В Волге встречается от верховьев (Иваньковское, Озернинское, Угличское водохранилища) до волжской дельты, встречается в крупных притоках (Назаренко, Арефьев, 1997; Евланов и др., 1998; Атлас пресноводных рыб..., 2003; Михеев и др., 2004).

Ранее для бассейна Суры указывался обыкновенный подуст *Ch. nasus* (Linnaeus, 1758) (Варпаховский, 1881, 1889, 1891). *Ch. variable* (ранее подвид *Ch. nasus variable*) отличается от *Ch. nasus* в основном тем, что имеет обычно 6–5 плоточных зубов и меньшее количество чешуи в боковой линии (Подуст

..., 1984). Такое число зубов было установлено для подустов из Дона (под Воронежем), из Волги (под Саратовым), Урала. У типичной формы глоточных зубов чаще 6–6, реже 7–6 (Смирнов и др., 1988). Число лучей в спинном и анальном плавниках и большинство пропорций тела практически те же, что у *Ch. nasus* (Подуст ..., 1984; Атлас пресноводных рыб..., 2003).

А.Н. Магницкий (1928) относил сурского подуста к подвиду *Ch. variabile*. По другим данным (Душин, 1978) его можно отнести к типичному подвиду. Подробные исследования морфометрических параметров подуста из р. Суры были проведены В.С. Вечкановым и Т.С. Кечуткиной (2003). Авторы выяснили, что по ряду признаков (число глоточных зубов, высота спинного плавника) он должен быть отнесен к типичному подусту, а по количеству чешуй в боковой линии – к волжскому. Таким образом, вопрос о видовой принадлежности популяции подуста из Сурского бассейна пока остается открытым и требует дальнейшего изучения (Вечканов и др., 2004; Осипов, Добролюбов, 2007). Пока мы по аналогии с монографией (Атлас пресноводных рыб..., 2003) относим его к *Ch. variabile*.

В XIX в. подуст считался для бассейна Суры нечасто встречаемой рыбой и был известен из самого русла и р. Пьяны (Варпаховский, 1881, 1891). Однако по данным А.Н. Магницкого (1928) подуста ловили во многих реках Пензенской губернии (Пелетьме, Пензе, Ардыме, Шукше, Вьясе, Айве, Инзе, Инсаре), в основном в нижних участках. Как отмечает автор (с. 19) «местами в р. Пензе и Инзе подуст попадает даже чаще других рыб и составляет главную часть уловов». Не исключено, что в то время численность подуста стала выше благодаря многоводным годам. По устному сообщению А.И. Князькина, в 1950-е годы в р. Суре отмечались очень крупные косяки этой рыбы (Вечканов, 2000).

Согласно данным рыболовецкой статистики в 1946 г. вид составлял 1,6%, в 1947 г. – 0,8% по массе в уловах на р. Суре (Аристовская, Лукин, 1948). До заполнения Чебоксарского водохранилища подуст в Суре отлавливался в районе г. Ядрин в значительном количестве во время нереста (Шабалкин, 2003). В конце 1960-х гг. подуст встречался в русле р. Пьяны (Постнов, 1971). Сравнительно большое количество подустов отмечалось в Суре до 1966 г. (Зусмановский, 2004), а также в 1973 г., однако в уловах 1976-1977 гг. он был вновь редок (Душин, 1978). В конце 1970-х – начале 1980-х гг. численность подуста в Суре снизилась (Вечканов и др., 1986).

Реофильный вид. В начале XXI в. практически не вылавливается из русловой зоны Чебоксарского водохранилища, что, возможно, связано с ее заилением (Минин, 2005). В настоящее время в бассейне подуст встречается в русле рек Сура, в реках Алатырь, Пьяна, Барыш, Кша, Узе, Кададе, в верховьях Сурского водохранилища (Вечканов и др., 1990; Добролюбов и др., 2005;

Вечканов, 2007; Михеев, Бородин, 2007; Осипов, Добролюбов, 2007; Ручин и др., 2007б; Михеев, 2008; Ермошкин и др., 2009; Клевакин и др., 2011; Михеев, Алеев, 2014; Осипов, 2013). В то же время с акватории водохранилища подуст практически исчез (Ильин, Янкин, 2006). При этом в небольших притоках встречается чаще всего в нижнем течении, куда, видимо, заходит из основной реки. В Суре молодь этого вида отлавливается регулярно.

Подуст занесен в Красные книги Мордовии (2005), Нижегородской области (2003), Пензенской области (2005) и Ульяновской области (2015).

29. Амур белый – *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844)

Естественный ареал вида включает Восточную Азию (Китай) от Амура на юг до Сицзяна. В России встречается в среднем и нижнем течении р. Амура (вверх до г. Благовещенска), в устье рек Сунгари и Уссури, на оз. Ханка (Берг, 1949). С целью акклиматизации в 1960–1970-е гг. выпускался во многие водоемы. Широко интродуцирован в водоемах Европы, Азии и Северной Америки как объект рыбоводства (Емтыль, Иваненко, 2002; Атлас пресноводных рыб..., 2003). В 1960-х гг. отлавливался в Горьковском и Чебоксарском водохранилищах единичными экземплярами (Клевакин и др., 2005). В Ульяновской области эпизодически встречается в Куйбышевском водохранилище (Абрахина и др., 2004), проникает отсюда в волжские притоки, например, в р. Свиягу (Дедушкин, Алеев, 2005).

Белый амур в настоящее время выращивается в «Левженском» рыбноводном хозяйстве, откуда он продается для зарыбления в другие районы. Находки данного вида в реках Сурского бассейна не исключены. Кроме того, с 2000 г. в Пензенское водохранилище белый амур выпускается почти ежегодно. Вселение проводят для борьбы с зарастанием водоёма высшей водной растительностью. Однако эффективность этих мер очень низкая: большой численности вид не имеет, в уловах встречается крайне редко и единичными экземплярами (Плужников, 2003; Осипов и др., 2007; Янкин, 2008).

В бассейне Суры является вселенцем.

30. Сазан – *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1759

Широко распространен в Европе и Азии. Современный ареал сазана (карпа) в Евразии находится между 35 и 50° с.ш. и 30 и 135° в.д. Исходный ареал вида состоит из двух частей: водоемы Понто-Каспийско-Аральского региона и бассейн дальневосточных рек и Юго-Восточной Азии (Атлас пресноводных рыб..., 2003). Европейский сазан и карп в настоящее время населяют пресные и солоноватые воды бассейнов многих морей и озер. Полагают, что исходным регионом распространения европейского карпа и его разнообразных пород

был бассейн р. Дуная (Атлас пресноводных рыб..., 2003). Естественный ареал амурского сазана включал территорию от бассейна р. Амура до Южного Китая. В настоящее время он широко расселен в Азии вне пределов своего естественного ареала (Атлас пресноводных рыб..., 2003).

По данным К.Ф. Кесслера (1870а), сазан встречался по всей Волге, но в верховьях гораздо реже, чем на средней и нижней Волге. Более обычен был ниже г. Самара, хотя и появлялся в уловах спорадически (Берг, 1906). Возможно, что Средняя Волга в то время была северной границей его ареала (Бартош, 2006)². Н.А. Варпаховский (1884) отмечал, что сазан встречается в небольших, медленно текущих реках, притоках Суры, изредка в самой Суре, еще реже в озерах. По сведениям автора, (Варпаховский, 1884) этот вид был обычен для верхней части бассейна Суры и практически не встречался в нижней. Чаще отлавливался сазан небольшой величины (до 6 кг). По мнению исследователя «есть основание думать, что в верховьях Суры сазан распространился благодаря искусственному его разведению в прудах» (Варпаховский, 1884, с. 8). Скорее всего, он был прав, что доказывается и сходным распространением сазана в бассейне р. Свияга, где этот вид в аналогичное время (в середине XIX в.) также ловился только в верховьях, отсутствуя в нижней части (Русский, 1887). Еще одним фактом появления карпа в естественных водоемах являются заметки А.А. Силантьева (1894), который охарактеризовал фауну имения «Пады» в Балашовском уезде (ныне территория Саратовской области), принадлежавшего В.Л. Нарышкину. В конце XIX в. карп искусственно разводился, например, при Ферменской экономии, но в естественных водоемах исследователем он не был встречен.

В конце XIX в. сазан сравнительно редко попадался местным рыбакам на р. Алатырь (Житков, 1900). А.Н. Магницкий (1928) дал подробное описание распространения сазана (карпа) в пределах Пензенской губернии. По его сообщению крупный (вероятно, проходной волжский) сазан появился в большом количестве в Суре одновременно с появлением каспийской миноги в начале 1920-х гг. Мы уже указывали (см. выше), что в то время были годы с высоким половодьем. В 1923 г. сазан поднялся даже выше г. Пенза. Первые сведения о присутствии карпа в Сурском бассейне датируются 1783 г., когда его выращивали в прудах на р. Инсар в г. Саранске (Магницкий, 1928).

В составе уловов рыболовецких бригад Чувашии за 1946-1947 гг. сазан отсутствовал (Аристовская, Лукин, 1948). В 1930-х гг. во многих регионах проводились работы по зарыблению пойменных озер карпом. Они принесли определенные успехи, но потом прекратились (Аристовская, Лукин, 1948).

² О редкости сазана в Средней Волге до начала XX в. свидетельствует выписка из указа казанской дворцовой конторы за 1748 г., где отмечалось невозможность выловить для царского двора двести сазанов не только в Каме, но и в Волге ближе, чем в «Скаковских и Самарских водах» (Ремез, 1935).

Однако можно сказать, что данные работы благодаря случайному попаданию рыб во время половодья повлекли за собой увеличение численности сазана (карпа) в реках сурского бассейна. Этот вид стал встречаться гораздо чаще и на средней Суре, и на нижнем участке. В конце 1960-х – начале 1970-х годов в русле Суры сазаны встречались (Душин, 1978). Молодые особи неоднократно вылавливались в пойменных проточных и непроточных (заморных) озерах (Душин, 1978).

Часто ловится в пойменных водоемах (Вечканов и др., 1990, 2006). В конце 1990-х годов стал сравнительно обычным при низком уровне численности (Вечканов и др., 2006). Это же подтверждается данными Г.С. Зусмановского (2004), по сообщению которого за последние 10-15 лет численность сазана возросла. В заповеднике «Присурский» сазан (карп) отлавливался в двух проточных пойменных озерах (Алюшин, 2006).

В рыборазводных хозяйствах регионов используют различные породы чешуйчатых карпов, рыб с неполным чешуйчатым покровом – зеркальных, а также породы и линии рамчатых и голых карпов. Практически на всех реках, где имеются такие хозяйства (Штырма, Левжа, Инсар), карп обычен.

В настоящее время сазан (карп) распространен в бассейне Суры довольно широко. В устьевом расширении и нижнем течении встречается единично (Шабалкин, 2003). Он неоднократно отлавливался в русле Суры (близ с. Бессоновка, с. Шуркушерга, г. Алатырь, с. Шуватово, р.п. Сурское), в ее притоках 1-го порядка (Алатырь, Барыш), нередко и в более мелких притоках, куда попадает из рыбоводных хозяйств регионов (Вечканов и др., 2006; Ильин, Янкин, 2006; Ручин, 2008).

31. **Пескарь волжский** – *Gobio volgensis* Vasil'eva, Mendel, Vasil'ev, Lusk & Lusková 2008

Ранее считалось, что ареал очень широк, и в его пределах выделялось несколько форм этого вида (Берг, 1949). Однако в последние годы происходит описание новых видов-двойников волжского пескаря, распространенных в пределах ареала *G. gobio* (Васильева и др., 2004; Freyhof, Naseka, 2005; Kottelat, Persat, 2005). В связи с этим его ареал «сокращается» и в настоящее время он охватывает Англию, бассейны рек Луара, Рейн, верховья Днепра и Днестра, бассейн Северного Ледовитого океана. Возможно, он распространен до Урала и далее на восток, но восточные пределы его нахождения требуют выяснения (Kottelat, Persat, 2005). В совместной работе группы исследователей (Mendel et al., 2008) на основании применения методов молекулярной генетики высказывается предположение о видовой самостоятельности рыб, приуроченных в своем обитании к Волжскому (*G. volgensis*) и Донскому (*G. brevirostris*) бассейнам. Они ранее были описаны как подвидовые формы волжского

пескаря (см. Берг, 1949). В качестве территории обитания номинативного подвида указанного вида ученые приводят лишь бассейн р. Рейна, а также долины малых рек, впадающих в Атлантический океан (Mendel et al., 2008).

Вероятно, всегда был самой обычной или многочисленной рыбой Сурско-го бассейна. Н.А. Варпаховский (1881) указал его для всего бассейна, самой Суры и «мелких небольших речек» (с. 9). Аналогичное распространение приведено А.Н. Магницким (1928), который отметил, что в старицах и проточных озерах вид не встречается.

Пескарь является представителем непромысловых рыб и в промысловую статистику не попадал (Аристовская, Лукин, 1948). По свидетельству С.С. Гайниева (1953) значительная численность пескаря была характерна для рек Сура и Барыш. Сбросы сточных вод на Суре в 1967-1969 гг. оказали влияние на его численность, которая значительно колебалась (Душин, 1978; Вечканов и др., 1990). Так, в уловах 1970 и 1972 гг. отмечалось бурное увеличение численности особей урожая 1968 и 1969 гг. (Душин, 1977а).

Пескарь волжский обитает на протяжении всего русла Суры в реках Барыш, Алатырь, Пьяна, Меня, Киша, Бездна, Люля, Инза, Чардым, Каслей-Кадада, Большая Кша, Малая Кша, Аморда, Чермилей, Аргаш, Штырма, Юловка, Медоевка, Айва, Аморда, Пензятка, Ардым, Елань-Кадада, Илим, Шукша, Уза, Карсунка, Каньша, Синяш, Шнаевка, Иваньрс, Сундоровка, Семилейка, Пиксаур, Час, Кармала, Пятиямная и их очень мелких притоках (Вечканов, 2000, 2008; Абрамов и др., 2003; Зусмановский, 2004; Добролюбов и др., 2005; Вечканов и др., 2006, 2006а; Ильин, Янкин, 2006; Ручин и др., 2007а, 2008а; Котельников, 2008; Осипов, 2008, 2008а; Михеев, Алеев, 2014). Нередко пескарь отлавливается в более или менее проточных прудах и озерах, например, на территории заповедника «Присурский» (Алюшин, 2006) и НП «Смольный», в прудах Ромодановского, Чамзинского, Рузаевского, Атяшевского, Лямбирского районов Мордовии.

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 16.

32. Толстолобик белый – *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844)

Нативный ареал включает реки Восточной Азии от р. Амура и оз. Буйр-Нур в Монголии на севере до рек Южного Китая (Янцзы, Сицзян) на юге. В России распространен в среднем и нижнем течении р. Амура, в том числе в крупных озерах (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003). Расселен в странах Азии и Европы. Как объект рыбоводства выращивается во многих прудах и водоемах-охладителях ГРЭС, ТЭЦ и АЭС. Ареал белого толстолобика по всей территории бывшего СССР сейчас проходит по 55° с.ш., а на теплых водах техногенных объектов – и в более северных регионах. Акклиматизировался в р. Волге в 1960-х гг., где его добыча ведется с 1966 г.

(Аббакумов, 2005). Встречается в Горьковском и Чебоксарском водохранилищах, однако нерегулярно и единичными экземплярами (Шабалкин, 2003; Клевакин и др., 2005).

С 2000 г. в Пензенское водохранилище белый толстолобик выпускается ежегодно. Однако большой численности вид не имеет, в уловах рыбы встречаются крайне редко и единичными экземплярами (Плужников, 2003; Осипов и др., 2007; Янкин, 2008). По другим данным (Богданов, 2003; Богданов, Парамонов, 2003; Тургенева и др., 2003) в 2001 и 2002 гг. после выпуска толстолобиков «цветения» воды сине-зелеными водорослями не наблюдалось.

В бассейне Суры является вселенцем.

33. **Верховка обыкновенная** – *Leucaspis delineatus* (Heckel, 1843)

Широко ареальный вид. Обитает в Европе от Рейна до бассейна Волги. В России встречается во всех реках бассейна Балтийского моря на восток до Невы, обитает в некоторых озерах бассейнов рек Онеги и Северной Двины. Населяет Волгу от верховьев до дельты, реки Дагестана до р. Кумы, отмечен в бассейне Черного и Азовского морей – в реках Дон и Кубань, водоемах черноморского побережья (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003). Проникла в Красноярский край, где ее популяции обладают высокой численностью и конкурентоспособностью с популяциями аборигенных видов (Задорин и др., 2004).

По Варпаховскому (1884) верховка обитает «исключительно» (с. 10) в старицах и заливных озерах, где численность ее очень высока. Магницкий (1928) указывал на обитание верховки в озерах и притоках Суры около Пензы, в реках Пензятке и Инсаре. В середине 1940-х годов на Суре и в пойменных озерах ловилась бригадами и учитывалась промыслом. Например, в 1946 г. немра (овсянка, верховка) составляла 0,8% от веса уловов (Аристовская, Лукин, 1948). В последующие годы промыслового значения уже не имела, однако играет большую роль в питании хищников пойменных озер Присурья (Душин, 1978). С.С. Гайниев (1953) также указывал на возможность конкуренции этого вида с мальками промысловых видов рыб.

Обычно встречается в озерах и прудах (Гайниев, 1953; Марголин, Дудковский, 2001; Вечканов, 2000; Котегов, 2006; Артаев, 2007; Ручин, Рыжов, 2007). Однако в ряде случаев верховка обитает в реках, где предпочитает тихие заводи, мелкие затоны с зарослями водных растений, избегая при этом участков с быстрым течением (Королев, 2006; Котегов, 2006; Ручин и др., 2006а). В русле Суры этот вид отмечали близ с. Б. Березники (Мордовия) в месте, где происходит слив грязных вод местного спиртозавода (Вечканов, Кузнецов, 2007).

В заповеднике «Приволжская лесостепь» на участке «Верховья Суры» считается редким видом. Отловлено только 3 особи в устье р. Чёрная, в старом

бобровом пруду (99 квартал) (Добролюбов и др., 2005). Отлавливалась в 5-ти озерах заповедника «Присурский» (Алюшин, 2006). Помимо этих указаний верховка обитает в реках Сура, Алатырь, Пьяна, Кша, Аргаш, Киря, Большая Сарка, Инсаре, Инза, Кадада, Елань-Кадада, Илим, Чирчим Имзе и их притоках (Вечканов, 2000; Левин, 2001; Абрамов и др., 2003; Зусмановский, 2004; Ильин, Янкин, 2006; Ручин и др., 2006а, 2007б; Котельников, 2008; Артаев и др, 2013). Наиболее многочисленная рыба в прудах комплексного назначения, где биомасса верховки может достигать нескольких сотен килограммов на 1 га (Вечканов и др., 2006).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 3.

34. Голавль – *Squalius cephalus* (Linnaeus, 1758)

Широко распространен по всей Европе к востоку от Пиренеев, обитает в бассейне Каспийского моря до р. Эмбы включительно, в Малой Азии, на Кавказе, в Закавказье, вплоть до бассейнов рек Тигр и Евфрат. В России встречается в бассейнах Балтийского и Белого морей, в бассейнах Черного, Азовского и Каспийского морей на восток, до Урала (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003).

Для русла Суры Н.А. Варпаховский (1884) отметил крупные размеры голавлей, указал на редкость этого вида в озерах. А.Н. Магницкий (1928) отнес голавля к широко распространенным рыбам Пензенской губернии. Он указал его для Суры и большинства ее притоков, отметив его высокую численность для правобережных притоков. В р. Инза отлавливал голавля и М.В. Лентовский (1926). В 1946 и 1947 гг. согласно рыболовецкой статистике по Суре голавль составлял 0,9 и 3,7% по массе, соответственно (Аристовская, Лукин, 1948). По данным И.Е. Постнова (1971а) и С.В. Яковлева (1987), голавль являлся характерной рыбой для рек Пьяна и Урга.

Голавль был обычен в р. Суре до 1967 г. и почти исчез позднее (Душин, 1978). В 1970-х гг. в верхней части русла Суры до г. Пенза он был обычным видом (Гурелева, Роцин, 1971), но отсутствовал в уловах от г. Пенза до г. Ядрин (Душин, 1978). Затем, видимо, он стал обычным, а в 1980-е годы опять практически исчез из отловов (Вечканов и др., 1990). В 1990-е годы «... ареал распространения голавля стал расширяться» (Вечканов, 2000, с. 45). К 2000 г. вид стал обычным видом в Мордовии (Вечканов, 2000). К настоящему времени голавль встречается на территории республики в соответствующих биотопах. В реках голавль предпочитает держаться у зарослей макрофитов. Таким образом, численность голавля подвержена колебаниям, на что обратили внимание еще Вечканов с соавторами (1986).

В настоящее время этот вид обычен (Вечканов, 2000; Зусмановский, 2004). Голавль встречается по всему руслу Суры от истоков до устья, в реках Чермелее, Штырме, Пьяне, Барыше, Урге, Узе, Айве, Кададе, Иванырсе, Кише, Большой Сарке, Нуе, Кше, Люле, Бездне, Инзе, Чеберчинке, их притоках – Имзе, Левже, Большой Атьме, Пьянке, Сарге, Инсаре, Чеке, Аморде, Ташаге, Ежать (Вечканов и др., 1990, 2001а, 2004; Абрамов и др., 2003; Шабалкин, 2003; Зусмановский, 2004; Лапшин и др., 2005; Ильин, Янкин, 2006; Ручин и др., 2006а; Артаев и др., 2007; Котельников, 2008; Михеев, 2008; Алеев, Михеев, 2014; Яковлев, 1987). В р. Алатырь обычен выше устья Инсара, ниже полностью отсутствует, в нижнем течении вновь начинает появляться (Артаев и др., 2007; Ручин и др., 2007б). Также вид был обычен в уловах из проточных озер поймы Суры в Симкинском лесничестве Большеберезниковского района Мордовии (озера Бобровое, Широкое, Долгое, Глубокое, Затон; оз. Черное) (Лапшин и др., 2005; Вечканов, Ручин, 2007). Голавль малочислен в Пензенском водохранилище (Осипов и др., 2007).

В заповеднике «Приволжская лесостепь» голавль отлавливается на участке «Борок» (Добролюбов и др., 2005). В заповеднике «Присурский» отмечен только в оз. Затон (Алюшин, 2006) и р. Люля в охранной зоне (Ручин и др., 2006). В НП «Смольный» голавль встречается преимущественно в р. Алатырь (Альба и др., 2000; Ручин и др., 2007б), в пойменных озерах не обнаружен.

Голавль занесен в Красные книги Мордовии (2005) и Ульяновской области (2004). После проведения подробных экспедиционных исследований в Мордовии в 2005-2007 гг. оказалось, что этот вид довольно широко распространен и его численность в реках соответствует среднемноголетним данным. Воспроизводство этих видов в реках находится на стабильном уровне, о чем свидетельствует высокая численность сеголеток. Это послужило основой для рекомендации к исключению голавля из краснокнижных списков (Артаев и др., 2007).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 4.

35. Язь – *Leuciscus idus* (Linnaeus, 1758)

Широко ареальный вид. Обитает в реках и озерах от бассейна Рейна на восток до Западной Якутии, от бассейна Белого моря до бассейна р. Лены. Встречается в реках Черноморского бассейна, от Дуная до Кубани (за исключением Крыма), встречается в северной части бассейна Каспийского моря (реки Волга, Урал, Эмба) (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003).

По сообщению Б. Житкова (1900) это самый обычный вид р. Алатырь, встречающийся в уловах рыбаков. По данным А.Н. Магницкого (1928) в правых притоках Суры язь был более редок, чем в левых. По данным С.С. Гайниева (1953) в Суре уловы язя представлены в основном рыбами длиной 30 см и массой 350 г.

В среднем течении Суры в 1970-х гг. доля язя в уловах достигала 20% (Душин, 1978). Однако в 1969 г. процент половозрелых особей вида резко снижался, что являлось результатом воздействия стоков в 1967 и 1968 гг. Затем в 1973 г. только одним рыбаком на 2-3 сети было поймано более 150 половозрелых язей. В 1984-1985 гг. численность вида в траловых уловах в устьевом расширении Суры достигала 5 экз./траление, волокушей – 31 экз./притонение (Лысенко, 1987).

В настоящее время в бассейне Суры, язь обычный, хотя и не очень многочисленный вид. Встречается в Суре, во всех ее крупных притоках различного порядка (Уза, Кадада, Алатырь, Инсар) и старицах (Вечканов, 2000; Зусмановский, 2004; Ильин, Янкин, 2006; Ручин, Артаев, 2007б), есть в водоемах заповедника «Присурский» (Алюшин, 2006), заповедника «Приволжская лесостепь» (Добролюбов, 2005). В Сурском водохранилище доля этого вида в уловах 2006-2010 гг. в среднем не превышает 1.0-1.5 % (Осипов и др., 2007; Рыбохозяйственное..., 2010), по другим данным, в период 1990-2007 гг. – 8,4-3,6% (Лукьянов и др., 2011).

Язь довольно неприхотливая к среде обитания рыба. Часто его можно встретить в слабопроточных и непроточных водоемах, старицах, бывших торфоразработках, где он часто соседствует вместе с карасем и вьюном. Рыба является объектом любительского рыболовства.

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 24.

36. Елец обыкновенный – *Leuciscus leuciscus* (Linnaeus, 1758)

Ареал очень широкий. Распространен в Европе к востоку от Пиренеев и к северу от Альп. Встречается в реках Балтийского моря, в Ладожском и Онежском озерах, в бассейне Северного Ледовитого океана до р. Печоры, а также во всех реках Черного моря, от Дуная до Миуса (кроме Крыма и Кубани). В бассейне Каспийского моря обитает в реках Волге, Урале, Эмбе и их притоках (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003; Ручин, 2006).

Н.А. Варпаховский (1884) охарактеризовал ельца, как широко распространенную рыбу, обитающую в небольших речках с песчаным и каменистым дном. По сообщению Б. Житкова (1900) это самый обычный вид р. Алатырь, часто встречающийся в уловах рыбаков. М.В. Лентовский (1926) отлавливал ельца в р. Инза. А.Н. Магницкий (1928) отнес ельца к нередким рыбам Суры.

По данным А.И. Душина (1978) в 1966-1968 гг. елец был немногочисленным, тогда как в 1970-1973 стал массовым видом. В 1980-е гг. численность его резко сократилась, в большинстве водоемов он практически исчез. В это время елец отлавливался единичными экземплярами ежегодно в Суре и некоторых ее притоках (Вечканов и др., 1990). С 1991 г. елец стал встречаться чаще, а на 2000 г. его состояние оценивалось как «...угнетенный, малочисленный, но обычный вид...» (Вечканов, 2000, с. 44).

Начиная с 1998-2000 гг. елец отлавливается практически в каждой реке шириной более 1,5-2,0 м и глубиной не менее 0,4 м. В реках он предпочитает быстрые участки (в затоках и заливах он чаще всего не встречается), в крупных реках половозрелые особи становятся обычными уже на глубине 1 м. Сеголетки и молодь держатся на отмели, вплоть от глубины 5 см вместе с молодьёй уклейки, обыкновенного и белоперого пескарей. В небольших речках держится в омутах, больше на течении. В стоячей воде попадают единицы (Артаев и др., 2007). Минимальные показатели численности ельца в реках Большая Сарка, Чеберчинка, Алатырь ниже устья р. Инсар. Что интересно, выше последней точки на 8,5 км (выше впадения в нее Инсара, у с. Кергуды) Алатырь имеет чистую прозрачную воду и обилие ельца достигает 15% (см. главу 4). Можно утверждать, что обыкновенный елец как типичный реофил предпочитает реки с быстрым течением и, следовательно, его численность уменьшается от верхнего к нижнему течению рек (Ручин, 2006).

В настоящее время этот вид обычен, а на некоторых участках рек многочислен (Вечканов, 2000). Елец встречается по всему руслу Суры от истоков до устья, в реках Чермелее, Алатыре, Штырме, Пьяне, Барыше, Урге, Аргаше, Узе, Айве, Иванырсе, Кададе, Кише, Большой Сарке, Кададе, Нуе, Кше, Мене, Медяне, Люле, Бездне, Инзе, Чеберчинке, их притоках – Имзе, Левже, Малой Кше, Большой Атьме, Елань-Кадада, Илим, Читчим Пьянке, Сарге, Инсаре, Чеке, Сухой Аморде, Аморде, Ташаге, Ежать, Вадке, Пекшати, Шнаре, Медянке (Вечканов и др., 1990, 2001а, 2004; Абрамов и др., 2003; Шабалкин, 2003; Лапшин и др., 2005; Ильин, Янкин, 2006; Ручин и др., 2006а; Артаев, 2007; Артаев и др., 2007; Котельников, 2008; Михеев, 2008; Осипов, 2012, Алеев, Михеев, 2014). В малом количестве елец встречается в Пензенском водохранилище (Осипов и др., 2007).

В заповеднике «Приволжская лесостепь» елец отлавливается на участке «Борок» и «Верховья Суры» (Добролюбов и др., 2005; Осипов, Добролюбов, 2007). В заповеднике «Присурский» отмечен в оз. Затон и реках Люля, Орлик и Кираксирка (Алюшин, 2006; Ручин и др., 2006). В НП «Смольный» елец встречается преимущественно в р. Алатырь и ее притоках (Альба и др., 2000; Ручин и др., 2007б), в пойменных озерах не обнаружен.

Обыкновенный елец занесен в Красные книги Мордовии (2005) и Ульяновской области (2004). Однако подробные экспедиционные исследования в 2005-2007 гг. показали, что в Мордовии елец широко распространен, его численность в реках высока, воспроизводство популяций находится на высоком уровне. Это послужило основой для рекомендации к исключению ельца из краснокнижных списков (Артаев и др., 2007).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 8.

37. Амур черный – *Mylopharyngodon piceus* (Richardson, 1846)

Нативный ареал простирается от бассейна р. Амур на севере до южного Китая (Синцзянь, о-в Тайвань). В р. Амур известен от устья р. Сунгари до оз. Удиль, изредка встречается в реках Сунгари и Уссури, оз. Ханка (Атлас пресноводных рыб..., 2003). Как объект рыбоводства вселялся в южные водоемы бывшего СССР (реки Амударья, Сырдарья, системы Днепра, Волги, Кубани), однако в России в естественных условиях нигде не прижился. В бассейне р. Амура из-за своей редкости промыслового значения никогда не имел. Акклиматизирован в вместе с толстолобиками и белым амуром в конце 1970-х гг. (Завьялов и др., 2007).

В 2001 г. один экземпляр черного амура весом 20 кг в возрасте 20 лет был пойман в Суре в районе Красного Селища. Еще один экземпляр весом 12 кг выловлен в том же году в Волге на Марийском участке Чебоксарского водохранилища (Клевакин и др., 2003). Один экземпляр черного амура длиной 82 см и весом 8,6 кг пойман в устье Ветлуги зимой 2014 г. Появление этой рыбы в наших водах можно объяснить, вероятно, проникновением по р. Оке из Тульской или Рязанской области, где этот вид культивируется (Багров и др., 2000; Подушка, Шебанин, 1999; Иванчеева, Иванчев, 2008) или завозом единичных особей при зарыблении Чебоксарского водохранилища белым и пестрым толстолобиком. В Новомичуринское водохранилище, расположенное в среднем течении Прони (Рязанская область) сеголеток черного амура выпускали в очень большом количестве. Во время весеннего половодья в последующие годы при попуске воды из водохранилища часть особей попадала в воды Прони и Оки. Подъем черного амура по Волге из нижерасположенных водохранилищ маловероятен.

Для реки Суры черный амур – саморасселившийся вселенец, его поимки крайне редки (случайны).

38. Чехонь – *Pelecus cultratus* (Linnaeus, 1758).

Обитает в водоемах бассейнов Черного, Каспийского и Аральского морей. В Черноморском бассейне населяет Дунай (Атлас пресноводных рыб..., 2003). Стайная пелагическая рыба, в дневные часы обычно держится в придонных слоях воды, а ночью, следуя за пищевыми объектами, поднимается к поверхности. Обычно в водохранилищах складывается благоприятная среда для воспроизводства чехони, в результате чего численность этого вида многократно повышается (Архипов, 2000). К примеру, после формирования Куйбышевского водохранилища численности чехони возросла, особенно в верхней его части (Начальные этапы формирования..., 1986). Нечто подобное наблюдается и в Цимлянском водохранилище (Архипов, 2000). Таким образом, попав в условия слабопроточных водоемов и обладая специфическими особенностями биологии размножения (откладка икры в толщу воды), чехонь

проявляет большую пластичность в освоении новых нерестовых биотопов, которые ранее ею не использовались (Стрельников и др., 1984).

П.С. Паллас (1809, с. 116-117) отмечал, что «... попадаетея иногда чехоня нарочитой величины». В монографии К.Ф. Кесслера (1870а) чехонь для Суры указывается. Н.А. Варпаховский (1884) писал, что выше Алатыря чехонь не поднимается и встречается единичными экземплярами. А.Н. Магницкий (1928) также не указывал чехонь для Пензенской губернии, отмечая ее отсутствие в уловах уже на рубеже XIX-XX вв.

По данным А.И. Душина (1978), чехонь встречалась в Суре от устья до г. Пензы, распространяясь равномерно по руслу и несколько увеличиваясь в численности ниже г. Ядрина (в месте подпора Чебоксарского водохранилища), но нигде не была многочисленной. В работе Г.В. Аристовской и А.В. Лукина (1948) чехонь не упоминается. В 1984-1985 гг. численность вида в траловых уловах в устьевом расширении Суры достигала 6 экз./траление (Лысенко, 1987). В начале XXI в. **практически не вылавливается из русловой зоны Чебоксарского водохранилища**, что, возможно, связано с ее заилиением (Минин, 2005). Выше г. Пензы не обитала, хотя есть сообщения об ее находках выше городской плотины (Душин, 1978). В настоящее время чехонь распространена в русле Суры, но численность ее невелика (Вечканов, 2000). Некоторые полагают (Зусмановский, 2004), что в среднем течении Суры чехонь появилась в связи с образованием Чебоксарского водохранилища. В крупных притоках Суры (Алатырь, Пьяна, Барыш) не попадаетея, хотя по сообщениям рыбаков в устьевых участках изредка отлавливается. Найдена И.В. Алюшиным (2006) в пределах заповедника «Присурский» в двух проточных озерах.

39. Гольян озерный – *Rhynchocypris percunurus* (Pallas, 1814)

Вид широко распространен в бассейнах всех рек Северного Ледовитого океана от р. Северной Двины на восток до Анадыря, редок в реках Охотского моря. Населяет Верхний и Средний Днепр, на Средней Волге обитает в бассейне рек Камы и Оки (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003).

По данным Н.А. Варпаховского (1891), который изучил ихтиофауну многих провальных озер Нижегородской губернии, озерный гольян в бассейне Суры не найден. Справедливости ради отметим, что в указанном бассейне было обследовано только два озера, а основная часть водоемов приходилась на бассейны рек Сережи и Тешы. Однако в Сурском бассейне, точнее в бассейне Пьяны, провальных озер, в которых, как считалось ранее (Варпаховский, 1891; Пузанов и др., 1942, 1955), встречается озерный гольян, достаточно много. Не исключено, что и в середине – конце XIX в. уже обитал этот вид. Кроме того, в последние годы наблюдается постепенно расширение ареала гольяна на юг и восток от Нижегородской области, в частности в Мордовию,

где он начал встречаться в прудах, озерах, старицах, заливах рек (Потапов и др., 1998; Кузнецов, Баркин, 2003; Ручин и др., 2007).

А.И. Душин (1978) указал, что про озерного голяна в бассейне Суры ему не известно.

Озерный голян считается лимнофильным видом. Отдает предпочтение озерам пойменного и термокарстового происхождения (Зуев, 2007). Однако его можно встретить и в реках, куда он, скорее всего, попадает после высокого половодья (Ручин и др., 2006, 2007). В Сурском бассейне отмечен в 3 точках на северо-западной периферии (рис. 5.3): 1 – бочаги в истоках р. Алатырь, 2 – верхнее течение р. Вадок, 3 – р. Переделка. В бочагах Алатыря является обычным видом, в верхнем течении р. Вадок – малочисленный вид, в р. Переделка – единичный. В граничащем с Сурским Мокшанском бассейном обычен и местами многочисленен в бассейне р. Сатис (имеет общий водораздел с верховьем р. Алатырь). Отмечается, что он многочисленен в карстовых озерах по р. Сереже (Природа Горьковской области, 1974), которая граничит с бассейном р. Пьяны. Река Вадок, приток Пьяны, где отмечен озерный голян, имеет общий водораздел с р. Серезей. Таким образом, вид отмечен в исследуемом бассейне на периферии, граничащей с территорией, где встречи голяна озерного отмечаются более регулярно.

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 6.

40. Голян обыкновенный – *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758)

Распространен очень широко в Европе и Северной Азии. Встречается в бассейнах всех рек от Иберийского полуострова до Амгуэмы, Амура и северо-запада Сахалина. Южная часть ареала охватывает бассейны большинства рек, впадающих в Черное и Азовское моря. В бассейне Каспия известны примеры регистрации этих рыб только в Верхнем и Среднем Поволжье (Атлас пресноводных рыб. ..., 2003), а также на крайнем севере Нижнего Поволжья (Завьялов и др., 2007). Обитает в реках и ручьях, предпочитая чистую и прохладную воду. Встречается в составе стай обычно на быстром течении на участках рек и ручьев с каменисто-галечным и песчаным дном, на перекатах, иногда под корнями прибрежных деревьев, под поваленными кустами, в небольших ямках на дне, воронках, под камнями, забиваются под завалы упавших в воду веток. Отсутствует в средних и больших реках, озерах, прудах и водохранилищах, избегает участков рек, трансформированных деятельностью человека (Жуков, 1965; Котегов, 2006; Зуев, 2007).

К.Ф. Кесслер (1870а) сообщал о находке голяна в р. Хмелевка (небольшой приток 1-го порядка Волги), протекающей под Васильсурском. Варпаховский (1884) указывал на редкость речного голяна в сурском бассейне. Он отлавливал его только в двух реках. А.Н. Магницкий (1928, с. 17) ошибочно приписал р. Мешиху, ихтиофауну которой изучал Н.А. Варпаховский (1891) и где был

найден гольян, к сурскому бассейну. На самом деле, это вторичный приток р. Кудьмы (приток 1-го порядка Волги). М.В. Лентовский (1926, 1926а) находил этот вид в р. Инзе и ее мелких притоках (Каньше, Карсунке, Юловке). А.Н. Магницкий (1928) также отметил речного гольяна в правых притоках Суры и указал на его отсутствие в левых.

А.И. Душин (1978) указал его для р. Большая Кша и притоков р. Барыш. В.М. Шабалкин (2003) писал о возможности находок речного гольяна в притоках Суры в пределах Чувашии. И.В. Алюшин (2006) обнаружил этот вид в реках Люля и Орлик в пределах заповедника «Присурский». Абрамов с соавторами (2003) отмечали гольяна в реках Сухой Аргаш, Инза. В заповеднике «Приволжская лесостепь» это обычный вид для участка «Верховья Суры». Он является наряду с гольцом доминантным видом. Обнаружен в русле Суры и во всех ее правых притоках, исключая малые ручьи и родники (Добролюбов и др., 2005).

По нашим данным (Вечканов, 2000; Лёвин, 2001; Добролюбов и др., 2005; Вечканов и др., 2006, 2006а; Ильин, Янкин, 2006; Михеев, Бородин, 2007; Ручин, 2007; Михеев, Алеев, 2014) этот вид обитает в верхнем течении Суры до плотины в г. Сурск, верхнем течении р. Барыш, в реках Инза, Чардым, Каслей-Кадада, Большая Кша, Малая Кша, Аморда, Чермилей, Аргаш, Штырма, Юловка, Медоевка, Айва, Аморда, Пензятка, Ардым, Елань-Кадада, Илим, Шукша, Уза, Карсунка, Каньша, Сияш, Шнаевка, Иванырс, Сундоровка, Семилейка, Пиксаур, Час, Кармала, Пятиямная и их очень мелких притоках (Вечканов, 2008; Ручин и др., 2008а; Котельников, 2008; Михеев, 2008; Осипов, 2008, 2008а) (рис. 5.3). Был найден в месте впадения небольшого ручейка в Суру близ с. Мордовское Давыдово (Кочкуровский район Мордовии). Ручей представлял собой водоток длиной не более 100 м, вытекающий из пойменного озера. Был также найден близ с. Никитино (Барышский район Ульяновской области) в одном озере и протоке между двумя озерами. Протока характеризовалась сильным течением (до 1 м/с), галечным грунтом и прохладной водой (Ручин и др., 2008а). Минимальная глубина, на которой обнаруживается гольян – 10-15 см. Нередко в мелких ручьях он становится единственным представителем ихтиофауны (Ручин и др., 2008а). К примеру, гольян обычен в некоторых мелких ручьях бассейна Суры в Мордовии, где является доминирующим видом (Артаев, 2007). В результате восьмилетнего мониторинга за численностью вида в р. Чермилей (Мордовия) выявлена отрицательная корреляция численности речного гольяна и пескаря обыкновенного (Вечканов, Ручин, 2010), что может говорить о их конкуренции.

По мере увеличения ширины и глубины реки и при появлении других представителей ихтиофауны (обыкновенного гольца, волжского пескаря, уклейки и т.д.) численность гольяна снижается. Вполне возможно, что он предпочитает сильное течение, какое имеет место на верхних участках рек.

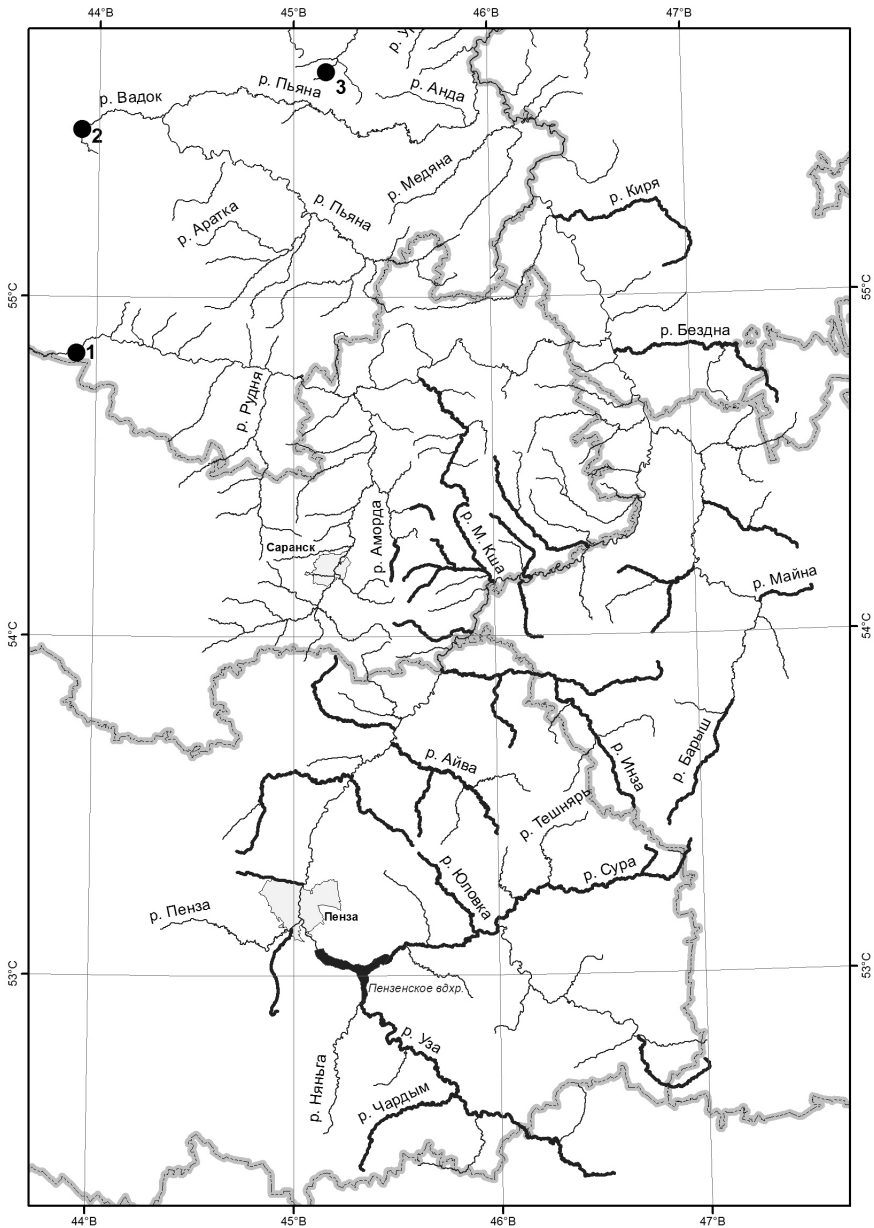


Рис. 5.3. Распространение озерного (точки, прим. в тексте) и речного (реки, в которых достоверно отмечен вид, выделены «жирным») гольянов в Сурском бассейне.

Не исключена и конкуренция речного голяна и волжского пескаря в средних и нижних участках рек. По нашим расчетам коэффициент корреляции численности этих видов по отловам на 6 реках (Аргаш, Штырма, Бездна, Чермилей, Большая Кша, Малая Кша) показал отрицательную величину (-0,875), что свидетельствует в пользу данного предположения. На конкуренцию со стороны других видов указывают и данные по распространению голяна в руслах некоторых рек. Например, в р. Большая Кша этот вид встречается в верховьях в значительном количестве (84,3% от общего числа пойманных особей, всего 6 видов), тогда как в среднем и нижнем течении 49,7 и 20,4% (15 и 16 видов), соответственно. В р. Аморда голян отлавливался только в верховьях, а в среднем и нижнем течении при увеличении количества видов и их биомассы он отсутствовал. В ручье Аморда за трехлетний период исследования отловлен 1 экз., хотя на расстоянии 7 км, через водораздел в верховьях р. Малая Кша он являлся доминантом.

Таким образом, в Сурском бассейне распространение речного голяна довольно своеобразно: по левой стороне бассейна он встречается на север только до р. Штырма, по правой – до рек Бездна, Орлик и Люля. В последних трех реках его численность небольшая. Речной голян отсутствует в крупных притоках Суры (Алатыре, Пьяне). Однако обитает в истоках Барыша (Ручин и др., 2008а; Михеев, Алеев, 2014).

Речной голян включен в Красные книги Нижегородской (2003) и Ульяновской (2015) областей и в список видов, нуждающихся в особом внимании Пензенской и Саратовской области.

41. Горчак – *Rhodeus amarus* (Pallas, 1776)

Распространен в Европе, от Франции (р. Сена) на восток до рек Невы и Волги. Отмечен в бассейнах всех рек, впадающих с юга в Балтийское море на восток до р. Невы. Многочислен в Днепровском водохранилище, где занимает доминирующее положение (Атлас пресноводных рыб. . . , 2003). Горчак постепенно расширяет свой ареал, что сопровождается вспышкой его численности и заселением новых местообитаний. К примеру, во Франции в 1987-1991 гг. горчак не отмечался в дренажных канавах, однако затем быстро заселил эти водоемы и стал быстро распространяться по ним. За период 1997-2001 гг. плотность обитания рыб достигла 61,7 экз./100 м², а частота его встречаемости в уловах составила 70-75% (Carpentier et al., 2003). Во многих регионах горчак становится многочисленным видом (Королев, 2006; Новиков, 2007). В последние годы горчак проник в Нижнюю Волгу, встречается в Кубани, постепенно заселяет бассейн Верхней Волги (Пашков, Емтыль, 2004; Kozhara et al., 2007), найден даже в солоноватой воде Ейского лимана (Подушка,

2004а). По каналу им. Москвы горчак проник в бассейны Ивановского и Угличского водохранилищ, причем в водохранилищах темп его роста выше, чем в реках (Новиков, 2007).

Впервые горчача в бассейне Суры обнаружил Н.А. Варпаховский (1884). По его замечанию, этот вид обитает в старицах и заливных озерах с песчаным дном, редко в Суре. Он же отметил на особенность распространения вида по бассейну: горчак был многочислен в верхней части бассейна (в пределах тогдашней Пензенской губернии), становился редким в среднем течении Суры и отсутствовал в нижнем. Аналогичные сведения привел А.Н. Магницкий (1928).

Согласно опросам, горчак обитал в оз. Ургуль (близ г. Шумерля) (Аристовская, Лукин, 1948). По замечанию Душина (1978) численность горчача в подходящих условиях обитания в русле Суры очень велика, особенно в заливах. В пределах Чувашии обычен в озерах поймы Суры (Шабалкин, 2003).

В настоящее время в бассейне горчак встречается в русле Суры, в реках Алатырь, Пьяна, Штырма, Имза, Сердедь, Медянка, Нуя, Инсар, Тавла, Саранка, Кадада, Ардым, Гольцовка, Урга, Переделка, Большая Сарка, Хмелевка, Барыш (Вечканов и др., 1990; Лёвин, 2001; Клевакин и др., 2005, 2008, 2008а; Михеев, Бородин, 2007; Ручин, Рыжов, 2007; Клевакин, Морева, 2008; Котельников, 2008; Михеев, 2008; Михеев, 2012). Значительной численности достигает в медленнотекущих водах, например, в среднем течении Алатыря, где наблюдается подпор Тургеневского водохранилища (Ручин и др., 2007б). В русле Суры встречается повсеместно, но неравномерно. Чаще встречается в небольших затоках со скоплениями двустворчатых моллюсков *Anodonta* и *Unio*. В верхнем течении обнаружен до Пензенского водохранилища, непосредственно в этом водоеме и ниже по течению (Ильин, Янкин, 2006; Осипов и др., 2007). По данным А.А. Клевакина с соавторами (2008) частота встречаемости в притоках Суры составляет 29,2%. В русле Суры численность не превышает 2,3% (в среднем 0,73%) общей численности рыб, в притоках 1-го порядка – не более 17,1%. В притоках 2 и 3-го порядков – 49,4 (16,3), соответственно. Встречается в пределах Ульяновской области единично на участках без течения, отмечен в пруду на р. Шарловке (с. Шарлово, Вешкаймский р-н), в пруду на р. Криуша – пр. притоке р. Барыш (р.п. Чуфарово, Вешкаймский р-н), в разливе р. Большая Сарка (с. Шеевщино, Сурский р-н) (Михеев, 2012).

С 2001 г. наряду с серебряным карасем горчак увеличивает свою численность в различных местообитаниях, особенно в полупроточных водоемах. Например, нами он неоднократно отлавливался в прудах комплексного назначения Чамзинского и Лямбирского районов Мордовии, причем численность его была сравнима с численностью серебряного карася. В г. Саранске горчак

встречается даже в непроточных канавах и карьерах, интенсивно зарастаемых макрофитами (Ручин, Рыжов, 2007). С другой стороны, в пойменных водоемах Мордовского Присурья численность горчака снизилась после появления в них ротана. К примеру, в двух небольших непроточных озерах его численность в 1996 г. составляла 80-90% от общего числа пойменных особей, тогда как в 2005 г. горчак встречался в них единичными экземплярами, а доминировал ротан.

Горчак включен в Красную книгу Нижегородской (2003) области и в список видов, нуждающихся в особом внимании Саратовской области (2006).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 5.

42. **Пескарь белоперый** – *Romanogobio albipinnatus* (Lukasch, 1933)

Согласно данным литературы (Насека, 2001; Naseka, 2001) ареал белоперого пескаря включает бассейны Каспийского, Черного и Азовского морей. Однако сведения о его встречаемости в конкретных водоемах и/или регионах были крайне отрывочными. Только в последние годы благодаря планомерным ихтиологическим исследованиям белоперый пескарь был обнаружен в некоторых реках Воронежской области (Гладких и др., 2000), в Окском заповеднике (Иванчева, Иванчев, 2003) и других регионах (Ручин и др., 2008). В Ульяновской области белоперый пескарь был впервые отмечен в 2004 г. по отловам в р. Сельдь и в Старомайском заливе Куйбышевского водохранилища недалеко от устья рек Майна и Красная. В Пензенском регионе впервые отмечен в 2004 г. в р. Сура, в Чувашии – в 2005 г. в реках Малая Цивиль и Сура (Михеев, Алеев, 2004; Дедушкин, Алеев, 2005; Ручин и др., 2006).

Необходимо подчеркнуть, что находки белоперого пескаря в Волжском бассейне были известны еще с XIX века. Данный вид был ошибочно определен Кесслером (1870а) как «*Gobio uranoscopus*» и отмечен по сборам из Волги (близ г. Казани) и Камы. Кроме того, Л.С. Берг (1912), обобщив весь литературный материал того времени, указал этого пескаря для русла Волги близ Костромы, от Ярославля до устья Камы, для нижнего течения Камы, Оки и Москвы-реки (с. 467). Однако в подавляющем большинстве региональных фаунистических сводок, изданных до начала XXI века и охватывающих бассейн Волги, белоперый пескарь, описанный Б.С. Лукашем (1933) не указывается. Создается впечатление о его недавнем появлении в реках в результате миграций. Однако потенциальные возможности миграции пескарей довольно низкие (Мовчан, Смирнов, 1981). Скорее всего, белоперый пескарь стал отмечаться только после внимательного определения собранного материала. Подтверждением этому могут служить наши сборы в 1996 г. из р. Сура, в которых вид был выявлен только в 2001 г. при более внимательном просмотре материала (Ручин, Насека, 2003).

По результатам наших наблюдений, белоперый пескарь встречается во многих реках бассейна Волги (Ручин и др., 2008). Обычно это средние и малые реки. В русле Суры белоперый пескарь встречается на всем протяжении, начиная с Пензенской области и до Чувашии. В Пензенской области данный вид ранее не был зарегистрирован (Лёвин, 2001).

Численность белоперого пескаря в исследованных реках сильно варьирует. В Суре соотношение обыкновенного и белоперого пескарей в уловах на большинстве местообитаний приближалось к 1:1. В малых реках (Пьяна, Барыш, Алатырь и др.) соотношение сдвигалось в пользу волжского пескаря. В 2006 г. в Суре в пределах Нижегородской области численность белоперого пескаря составляла в среднем 3608 экз/га, что на порядок ниже численности пескаря обыкновенного (Клевакин, Логинов, 2008). По нашим сведениям (Артаев, Ручин, 2009а), наблюдается некоторое перекрытие трофических ниш обыкновенного и белоперого пескарей. Оно составляло по индексу Мориситы – 75,1%; по индексу Шорыгина – 59,6%. Причем пищевая конкуренция обостряется в вечерние и утренние часы, в обеденное время и ночью она ослаблена, что может быть связано с перераспределением (миграцией) рыб в русле реки по микробиотопам. Таким образом, в Сурском бассейне белоперый пескарь имеет ограниченное распространение и обитает в следующих реках: Сура, Пьяна, Барыш, Алатырь, Кадада, Елань-Кадада (Ручин, Насека, 2003; Михеев, Алеев, 2004; Вечканов и др., 2006; Осипов, Добролюбов, 2007; Ручин, Артаев, 2007б; Котельников, 2008; Ручин и др., 2008; Михеев, 2015).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 17.

43. **Плотва** – *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758)

Вид с очень широким ареалом. Встречается от Пиренеев на восток до р. Лены. В Европе северная граница ареала проходит по северной Швеции и Финляндии, Кольскому полуострову и почти по устьям рек, впадающих в Северный Ледовитый океан. В Черноморско-Азовском бассейне обитает повсеместно, за исключением Крыма и побережья Малой Азии. Обитает в бассейнах Каспийского и Аральского морей (Берг, 1948; Атлас пресноводных рыб..., 2003).

Первые сведения о плотве р. Суры поступили от С. Герберштейна, посетившего Россию в 1517 и 1526 гг. (цит. по: Лебедев, 1993). Он указал, что в реке встречается и этот вид. В статистическом и хозяйственном описании Городищенского уезда Пензенской губернии П. Морозов (1850) также указал на присутствие плотвы в реках. О плотве можно найти упоминание в монографии К.Ф. Кесслера (1870), который написал, что у данного вида из русла

Суры отмечаются колебания веса от 400 г до 1,2 кг. А.Н. Магницкий (1928) также указал сходные размеры плотвы (до 400-800 г).

В бассейне Суры плотва всегда была одной из главных промысловых рыб. Так, по данным рыболовецкой статистики в 1947-1948 гг. в Чувашии ее масса составляла 4-6% от всех уловов (Аристовская, Лукин, 1948). Обычно она вылавливалась в большом количестве в пойменных водоемах и русле во время половодья.

На протяжении столетий этот вид сохранялся в реках Сурского бассейна в достаточных количествах для лова. Это один из самых устойчивых видов. Так, в 1970 г. в Суре после гибели рыбы от токсических отходов наряду с язем, налимом и сомом осталась и плотва (Душин, 1977). В 1985 г. численность вида в уловах мальковой волокушей в устьевом расширении Суры достигала 65 экз./притонение (Лысенко, 1987). В Пензенском водохранилище этот вид достигает по массе до 500 г, а в реках редко больше 300 г. Доля плотвы в среднем течении Суры в 2009 г. достигала 25,0%, в Пензенском водохранилище доля плотвы от всего улова составляла от 11 до 14%.

В настоящее время в бассейне р. Сура один из наиболее распространенных видов рыб. Населяет и большие и малые реки, водохранилища и пруды. Исключение составляют лишь самые верховья рек. Плотва обитает на протяжении всего русла Суры, в реках Барыш, Алатырь, Пьяна, Меня, Киша, Бездна, Люля, Инза, Чардым, Большая Кша, Малая Кша, Аморда, Чермилей, Аргаш, Штырма, Юловка, Медоевка, Айва, Аморда, Пензятка, Ардым, Кадада, Елань-Кадада, Сундоровка, Семилейка, Пиксаур, Час, Кармала, Пятиямная Илим, Чирчим и других Каслей-Кадада, Левжа, Илим, Шукша, Уза, Карсунка, Каньша, Синяш, Шнаевка, Иванаырс, (Вечканов, 2000, 2008; Абрамов и др., 2003; Зусмановский, 2004; Добролюбов и др., 2005; Вечканов и др., 2006, 2006а; Ильин, Янкин, 2006; Ручин и др., 2007а, 2008а; Котельников, 2008; Осипов, 2008, 2008а; Ручин, Артаев, 2009; Сульдин и др., 2009; Михеев, Алеев, 2014; Ильин и др., 2010; Осипов, 2012; Артаев и др., 2013; Асанов, 2015). Регулярно отлавливается в проточных озерах, например, на территории заповедника «Присурский», НП «Смольный» (Альба и др., 2000; Алюшин, 2006). Самый обычный вид озер региона, нередко встречается в проточных прудах (Вечканов, Ручин, 2007).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 18.

44. Красноперка – *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)

Обитает в Европе, к востоку от Пиренеев. Из рек бассейна Северного Ледовитого океана отмечена только в некоторых озерах Архангельской области

и водоемах бассейна р. Северной Двины. Отсутствует в Крыму и в северной части Скандинавского полуострова. Встречается в Малой Азии, Западном и Восточном Закавказье, в бассейне Аральского моря и в р. Чу (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб..., 2003).

По данным Н.А. Варпаховского (1881) и А.Н. Магницкого (1928) в бассейне Суры красноперка встречалась в старицах и в пойменных озерах, в руслах рек встречалась в редких случаях. Иногда в озерах могла быть основным видом рыб (Магницкий, 1928).

По сведениям А.И. Душина (1978), красноперка встречается во всех проточных озерах поймы Суры, но в незначительном количестве. Довольно много ее было в густо заросшем озере Широком, где любители отлавливали сравнительно крупных представителей этого вида (Душин, 1978). В 1982-1986 гг. численность вида в уловах мальковой волокушей в устьевом расширении Суры достигала 3 экз./притонение (Вандышева, 1987).

В настоящее время красноперка – обычный вид. В Сурском бассейне больше всего распространена в пойменных озерах (Вечканов, 2000; Вечканов и др., 2003б; Зусмановский, 2004; Вечканов, Ручин, 2007). Иногда локальные популяции красноперки регистрируются в проточных прудах (Вечканов и др., 1990; Вечканов, 2000; Артаев и др., 2008). Встречается в русле Суры, в основном в нижнем течении (Ручин др., 2006а), в реках Алатырь, Пьяна, (Ручин др., 2007б). Обычный вид Пензенского водохранилища (Осипов и др., 2007). В заповеднике «Присурский» выявлена в 13 озерах (Алюшин, 2006).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 13.

45. **Линь** – *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758)

Обитает чаще всего в озерах (изредка в реках с медленным течением) бассейнов Балтийского, Черного и Каспийского морей в реках (Атлас пресноводных рыб..., 2003). Встречается на Кавказе и в Закавказье. В Сибири известен из бассейнов рек Оби и Енисея (кроме низовий), а также в бассейне Байкала (Берг, 1949).

По данным Н.А.Варпаховского (1881, 1889) и А.Н. Магницкого (1928) в бассейне Суры линь обитает в старицах и реже в пойменных озерах, в руслах рек встречался исключительно в редких случаях, что связывалось с его попаданием во время высоких половодий. По сообщению Б. Житкова (1900) это самый обычный вид озер Алатырской поймы.

В настоящее время в пойменных озерах Суры линь является обычной рыбой (Душин, 1978; Вечканов, 2000) и встречается по всему бассейну реки, предпочитая проточные или полупроточные водоемы (Вечканов, 1987; Зус-

мановский, 2004; Вечканов, Ручин, 2007). В некоторых озерах, например, в оз. Долгом в Большеберезниковском районе Мордовии, за период наблюдений с 1970 г. регистрируется постепенное снижение численности этого вида (Вечканов, Ручин, 2007).

В НП «Смольный этот вид встречается в старицах Алатыря, но численность его низкая. В заповеднике «Приволжская лесостепь» он обитает только на участке «Борок» (Добролюбов и др., 2005). В заповеднике «Присурский» также встречается в озерах поймы р. Суры (Алюшин, 2006). Указание на обитание вида в р. Сухой Аргаш (Абрамов и др., 2003), по нашему мнению, сомнительно.

Семейство Чукучановые – Catostomidae

46. Буффало большеротый – *Ictiobus cyprinellus* (Valenciennes, 1844)

Нативный ареал включает реки и озера Северной Америки. В Россию был впервые завезен в 1971 г. в рыбопитомник «Горячий ключ» в Краснодарском крае, откуда с 1974 г. стал развозиться во многие хозяйства европейской части СССР (Атлас пресноводных рыб..., 2003). Известно, что в Саратовское водохранилище выпускался, вероятно, в районе устья р. Б. Иргиз. Кроме того, из Сусканского рыбхоза вместе с другими видами семейства в небольшом количестве выпускался в Куйбышевское водохранилище (Завьялов и др., 2007). Естественное размножение в большинстве водоемов приобретенного ареала не наблюдается. Так, с 1977 г. не отмечается в водоемах Самарской области (Козловский, 2001).

Завезен из Ростовской обл. в 1983 г. в Усть-Узинский рыбхоз. Периодически выпускается в Сурское водохранилище, с 2000 г. почти ежегодно. В уловах не отмечается, случаев размножения не зафиксировано (Осипов и др., 2007; Лукьянов и др., 2011; Асанов, 2015).

В бассейне Суры является вселенцем.

Семейство Балиториевые – Balitoridae

47. Голец усатый – *Barbatula barbatula* (Linnaeus, 1758)

Вид с довольно широким ареалом, встречающийся во многих реках и озерах Европы от Пиренейского полуострова до Урала. Обитает в реках бассейнов Балтийского, Эгейского и Черного морей, отмечается в Крыму и в реках Каспийского моря. В бассейне Волги встречается повсеместно, не отмечен только в ее дельте. Населяет большие и малые волжские притоки (Берг, 1949; Евланов и др., 1998; Атлас пресноводных рыб..., 2003).

По сообщению Варпаховского (1881, 1891) голец живет по небольшим речкам, попадает в заливных озерах. По А.Н. Магницкому (1928) и М.В.

Лентовскому (1926) встречался повсеместно в небольших речках и узких протоках, обитая с пескарем, но избегая больших рек, стариц и озер. По сообщению Б. Житкова (1900) являлся самым обычным обитателем речек и ручьев, впадающих в Алатырь.

В целом это обычный вид с динамичной численностью. Встречается в русле Суры по крупнокаменистым выходам материнских пород (Душин, 1978). В 1980-е годы во многих крупных и средних реках голец почти исчез в связи с загрязнениями биотопов (Вечканов и др., 1990). К концу 1990-х годов стал более обычным видом с неравномерным распределением по рекам (Вечканов, 2000).

В настоящее время массовый вид многих мелких ручьев и речек восточной части Мордовии, где по численности уступает только обыкновенному пескарю (Артаев, 2007). Обитает также в пределах внутригородских водоемов в г. Саранске (Ручин, Рыжов, 2007). Многочислен в некоторых прудах комплексного назначения (Вечканов, 2000), где придерживается относительно глубоких участков (Артаев, 2007). Голец отмечен во всех более или менее крупных ручьях и речках участка «Верховья Суры» заповедника «Приволжская лесостепь» (Добролюбов и др., 2005). В заповеднике «Присурский» отмечен в двух пойменных озерах (Алюшин, 2006).

Голец встречается по всему руслу Суры от истоков до устья, в реках Алатыре, Чермелее, Штырме, Пьяне, Барыше, Кише, Кше, Аморде, Большой Сарке, Нуе, Медяне, Бездне, Инзе, Левже, Аргаше, Инсаре (Вечканов и др., 1990, 2001а; Абрамов и др., 2003; Зусмановский, 2004; Ильин, Янкин, 2006; Ручин и др., 2006а; Ручин, Рыжов, 2007; Вечканов, 2008; Ермошкин и др., 2009; Осипов, 2012; Артаев и др., 2013; Вечканов, Ручин, 2010). Найден в Пензенском водохранилище (Осипов и др., 2007). Зависимость размеров от численности вида представлены на рис. 5.4-5.6.

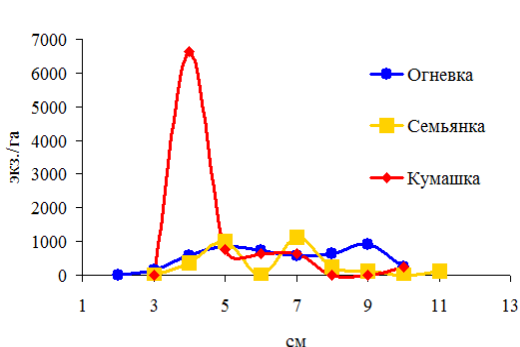


Рис. 5.4. Численность гольца в малых реках - притоках Суры первого порядка в зависимости от размеров (24 июля -09 августа), экз./га.

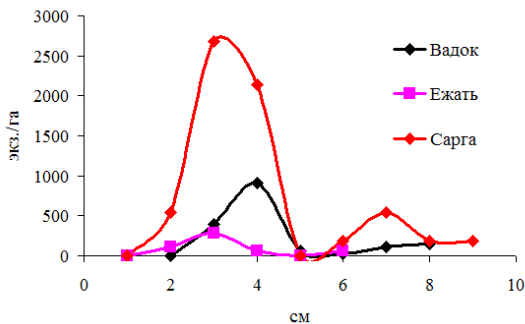


Рис. 5.5. Численность гольца в малых реках бассейна Пьяны в зависимости от размеров (13 июля -01 августа), экз./га.

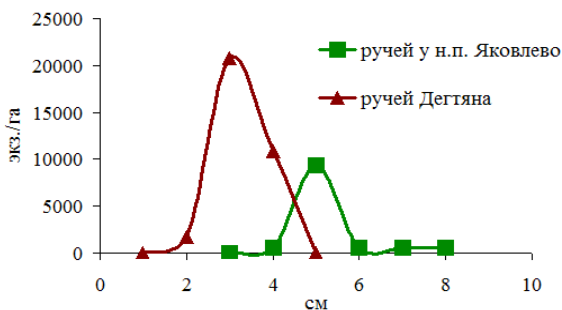


Рис. 5.6. Численность гольца в ручьях бассейна Пьяны в зависимости от размеров (июль-август 2006), экз./га.

Семейство Вьюновые – Cobitidae

48. **Щиповка сибирская** – *Cobitis melanoleuca* Nichols, 1925 ssp. *gladkovi* Vasil'ev et Vasil'eva, 2008

Вид *Cobitis melanoleuca* имеет непрерывный ареал и распространен в бассейнах рек Дона, Волги, Кубани, Еи (Краснодарский край), Урала, в верховьях многих рек Сибири, в бассейнах Селенги, Амура, Нуры (Казахстан), в заливах Северного Каспия, в реках залива Петра Великого, Кореи, Ляодунского залива, в бассейне р. Хуанхе (Васильева, Васильев, 1998). Недавно выделенный в самостоятельный подвид сибирская щиповка Гладкова, отличающаяся от номинативного наибольшим числом хромосомных плеч, распространена в бассейнах Волги, Дона, Кубани, Еи, рек Большой и Малый Узень, опресненных заливах Северного Каспия (Васильев, Васильева, 2008). Долгое время в отечественной литературе считалась подвидом обыкновен-

ной щиповки *C. taenia sibirica* (Берг, 1949), однако затем была переописана Налбантом (Васильева, Васильев, 1998). Отличается от обыкновенной щиповки двумя темными пятнами у основания хвостового плавника, имеющим форму круглых скобок и часто сливающимися в сплошную полоску. У самцов органа Канестрини (это костная пластинка у основания первого ветвистого луча грудного плавника) узкий, бутылкообразной формы. Пятна на теле часто сливаются в сплошные продольные полосы.

В Мордовии обитание этого вида достоверно подтверждено только в 2001 г. при проведении экспедиционных работ (определение Е.Д. Васильевой: Р-21028 р. Чермелей; Р-21030, Р-21032 р. Сура; место хранения ЗМ МГУ). По всей видимости, сибирская щиповка и ранее обитала в реках. Встречается в больших и малых притоках Суры. Например, регистрировалась в 2000–2004 гг. на локальном водоразделе бассейнов рек Суры и Инсара (Артаев, 2007). Эта щиповка найдена в значительном количестве в прудах рыбхоза «Левженский» (Рузаевский район Мордовии). Найдена в Пензенском водохранилище (Осипов и др., 2007). Держится как на мелководьях, на участках с песчаным, песчано-галечниковым или илистым грунтом, так и в более удаленных от берегов глубоководных биотопах. В некоторых случаях отлавливается одновременно с обыкновенной щиповкой, как это было, например, при впадении р. Чермелей в Суру. В целом распространение по Сурскому бассейну и биология этого вида изучены пока слабо. В результате анализа встречаемости в зависимости от величины реки (расстояние по руслу реки от истока до места отлова) установлена приуроченность вида к более мелким рекам. Исследование проведено в Сурском и Мокшанском бассейнах.

49. Щиповка обыкновенная – *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758

Распространена в пресных водоемах северо-восточной Европы. В России обитает в бассейнах Балтийского моря, рек Днепра, Дона и Волги (Атлас пресноводных рыб..., 2003). Ранее всех щиповок относили к одному виду *C. taenia* с некоторыми подвидами (Берг, 1949). Отличается наличием одного черного пятна в виде запятой или скобки на конце тела у основания хвостового плавника в верхней части; чешуя у этого вида очень мелкая, округлая, с небольшим центром (лишенным борозд); у самцов орган Канестрини широкий и напоминает по форме округлый топор.

Считалось, что это широко распространенный вид. В последующем при использовании различных методов кариосистематики было показано, что *C. taenia* на территории Европейской части бывшего СССР представляет собой совокупность ряда самостоятельных видов (Васильев, Васильева, 1982; Васильев, 1995). Оказалось, что в бассейне Волги встречаются, по крайней

мере, два хорошо различимых вида *C. taenia* и *C. melanoleuca*. Последний является наиболее распространенным видом рода (Васильев, Васильева, 1982; Васильева, Васильев, 1998). Кроме того, известны и находки диплоидно-полиплоидных комплексов, например, в Москве-реке. В связи с этим, все указания, относящиеся к «*C. taenia*» и содержащие специализированного исследования этой группы (Душин, 1967, 1978; Вечканов и др., 1990, 2001; Вечканов, 1994, 2000; Шабалкин, 2003; Алюшин, 2006), требуют пересмотра.

Согласно последним данным (Ручин, 2004; Вечканов и др., 2006), в Мордовии в пределах Сурского бассейна повсеместно встречается в разнообразных речных водоемах, но неравномерно. Обычно ее популяции разрежены, в уловах присутствует в нескольких экземплярах. Однако в июле 1993 г. на коротком отрезке р. Большая Атьма (приток р. Инсар в Ромодановском районе Мордовии) была обнаружена популяция со сверхплотным скоплением особей – за один прием было поймано более сотни разноразмерных особей (Вечканов, 2000).

Достоверно обыкновенная щиповка обитает в русле р. Суры (Большеберезниковский район), р. Большая Атьма (Ромодановский р-н) (сборы 2001-2002 гг. находятся в Зоомузее МГУ, №№ Р-21031, Р-21033, Р-21029, Р-20957, Р-20953, Р-20954), р. Пьяна (Ручин и др., 2007б). На территории Большеберезниковского района в Суре обнаружена популяция обыкновенной щиповки, состоящая из диплоидных, триплоидных и небольшого количества тетраплоидных особей (Лебедева, 2007). Щиповка обыкновенная – обычный, но не многочисленный обитатель участка «Верховья Суры». Отмечена только в р. Суре (73 и 89 кварталы). Предпочитает тихие места с песчаным дном (Добролюбов и др., 2005).

50. **Вьюн обыкновенный** – *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758)

Широко распространен в Европе от Франции до Урала. Населяет водоемы бассейнов Северного и Балтийского морей. В России встречается в бассейнах Балтийского, Азовского (в низовьях рек Дона и Кубани, включая приазовские лиманы, иногда проникает в рисовые чеки) и Каспийского морей (бассейн р. Волги). В бассейне Верхней Волги редок или встречается единично. Обычен на Средней Волге, где встречается в реках, водохранилищах, многих прудах, старицах и озерах (Берг, 1949; Евланов и др., 1998; Атлас пресноводных рыб..., 2003).

По данным Б. Житкова (1900) являлся самым обычным обитателем речек и ручьев, впадающих в Алатырь. А.Н. Магницкий (1928) в своем исследовании только упоминает вьюна и относит к повсеместным видам. У А.И. Душина (1978) вьюн тоже относится к распространенным видам, при

этом конкретные водоемы не упоминаются. Автор отмечал, что в июне–июле 1973 г. ежедневно в озере Тростном (Большеберезниковский район РМ) в мелкочаеистые сети попадало по 3–4 крупных вьюна. В конце 1960-х гг. вьюн встречался в русле р. Пьяны (Постнов, 1971).

В настоящее время в бассейне р. Суры - это обычный вид (Вечканов, 2000), распространение которого, по-прежнему, слабо изучено. Вьюна можно отнести к экологически пластичным видам, предпочитающим водоемы с замедленным водообменом. Зачастую эти водоемы заморные и кроме карася другие виды рыб отсутствуют. Встречается в пойменных озерах и старицах Суры, Кадады, Алатыря (Вечканов, 2000; Зусмановский, 2004; Добролюбов и др., 2005; Алюшин, 2006). Рыба не имеет промыслового значения, в уловах любителей рыбаков встречается редко.

Отряд СОМООБРАЗНЫЕ – SILURIFORMES

Семейство Сомовые – Siluridae

51. Сом обыкновенный – *Silurus glanis* Linnaeus, 1758

Характеризуется широким ареалом, который охватывает практически всю Европу – от р. Рейна на восток (за исключением бассейна Северного Ледовитого океана). На юге населяет бассейны Каспийского и Аральского морей. Заходит в солоноватые морские воды, большие озера. В ряде европейских стран используется в индустриальном и прудовом рыбоводстве (Берг, 1949; Евланов и др., 1998; Атлас пресноводных рыб..., 2003а).

В первой публикации по ихтиофауне Н.А. Варпаховский (1881) указал, что сом ловится редко и только в самой Суре. Однако в последующем были сделаны уточнения, и автор отметил, что в нижнем течении р. Пьяны (до устья Вада) сом нередок (Варпаховский, 1891). По сообщению Б. Житкова (1900) сом также был нередок в среднем и нижнем течении Алатыря, где придерживался глубоких омутов и ям близ мельничных плотин. Лентовский (1926) сообщал об обычности сома в Суре и его редкости в р. Инзе.

А.Н. Магницкий (1928) также привел конкретные данные об обитании сома в пределах Сурского бассейна. Так, сом в начале XX в. ловился в р. Инзе (до устья р. Маис), в устьях рек Айве и Шукше, в р. Инсар (от с. Кавторовка Ромодановского района Мордовии). Помимо прочего автор упомянул о выращивании сома, который был запущен бывшим владельцем местной фабрики, в проточном пруду на р. Тешнярь.

По данным рыболовецкой статистики 1946–1947 гг. сом имел небольшое значение среди рыб. В учетных уловах он составлял всего 0,02% в 1946 г. и 0,19% в 1947 г. по массе от всех рыб (Аристовская, Лукин, 1948). По данным С.С. Гайниева (1953) сом встречался в реках Сура и Барыш. В конце 1960-х гг. он ловился в русле р. Пьяны (Постнов, 1971).

Согласно результатам исследований А.И. Душина (1978), сом являлся многочисленным хищником на значительном протяжении Суры. Загрязнение реки промстоками в конце 1960-х гг. практически не сказалось на численности сома и его популяция была значительна. При полном или частичном исчезновении ряда видов, сом в среднем и нижнем течении Суры был многочисленным. Однако к концу 1977 г. численность вида стала опять незначительна. Автор (Душин, 1978) высказал предположение о прямом влиянии основного пищевого объекта сома – пескаря – на колебания численности вида.

При наполнении Чебоксарского водохранилища в 1980-1981 гг. создались хорошие условия для размножения сома. Особенно увеличилась численность сома в устьевых участках рек Суры и Ветлуги, основные запасы сома в 1983 г. были сосредоточены в Васильсурском расширении на р. Суре и Козьмодемьянском – на р. Волге. Серьезный урон популяции сома наносят залповые сбросы промышленных вод в зимнее время. Так, после сбросов в Суру в феврале 1984 г. уловы сома в реке сократились в 15 раз (Залозных, Лысенко, 1986). В 1984-1985 гг. встречаемость сома в устьевом расширении Суры в траловых уловах составляла 12,7%, а численность вида достигала 2 экз./траление (Лысенко и др., 1985; Лысенко, 1987). В уловах мальковой волокушей в устье Суры в 1985 г. численность сома составляла 2 экз./притонение (Лысенко, 1987).

В 1980-1990-е гг. сом был обычным видом в р. Суре (Вечканов и др., 1990; Вечканов, 2000). По другим данным (Зусмановский, 2004) сом является многочисленным видом с увеличивающейся численностью и нередко в Суре встречались особи весом 40-50 кг. В 1996 г. отмечены поимки сома в районе с. Бессоновка Пензенской области 0,25 экз./притонение мальковым неводом или 0,08% общей численности, в 1997 г. – в районе г. Шумерля Республики Чувашия численностью 0,1 экз./притонение мальковым неводом или 0.2% общей численности (наши данные).

В настоящее время сом – обычный вид. Встречается в русле Суры и некоторых, большей частью крупных притоков (Вечканов, 2000; Игнатьев, Шабалкин, 2001; Шабалкин, 2003; Ильин и др., 2005; Ильин, Янкин, 2006; Ручин и др., 2007б; Янкин, 2008, Михеев, Алеев, 2014). В Сурском водохранилище вылов сома в 1990-х гг. по отчетным данным колебался в пределах 0,03-0,8 т (в среднем 0,3 т) (Клевакин и др., 2008б), однако к настоящему моменту наблюдается небольшой рост его доли в улове (Лукиянов и др., 2011). В этом водоеме сом растет хуже по сравнению с популяцией Чебоксарского водохранилища (Клевакин и др., 2008б).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 20.

Отряд ТРЕСКООБРАЗНЫЕ – GADIFORMES

Семейство Налимовые – Lotidae

52. Налим – *Lota lota* (Linnaeus, 1758)

Ареал широкий и охватывает всю Сибирь и Европу. В европейской части России встречается в реках и озерах Балтийского, Черного, Азовского, Каспийского, Белого морей (Атлас пресноводных рыб..., 2003а).

По сообщению Б. Житкова (1900) налим являлся самым обычным обитателем речек и ручьев, впадающих в Алатырь.

В Суре численность налима обычно незначительная. По данным Аристовской и Лукина (1948) в 1946-1947 гг. в районе с. Порецкое - г. Ядрин (Чувашия) налима отлавливали в очень небольшом количестве – около 1% промысловых уловов. В районе биостанции Мордовского государственного университета (средняя Сура) в пойменных озерах отлавливался редко, в приустьевой части вид встречался чаще (Душин, 1978). По свидетельству С.С. Гайниева (1953) в Суре налимы достигали веса до 6 кг.

Налим является обычным видом р. Пьяны – одного из крупных притоков Суры (Постнов, 1971). Присутствовал в речках бассейна Урги с впадающими в них ручьями. При этом налим поднимается вверх по течению на расстояние более 10 км даже в мелководной р. Елхове (Постнов, 1971а). И.Е. Постнов (1971) отмечал, что рыбные запасы р. Пьяны в начале 1970-х годов заметно падали в силу изменении гидрологических условий в течение 20-30 лет. Промышленный лов был нерентабельным и его пришлось ликвидировать. Однако, уже в 1980-е годы налим р. Пьяны рекомендовался к отлову вентерями в зимнее время (Лысенко и др., 1985).

Г.М. Гурелева и В.Е. Рошин (1971) приводят налима в составе ихтиофауны р. Суры в основном русле на участке от впадения р. Кадады до г. Пензы, но не указывают его для верховьев Суры, в реках Кададе и Узе, а также пойменных водоемах и прудах.

После создания Чебоксарского водохранилища на р. Волге в 1980 г. наиболее плотные скопления налима в начале 1980-х гг. отмечались в ее крупных притоках Оке и Суре. В 1984-1985 гг. численность этого вида в траловых уловах в устьевом расширении Суры достигала 2 экз./траление (Лысенко, 1987). В то же время прогнозировалось снижение численности налима за счет сокращения нерестилиц (заиления) и загрязнения малых рек промышленными стоками (Залозных, Лысенко, 1986; Лысенко, 1987).

В настоящее время в бассейне налим встречается в русле Суры, в реках Алатыре, Пьяне, Аморде, Кише, Барыше (Вечканов, 2000; Зусмановский, 2004; Ручин и др., 2007б; Вечканов, 2008; Ручин, Артаев, 2009; Осипов, 2012; Артаев и др., 2013; Михеев, Алеев, 2014). Налим найден в заповеднике «Приволжская лесостепь» на участке «Верховья Суры». Вид обнаружен в р. Суре

(73 квартал), по сведениям инспекторов охраны природы, нередко встречается и в р. Час (Добролюбов и др., 2005).

Для Суры налим является обычным, жилым, но малочисленным промысловым видом рыб. По отчетным статистическим данным промысловые уловы налима в 2000-е гг. регистрируются только на участке Суры в пределах Нижегородской области и Республики Марий-Эл. Максимальный вылов отмечен в 2007 г. – 0,5 т, средний вылов за последние 10 лет – менее 0,3 т или около 0,2% от общего улова рыбы.

Отряд ИГЛООБРАЗНЫЕ – SYNGNATHIFORMES

Семейство Игловые – Syngnathidae

53. Игла-рыба черноморская – *Syngnathus abaster* Risso 1827

Ареал довольно широкий и включает прибрежные воды Черного, Азовского, Средиземного и Каспийского морей. В Каспийском море обитает вид, известный под несколькими названиями. *Syngnathus nigrolineatus* Eichwald 1831 описан из Бакинского залива в Каспийском море и Одессы в Черном море. Lueken (1967) указал, что в Каспийском море обитает подвид *Syngnathus nigrolineatus caspius* Eichwald 1831, который синонимичен *Syngnathus abaster* Risso, 1827, первоначально описанному из Ниццы (Франция). Также описан как *Syngnathus ponticus* Pallas, 1814 из устьев рек, впадающих в Каспийское море. *Syngnathus bucculentus* Rathke, 1837 описан из Севастополя и Феодосии в Черном море (Coad, 2015). В настоящее время *Syngnathus caspius* Eichwald, 1831 признается рядом авторов (Naseka & Bogutskaya, 2009; Esmacili, 2010, 2014, 2015), что отражено в каталоге рыб Эшмайера (онлайн версия, обновление от 3 декабря 2015 г.), где также признается наличие *S. abaster* Risso 1827 в Черном море. Современные исследования, основанные на анализе последовательностей фрагмента гена цитохром b показывают, что популяции из Волжских водохранилищ генетически более близки к популяциям из Черного моря, чем из Каспийского (Кирюхина, 2013). Таким образом, можно предположить, что игла-рыба из Сурского бассейна ближе к *S. abaster*, чем к *S. caspius*.

Вид относится к эвригалинным, что способствует его распространению по руслам рек Волги, Урала, Терека и Куры. До зарегулирования Волги выше г. Астрахани не отмечалась. В последние десятилетия игла «поднимается» вверх по Волге. Впервые обнаружена в Куйбышевском водохранилище в 1962 г., позднее отмечена также в Волгоградском, Саратовском, Чебоксарском водохранилищах и даже в Рыбинском водохранилищах (Евланов и др., 1998; Атлас пресноводных рыб., 2003; Михеев и др., 2004; Клевакин и др., 2005; Кузнецов, 2005). В Волгоградском водохранилище впервые отмечена в уловах

в 1969 г. (Шашуловский, Ермолин, 2005б). В Волге в пределах современного Чебоксарского водохранилища игла-рыба впервые была «обнаружена Е.И. Постновым в желудке окуня, пойманного под г. Горьким» (Природа Горьковской области, 1974) - точная дата не указана, вероятно, в начале 1970 годов.

Отряд ОКУНЕОБРАЗНЫЕ – PERCIFORMES

Семейство Окуневые – Percidae

54. Ерш обыкновенный – *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus, 1758)

Широко ареальный вид, распространенный в водоемах Евразии. В последние годы проник в Северную Америку (Пронин и др., 1998). В России встречается повсеместно в бассейнах всех крупных рек, за исключением бассейнов оз. Байкал и р. Амур (Атлас пресноводных рыб..., 2003а).

К.Ф. Кесслер (1870а) добывал ерша в устьевом пространстве Суры. Отловы Н.А. Варпаховского (1884) показали, что ерш был распространен по всему бассейну, но преимущественно держался в притоках и озерах с песчаным дном, а наиболее крупные ерши попадались ближе к устью Суры. О последней особенности писал и К.Ф. Кесслер (1870а). По данным А.Н. Магницкого (1928) ерш – вид широко распространенный и обычно встречающийся совместно с окунем. М.В. Лентовский (1926) ловил его в р. Инза. В 1946 г. отлавливался алатырским рыболовецким колхозом (Аристовская, Лукин, 1948).

А.И. Душин (1978) отмечал большую популяцию ерша в русле Суры в районе п. Барыш, где на дне у левого берега образуется большая площадь крупнокаменистого мелководья с замедленным течением и несколько заиленная. В 1960-1970-х гг. ерша было довольно много на 20-километровом участке приустьевой зоны Суры (Душин, 1978). Например, в 1985 г. численность вида в уловах мальковой волокушей в устьевом расширении Суры достигала 14 экз./притонение (Лысенко, 1987).

В настоящее время ерш обычен и широко распространен, а на некоторых участках рек многочислен. Держится в придонных слоях с песчаным или заиленным грунтом (Вечканов, 2000). Ерш встречается по всему руслу Суры от истоков до устья, в реках Алатыре, Чермелее, Штырме, Пьяне, Барыше, Кише, Большой Сарке, Нуе, Кададе, Медяне, Люле, Мене, Бездне, Инзе, их притоках – Имзе, Левже, Пьянке, Сарге, Инсаре, Чеке (Вечканов и др., 1990, 2001а; Абрамов и др., 2003; Зусмановский, 2004; Ильин, Янкин, 2006; Ручин и др., 2006а; Котельников, 2008; Ильин и др., 2010; Осипов, 2012, Артаев и др., 2013; Михеев, Алеев; 2014). В массе ерш встречается в Пензенском водохранилище (Осипов и др., 2007). В заповеднике «Приволжская лесостепь» ерш отлавливается на участке «Борок» и «Верховья Суры» (Добролюбов и

др., 2005; Осипов, Добролюбов, 2007). В заповеднике «Присурский» отмечен в трех пойменных проточных озерах (Алюшин, 2006). В НП «Смольный» этот вид встречается преимущественно в р. Алатырь (Ручин и др., 2007), в пойменных озерах не обнаружен.

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 9.

55. Окунь речной – *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758

Широко распространенный вид в водоемах севера Евразии. Не встречается только на Дальнем Востоке, Камчатке и Чукотке (Атлас пресноводных рыб..., 2003а).

Всегда был самой обычной рыбой Сурского бассейна. Еще П.С. Паллас (1809) писал, что в Пьяне множество окуней, некоторые из которых довольно велики по размерам. Н.А. Варпаховский (1881) указал окуня для всего бассейна, самой Суры и озер. По сообщению Б. Житкова (1900) это самый обычный вид русла р. Алатырь и озер ее поймы, встречающийся в уловах рыбаков. А.Н. Магницкий (1928), отметил, что окунь попадает в реках, проточных старицах, озерах и прудах, исключая быстротекущих рек. По его данным окуня нет в левых притоках «нагорной части Саранского уезда, начиная с р. Вьяса» (с. 25). По Лентовскому (1926), окунь обычен в Суре и Инзе.

Согласно данным рыболовецкой статистики 1946-1947 гг. окунь имел определенное значение среди рыб. В учтенных уловах он составлял 7.9% в 1946 г. и 3.2% в 1947 г. по массе от всех рыб (Аристовская, Лукин, 1948). Окунь многочислен в заводях рек и проточных пойменных водоемах. В русле Суры он встречается в незначительном количестве (Гайниев, 1953; Душин, 1978).

В настоящее время окунь один из наиболее обычных, иногда многочисленных видов. Окунь чаще встречается в устьях притоков и приустьевых участках Суры, небольших заводях с зарослями макрофитов (Вечканов и др., 1990; Вечканов, 2000). Окунь обитает на протяжении всего русла Суры, в реках Барыш, Алатырь, Пьяна, Меня, Киша, Бездна, Люля, Инза, Чардым, Большая Кша, Малая Кша, Аморда, Чермилей, Аргаш, Штырма, Айва, Аморда, Пензятка, Кадада, Уза (Вечканов, 2000, 2008; Абрамов и др., 2003; Зусмановский, 2004; Вечканов и др., 2006, 2006а; Ильин, Янкин, 2006; Ручин и др., 2007а, 2008а; Котельников, 2008; Осипов, 2008, 2008а; Лукьянов, Янкин, 2011; Осипов, 2012; Артаев и др., 2013; Алеев, Михеев, 2014). Регулярно отлавливается в проточных озерах, например, на территории заповедника «Присурский» (Алюшин, 2006). Обычный вид пойменных озер НП «Смольный». Часто окунь является обычным и даже многочисленным видом в проточных прудах, проточных и полупроточных пойменных озерах.

Окунь – малочисленный на участке «Верховья Суры» вид. Зафиксирован только в р. Суре (73 квартал). Держится по омутам на глубине с песчано-илистым дном (Добролюбов и др., 2005). Данный вид – объект спортивного и любительского рыболовства.

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 15.

56. Судак обыкновенный – *Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758)

Обладает широким ареалом, охватывающим бассейны Балтийского, Черного, Азовского, Каспийского и Аральского морей. В XX в. нативный ареал судака существенно расширился за счет акклиматизационных работ и саморасселения (Атлас пресноводных рыб..., 2003а).

Н.А. Варпаховский (1884) находил судака только в Суре. Впоследствии он (Варпаховский, 1891) отмечал судака в нижнем течении р. Пьяна. Вслед за ним А.Н. Магницкий (1928) указал на распространение судака по всему руслу Суры и на отсутствие в притоках. С другой стороны, он же написал об обитании вида в р. Инсаре от с. Кавторовка (ныне Ромодановский район Мордовии). М.В. Лентовский (1926) отмечал редкость судака в русле Суры. В конце XIX в. судак был обычной рыбой в промысле местных рыбаков на р. Алатырь (Житков, 1900).

В конце 1940-х гг. в Суре судак был промысловым видом, занимая в уловах по весу 0,3-3,0% (Аристовская, Лукин, 1948). Однако по сведениям этих же авторов, для судака на нижнем участке Суры условия размножения неблагоприятны, что сказывалось и на росте отдельных особей в разные периоды жизни. Необходимо сказать, что в целом по Средней Волге до ее зарегулирования судак всегда был немногочисленным видом, составляя до 1% от общего улова (Бартош, 2006). В начале 1970-х гг. его численность в Суре существенно снизилась (в отловах того времени отсутствовали половозрелые особи), но в конце 1970-х гг. в нижнем течении Суры численность молодых особей вновь возросла (Душин, 1978; Вечканов и др., 1986). Полагают (Вечканов и др., 1986), что снижение численности судака в конце 1970-х гг. была связана с проводившейся в водоемах мочкой конопли, при которой выделялось много губительных веществ.

В конце 1960-х гг. судак встречался в русле р. Пьяны (Постнов, 1971). В 1984–1985 гг. численность вида в траловых уловах в устьевом расширении Суры достигала 4 экз./траление (Лысенко, 1987). После формирования Куйбышевского водохранилища численность судака, как и некоторых других рыб, возросла по сравнению с дозарегулированной Волгой (Лукин, 1960; Начальные этапы формирования..., 1986). Это свидетельствует о более благо-

приятных условиях в водохранилище, чем в реке. Судак является основным промысловым видом Пензенского водохранилища. В 1990-х гг., этот вид составлял до 18.0 % от общего улова рыб. К 2000 г. численность этого вида снизилась. За последние годы исследований численность судака несколько стабилизировалась, а доля в уловах составила всего 3.2 % (Осипов и др., 2007).

В настоящее время судак регулярно встречается по всему руслу Суры от района Пензенского водохранилища до устья, постоянно отлавливается в нижнем течении и устьях рек Алатырь, Пьяна, Барыш (Вечканов и др., 1990; Альба и др., 2000; Шабалкин, 2003; Зусмановский, 2004; Ильин, Янкин, 2006; Михеев, Алеев, 2014; Лукьянов и др., 2011; Асанов, 2015).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 21.

57. Берш – *Sander volgensis* (Gmelin, 1788)

Обитает в бассейнах рек Волги, Урала, Дона, Днепра, Буга, Днестра, Дуная. Встречается в р. Шексне и оз. Белом (Атлас пресноводных рыб ..., 2003а). До образования водохранилищ на Волге берш отлавливался достаточно редко и не играл существенной роли в промысле. При этом он не обладал также высоким темпом роста. Однако впоследствии уловы этого вида достигли значительных величин. Например, в Куйбышевском водохранилище с 1970 г. в связи со значительной численностью берша его стали выделять в промысловой статистике (Браславская, 1988), а в 1974-1987 гг. он составлял до 5-7% от общей массы уловов (Смирнов, 1984; Браславская, 1988). Однако в последние годы в этом районе наметилась тенденция к снижению численности берша, что является следствием перелова половозрелой части популяции (Асифул, 2004; Алеев, 2005).

К.Ф. Кесслер (1870а) писал о находках берша в Суре. Однако он не смог привести данные о том, как далеко этот вид поднимается вверх по руслу. По данным Н.А.Варпаховского (1886), в XIX столетии он встречался редко и его численность была выше в нижнем течении Суры, чем в верхнем. Магницкий (1928) также сообщает о редкости берша в русле Суры близ Пензы. Как отмечал А.И. Душин (1978), берш встречается значительно реже судака, а в верхнем и среднем течении Суры его находки единичны. За время исследования он добыл только 1 экз. С акватории Сурского водохранилища за время его существования берш постепенно исчез (Ильин, Янкин, 2006).

В настоящее время в Сурском бассейне является редким видом, и встречается в единичных экземплярах в нижнем течении р. Суры, хотя известны находки в 1980 - 1990-х годах из р. Суры в пределах Мордовии и Пензенской области, и Пензенского водохранилища (Красная Книга Мордовии, 2005; Красная книга Пензенской области, 2005). Есть сведения о поимке берша в

р. Суры между селами Николаевка и Большие Березники (Мордовия) в 2007 г. (Лысенков и др., 2007).

Берш включен в Красную книгу Республики Мордовия (2005) и Пензенской области (2005).

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 1.

Семейство Бычковые – Gobiidae

58. Бычок-кругляк – *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814)

Естественный ареал распространения бычка-кругляка охватывает бассейны Мраморного, Черного, Азовского и Каспийского морей, интродуцирован в Аральское море, проник в бассейн Балтийского моря, случайно завезен в Америку (Аннотированный каталог, 1998; Атлас пресноводных рыб ..., 2003а). Однако уже С.М. Шиклеев (1951) приводил сведения об отловах бычков на р. Волге и ее притоках задолго до зарегулирования стока. С другой стороны, именно строительство водохранилищ на Волге обусловило интенсивное расселение бычка. В результате естественного расселения и непреднамеренной интродукции натурализовался в бассейнах рек Дон, Днепр, Прут, Дунай, Воронеж, Кубань, Волга, в опресненных лиманах, некоторых прибрежных озерах, отдельных водохранилищах (Биологические инвазии ..., 2004). В Чебоксарском водохранилище бычок-кругляк встречается с середины 1980-х годов (Клевакин, 2002).

До последнего времени не имелось литературных сведений и устных сообщений о поимках в Суры рыб семейства Gobiidae. Однако, весной 2008 г. сотрудниками ГосНИОРХ в неводных уловах в нижнем течении Суры (28 км судового хода) отмечен 1 экз. бычка кругляка. В марте 2009 г. еще один экземпляр выловлен на том же участке реки сетями. Судя по частоте встречаемости (данным видового состава за последние 20 лет) бычок кругляк появился в нижнем течении Суры только в последние годы, а нахождение его в различных орудиях лова (на мелководье и в русле реки) свидетельствует о возможной масштабной экспансии бычка в реку.

Для р. Суры бычок-кругляк – саморасселившийся вселенец, обитающий в настоящее время в нижнем течении реки в пределах республик Чувашия, Марий-Эл и Нижегородской области.

Семейство Головешковые – Eleotridae

59. Головешка-ротан – *Percottus glenii* Dybowski, 1877

Является компонентом биоценозов пойменных водоемов Дальнего Востока (Никольский, 1956; Синельников, 1976). Однако за последние полвека он чрезвычайно широко распространился в водоемах Европейской части

России и за рубежом (см. обзоры Miller, Vasil'eva, 2003; Reshetnikov, 2004). Основной этап вселения ротана в водоемы Европейской России косвенно связан с работой Амурской ихтиологической экспедиции 1945–1949 гг., возглавляемой Г.В. Никольским. В 1948 г. несколько особей этого вида были привезены в Москву, оказались в аквариумах любителей, а через небольшой отрезок времени по «инициативе» тех же аквариумистов оказались в некоторых московских и подмосковных прудах, где быстро размножились и распространились по другим водоемам (Дмитриев, 1971).

В пределы бассейна Средней Волги ротан попал во время масштабных акклиматизационных работ 1970–1971 гг. Тогда вместе с амурским сазаном его «внесли» в пруды Илевского рыбхоза Горьковской (Нижегородской) области (Кудерский, 1980). По другой версии (Залозных, 1984), ротан в указанную область проник в результате расселения «московской популяции» и одновременного случайного завоза вместе с производителями сазана. В Рязанской области зафиксирован в 1971 г. Полагают (Бабушкин, 1990), что он проник из Московской области, расселяясь по пойменным водоемам вниз по р. Оке. К 1976 г. его расселение достигло границ Владимирской и Нижегородской областей. На территории Мордовии первые находки ротана датируются серединой 1970-х годов (Ручин, 2004). К настоящему времени ротан встречается в Рязанской, Владимирской, Нижегородской, Самарской, Пензенской, Ульяновской областях, Республике Татарстан, Чувашии и Марийской Республике (Кудерский, 1980; Еловенко, 1981; Залозных, 1982; Бабушкин, 1990; Назаренко, Арефьев, 1998; Зусмановский, 2004; Михеев и др., 2004; Reshetnikov, 2004; Кузнецов, 2005; Вечканов и др., 2007). В Чебоксарском водохранилище ротан-головешка был пойман в 1982 г. (Кузнецов, 2005). Этот вид также расселился по другим водохранилищам Волги (Шамов, 1983; Горелов, 1990; Евланов и др., 1998).

В бассейне Суры ротан, вероятно, появился в начале – середине 1970-х годов. Первая достоверная находка зафиксирована на территории биостанции Мордовского университета (Большеберезниковский район Мордовии) в рядом расположенных озерах в 1976 г. (Вечканов, 1986). В то же время в работах А.И. Душина (1978) и А.И. Душина с соавторами (1983) упоминается о находке ротана в одном из водоемов системы р. Мокша, но нет ни слова о его появлении в озерах поймы р. Сура (Большеберезниковский район). В другой работе (Вечканов и др., 1986) указано начало 1980-х годов, как время появления ротана, а в последней сводке (Вечканов, 2000) приводится 1981 г., когда головешку поймали в оз. Гусиное (Большеберезниковский район). Нами ротан длиной 50–70 мм (возраст 2+ – 3+) отлавливался в 1981–1982 гг. в других пойменных озерах на территории Большеберезниковского района (Пенделюха, Татарка).

Ротан встречается в бассейне Суры повсеместно. Он является многочисленным или обычным видом большинства непроточных пойменных озер. В некоторых водоемах (озера Мордовского Присурья, Приалатырья, Алатырского района Чувашии) он доминирует и в уловах составляет от 95 до 100% по численности и массе. Нами этот вид неоднократно отлавливался в Алатырском районе Чувашии в различных по площади и глубине водоемах: мелиоративных канавах, придорожных водоемах, мелких прудах для полива, пойменных водоемах. Нередко ротан появляется в реках, куда попадает во время половодья (Ручин и др., 2006а, 2007б). Этот вид нами отмечался в верхнем и среднем течении рек Алатырь, изредка попадает в руслах рек Бездна, Нуя, Тавла, Урга, Сердем, Вадок, Кша, Инсар, Сухой Аргаш, Левжа, в верхнем участке Суры он встречается чаще (Абрамов и др., 2003; Ручин и др., 2006а, 2007б; Вечканов и др., 2007; Артаев и др., 2013; Ручин, 2014). В заповеднике «Присурский» ротан отмечен в 38 озерах из 46 исследованных (Алюшин, 2006). В НП «Смольный» этот вид встречается только в заморных мелких и крупных пойменных водоемах. В больших по площади и глубоких непроточных озерах с наличием родникового питания этот вид не обнаруживается. В пределах Ульяновской области в последние годы происходит активное расселение ротана по водоёмам бассейна. Он отмечен в ряде водоёмов с замедленным течением: оз.Осочное (р.п. Вешкайма), пойменное озеро р. Сухой Аргаш (с. Палатово), р. Аргаш (с. Тяпино), старица р. Сура (п. Первомайское, все Инзенский р-н), р. Якла (д. Красная Якла) и Б. Якла (с. Чеботаевка, Сурский р-н), а также в некоторых изолированных прудах (Михеев, 2012).

В результате 25-ти летних исследований была прослежена динамика численности ротана в одном из озер Мордовского Присурья – оз. Тростном (рис. 5.7). Хорошо видно, что с 1980 г. (с момента появления вида) до 1987 г. наблюдалось относительно быстрое нарастание численности популяции (приблизительно в 3,5 раза по сравнению с начальной численностью).

В 2000–2003 гг. при контрольных отловах взрослые ротаны встречались чрезвычайно редко (0,3 ос./усилие). Однако затем вновь наблюдалось значительное нарастание численности: в 2005 г. она достигала 8,8 взрослых особей на усилие. Подобная динамика численности ротана отмечена в пойменных водоемах дельты р. Селенги (Пронин и др., 1998). В оз. Никипеловское популяция этого вида за 3 года увеличила свою численность в 150 раз (!), в протоке Хирильда – в 1,3 раза.

Ротан – многочисленный вид прудов гг. Саранска, Пензы, Алатыря. Его расселение обычно связано с человеческим фактором и заключается в банальном запуске рыб, отловленных в недалеких от водоема-реципиента

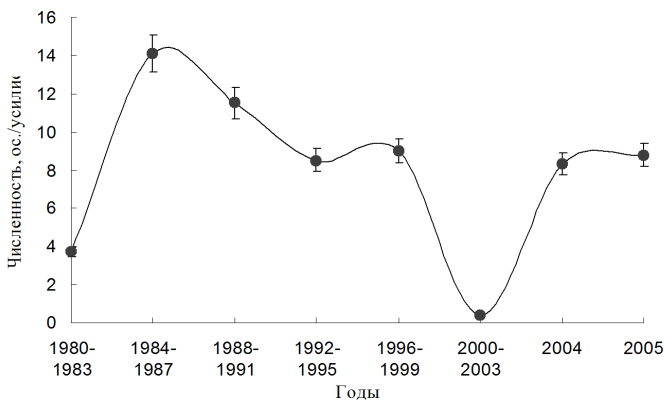


Рис. 5.7. Многолетняя численность (июль – август) взрослых особей ротана в оз. Тростное. Каждая точка соответствует пяти контрольным отловам в один год.

водоемах-донорах. Обычно в роли «разводчиков» выступают дети (Ручин, Рыжов, 2007). После своего появления в городских водоемах он постепенно вытесняет местные виды (серебряного карася, карпа, верховку, горчачка). По нашим отловам в двух непроточных прудах г. Саранска за 4 года ротан вытеснил серебряного карася. Если в 2004 г. в уловах последний вид еще присутствовал, то в 2006 г. его уже не отмечали (в этот год было отловлено только 5 взрослых особей горчачка и 950 разновозрастных особей ротана). В ряде случаев, например, в пойме рек Тавлы и Алатыря, в мелких озерах с площадью водного зеркала 30-50 м² наблюдается постепенное нарастание молоди за вегетационный период и в конце июля – августе численность молоди достигает значительных величин. Однако в проточных прудах, особенно там, где обитают окунь и щука, находки ротана единичны (Вечканов и др., 2007). В рыбохозяйственных прудах ротан вырастает до значительных размеров (нам попадались особи весом до 400 г).

К настоящему моменту в пределах г. Саранска ротан – массовый вид в заморных водоемах наподобие копаней. После половодья в них и других заморных озерах по р. Инсар и Тавла остаются и другие виды (щука, серебряный карась, верховка, плотва, окунь), которые ранее там размножались. Однако ротан в течение вегетационного сезона выедает практически всю молодь: наши отловы в сентябре – октябре 1999-2004 гг. не выявили ни одной особи других видов рыб менее 10 см по длине. Остаются лишь крупные экземпляры, которые во время замора гибнут. По сведениям многих рыбаков ротана в крупных водоемах ловят всю зиму. По всей видимости, в них более

подходящие кислородные условия и головешка никогда не впадает в спячку и активен круглый год. Другое дело – мелкие пойменные водоемы, условия которых не переносит практически ни один из аборигенных видов. В таких копанях ротан должен как-то выжить. Как показали наши исследования (Артаев, Ручин, 2009), в октябре такие водоемы максимально пересыхают. Глубина в это время становится порядка 30-40 см, т.е. такова примерно толщина ледового покрова зимой. Некоторые водоемы практически полностью пересыхают и ротаны сохраняются живыми в вязком мокром иле. В это время они хорошо видны (заметны их движения) и в некоторых прудиках ротаны уничтожаются птицами, вероятно, воронами, о чем свидетельствуют следы в иле. Однако после обильных дождей в ноябре водоемы вновь наполняются водой и для зимовки ротанов создаются более благоприятные условия, т.к. уровень воды повышается до 60-70 см. В феврале 2005 г. мы провели специальное изучение зимовки ротана. Для этого сделали прорубь длиной 1,5 м и шириной 0,7 м (рис. 5.8). В это время лед был толщиной 40-45 см, что объясняется довольно мягкими условиями зимы (обычно лед в это время более 50-55 см). Прорубь делали равномерно по всей площади, чтобы уменьшить вероятность быстрого просачивания воды. Первые 33-37 см ничего не дали. В этом слое не было никаких живых организмов. Однако затем в трех местах (на глубине приблизительно 40 см и в 4-5 см от нижней кромки льда) мы натолкнулись на ротанов, которые вмерзли в лед небольшими группами – по 7-12 особей разного размера. Л.И. Соколов (2001) пишет об одновременной зимовке сразу нескольких десятков и сотен особей. Мы такого не заметили, хотя в этом же водоеме осенью во время отлова для экспериментов популяция насчитывала не менее 5000 особей на весь водоем (площадь примерно 20 м²). Каких-либо полусфер нами не отмечено. Вынутые таким образом рыбы не шевелились и не показывали никаких признаков жизни. Однако было видно, что они живы. При этом вынутые рыбы, как указывает Л.И. Соколов (2001), были довольно гибкими. При помещении в воду из проруби они не начинали плавать и даже не шевелились. Мы специально оставили одного ротана на льду и через какое-то время он замерз (температура воздуха была -6⁰C). Пятнадцать ротанов мы принесли домой и поместили в холодильник, чтобы они не испытали тепловой шок при быстром поднятии температуры. Большинство из этих рыб выжили и начали плавать буквально на следующее утро. Все они были довольно истощены. После переноса рыб в лабораторию кафедры зоологии они погибли через 4 дня (выжила одна особь). Видимо, влияние оказал быстрый переход в теплые условия и истощенность.

Размерно-возрастные характеристики вида приведены в приложении А, табл. 19.

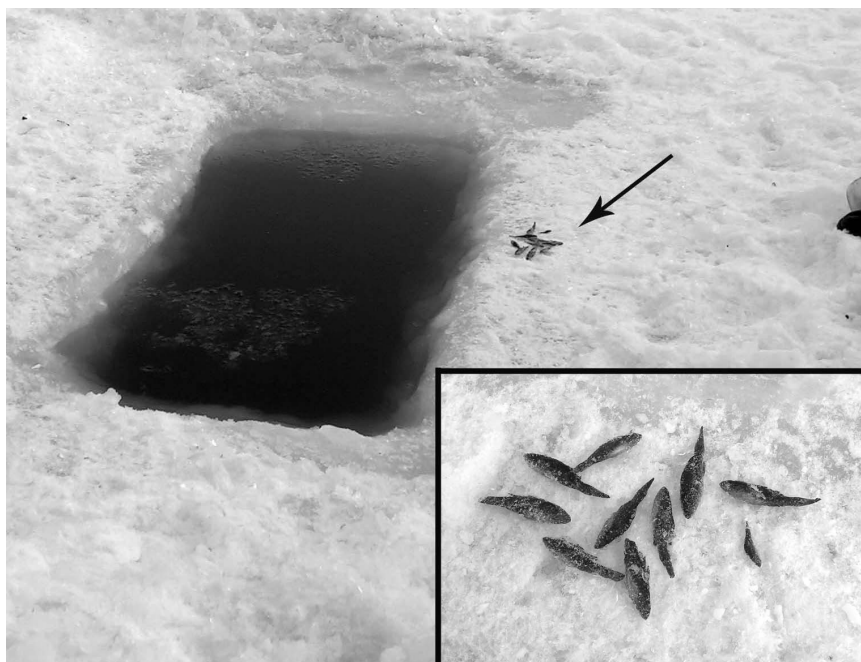


Рис. 5.8. Зимовка ротана. Стрелкой показаны рыбы, вынутые из льда.

Отряд СКОРПЕНООБРАЗНЫЕ – SCORPAENIFORMES

Семейство Подкаменщики – Cottidae

60. Подкаменщик обыкновенный – *Cottus gobio* Linnaeus, 1758

Ареал вида очень широкий. Подкаменщик распространен по всей Европе. Встречается в бассейнах рек Волги, Дона, Днепра, Западной Двины и других рек, за исключением Кольского п-ова (Атлас пресноводных рыб..., 2003а; Королев, Решетников, 2003). В бассейне р. Волги обитает в малых реках на территории большинства регионов (Захаров, 1997; Клевакин и др., 2005; Королев, 2006, 2006а; Бакалова, Симонова, 2007; Зданович и др., 2007; Котегов, 2007). Обнаружен в Горьковском и Куйбышевском водохранилищах, в устье р. Арбуги, верховьях р. Свяги (Михеев и др., 2004; Клевакин и др., 2005). В Самарской области зарегистрирован в устье р. Сок, в Волгоградской – находки приурочены к верхнему течению р. Дона и его притоков (Гавлена, 1971; Евланов и др., 1998).

По сведениям А.Н. Магницкого (1928) подкаменщик встречался в Суре и ее притоках Инзе, Пензе, Ишимке. В последней реке рыба появилась в 1926 г. В обследованных А.И. Душиным (1978) притоках Суры подкаменщик не был обнаружен.

В настоящее время в пределах Сурского бассейна вид обитает в рр. Инзе и Айве (Красная Книга Пензенской области, 2005). В 2006 г. рыба обнаружена в верховьях Суры, протекающей по территории заповедника «Приволжская лесостепь», на участке «Верховья Суры» (Осипов, 2008, 2014). Везде вид очень редок. Доля от общего улова рыб на территории заповедника в 2008 г. составила всего 1.1%. В пределах Пензенской области отмечен также в реках Айве и Инзе (Красная книга Пензенской области, 2005). Несколько экземпляров в р. Кандарке – левом притоке Барыша (с. Б. Кандарать, Карсунского р-на) (Михеев, 2012).

Вид занесен в Красную книгу РФ (2001) и в региональные Красные книги (Красная книга Нижегородской области, 2003; Красная книга Ульяновской области, 2015; Красная книга Пензенской области, 2005; Красная книга Республики Мордовия, 2005; Красная книга Саратовской области, 2006).

Глава 6.

ДИНАМИКА ИХТИОФАУНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ВОДОЕМАМ И ВОДОТОКАМ

Как мы уже указывали ранее, первые сведения по ихтиофауне р. Суры отражены в работах И.И. Лепехина (1795), П.С. Палласа (1809), П. Морозова (1850), Н.А. Варпаховского (1884, 1891), К.Ф. Кесслера (1870а), А.Н. Магницкого (1928). Именно по всем указанным выше источникам можно судить о фауне рыб Сурского бассейна того времени.

Сразу стоит отметить, что ошибочно внесенными можно считать хариуса *Thymallus thymallus*. Еще Л.П. Сабанеев писал: «В правых притоках Волги, по крайней мере, начиная с Ярославской губернии, хариуса уже нет, что зависит от густоты населения и сопряженной с тем меньшей чистоты воды этих рек» (Сабанеев, 1892а, с. 239).

Особый интерес представляют сведения о проходных видах круглоротых и рыб, которыми русло Суры использовалось в качестве нерестилищ. Не вызывает сомнений, что до строительства ГЭС на Волге в нее входили для нереста каспийская минога *Caspiomyzon wagneri*, белуга *Huso huso*, севрюга *Acipenser stellatus*, русский осетр *A. gueldenstaedtii*, белорыбица *Stenodus leucichthys leucichtys*, отчасти черноспинка (кесслеровская сельдь) *Alosa kessleri* и другие виды. Конкретные сведения по отдельным видам таковы. Н.А. Варпаховский (1886, 1891) по непроверенным источникам указывал каспийскую миногу для Пьяны (приток Суры), Камы, Оки. Первые достоверные данные о появлении этого вида в бассейне Суры приведены А.Н. Магницким (1928). По его сведениям, минога появилась в пределах Пензенской губернии в 1920 г., а с 1923 г. автор ежегодно отмечал миногу в Суре. Массовый заход каспийской миноги наблюдался в 1926 г. В это год весенний паводок достиг максимума за последнее столетие (Спрыгина, 1982). В этот год минога поднялась по Суре выше г. Пензы до плотины близ г. Кузнецка. Тогда же она была зарегистрирована в притоках Суры – Пензе, Инзе, Айве, Большом Вяесе и Инсаре (Магницкий, 1928). Н.В. Кузнецов с соавторами (Кузнецов и др., 1974) отмечают, что каспийская минога в 1926 г. заходила также в р. Пьяну.

Помимо того, интересны сведения о находках сазана *Cyprinus carpio* и серебряного карася *Carassius gibelio* в бассейне Суры. В первых сводках (Варпаховский, 1884, 1889, 1891; Магницкий, 1928; Лентовский, 1926) упоминается обыкновенный (золотой) карась (обычно как «*Carassius vulgaris*»). Если судить по рисункам рыб (по их пропорциям, плавникам) из некоторых

упомянутых публикаций, то это золотой карась. Скорее всего, в то время серебряный карась еще не обитал в бассейне Суры или был крайне редок и не встречался исследователям в уловах. Это подтверждается работой Д.А. Вехова (2007а), который обработал коллекционные экземпляры до середины XX в. и нашел в коллекции Зоологического музея МГУ серебряного карася только из Оки (близ Коломны) и Волги (из Астрахани и устья). Таким образом, до середины XX в. серебряный карась не встречался в Сурском бассейне, и его первая достоверная находка принадлежит Г.В. Аристовской и А.В. Лукину (1948), которые в ходе своих исследований поймали в пойменном озере всего лишь 1 экз. в возрасте 2+. Молодой возраст и отсутствие других экземпляров серебряного карася в отловах (всего было поймано 74 особи рыб) позволяют предполагать недавнее заселение озера этим видом. Однако уже с середины 1960-х гг. серебряный карась в озерах Мордовского Присурья стал более или менее обычен (Душин, 1978; Вечканов, Ручин, 2007). В настоящее время серебряный карась распространен в бассейне Суры повсеместно.

По данным К.Ф. Кесслера (1870), сазан встречался по всей Волге, но в верховьях гораздо реже, чем на средней и нижней Волге. Более обычен был ниже г. Самара, хотя и появлялся в уловах спорадически (Берг, 1906). Возможно, что Средняя Волга в то время была северной границей его ареала (Бартош, 2006). Н.А. Варпаховский (1884) отмечал, что сазан встречается в небольших, медленно текущих реках, притоках Суры, изредка в самой Суре, еще реже в озерах. По его сведениям этот вид был обычен для верхней части бассейна Суры и практически не встречался в нижней. Чаще отлавливался сазан небольшой величины (до 6 кг). По мнению исследователя «есть основание думать, что в верховьях Суры сазан распространился благодаря искусственному его разведению в прудах» (Варпаховский, 1884, с. 8). Скорее всего, он был прав, что доказывается и сходным распространением сазана в бассейне р. Свияга, где этот вид в аналогичное время (в середине XIX в.) также ловился только в верховьях, отсутствуя в нижней части (Рузский, 1887). О редкости сазана в Средней Волге до начала XX в. свидетельствует выписка из указа казанской дворцовой конторы за 1748 г., где отмечалось невозможность выловить для царского двора двести сазанов не только в Каме, но и в Волге ближе, чем в «Скаковских и Самарских водах» (Ремез, 1935).

Во всех публикациях до начала XXI в. белоперый пескарь *Romanogobio albipinnatus* из Сурского бассейна не упоминается. Однако его находки в Волжском бассейне были известны еще с XIX в. Данный вид был ошибочно определен К.Ф. Кесслером (1870а) как «*Gobio uranoscopus*» по сборам из Волги (близ г. Казани) и Камы. Этот вид не указывался в подавляющем большинстве региональных фаунистических сводок и стал «отмечаться» только

после внимательного определения собранного материала. Подтверждением этому могут служить наши сборы в 1996 г. из Суры, в которых вид был выявлен только в 2001 г. при более внимательном просмотре материала (Ручин, Насека, 2003). В последующие годы этот вид найден в разных реках Сурского бассейна (Ручин и др., 2008; Клевакин, Логинов, 2008). Сходная ситуация складывается и с сибирской щиповкой *Cobitis melanoleuca*, которую достоверно диагностировали в бассейне Волги и Суры не так давно (Васильева, Васильев, 1998; Ручин, 2004).

Вероятно, и два других вида рыб (быстрянка *Alburnoides rossicus* и озерный голянь *Rhynchocypris percunurus*) обитали в Сурском бассейне и ранее, но в силу своей непримечательности не попадались исследователям XIX – начала XX вв. (см. табл. 6.1). Не вызывает сомнений, что первый вид обитал в некоторых мелких притоках Суры, которые особого интереса тогда не вызывали. По данным Н.А. Варпаховского (1891), который изучил ихтиофауну многих провальных озер Нижегородской губернии, озерный голянь в бассейне Суры не найден. Справедливости ради нужно отметить, что в указанном бассейне было обследовано только два озера, а основная часть водоемов приходилась на бассейны рек Сережи и Теши. Однако в Сурском бассейне, точнее в бассейне Пьяны, провальных озер, в которых, как считалось ранее (Варпаховский, 1891; Пузанов и др., 1955), встречается озерный голянь, достаточно много. Не исключено, что и в середине – конце XIX в. этот вид уже обитал.

Таким образом, до начала XX в. в Сурском бассейне достоверно встречалось 36 видов рыб (табл. 6.1) (Ручин, 2014), из которых 4 вида являлись проходными, использовавшими Суру и ряд ее крупных притоков в качестве нерестилищ. Еще 7 видов предположительно могли обитать в Сурском бассейне в то время, но достоверные сведения об их поимках отсутствуют. С 1900 по 1960-е гг. видовое разнообразие увеличилось до 39 видов за счет достоверных встреч подкаменщика и каспийской миноги. В этот же период начинается инвазия видов (табл. 6.2), первым из которых был серебряный карась.

Таблица 6.1. Динамика видового разнообразия круглоротых и рыб бассейна реки Суры

Вид	До начала XX века*	1900-1960	1961-1990	1991-2000	После 2000 г.
1	2	3	4	5	6
Сем. Petromyzontidae					
<i>Caspiomyzon wagneri</i>	-?	+	-	-	-
<i>Lampetra planeri</i>	-	-?	-?	-?	-?
<i>Eudontomyzon mariae</i>	-	-	-	+	+
Сем. Acipenseridae					
<i>Huso huso</i>	+	+	+	-	-
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i>	+	+	+	-?	-
<i>Acipenser ruthenus</i>	+	+	+	+	+

Продолжение табл. 6.1

1	2	3	4	5	6
<i>Acipenser stellatus</i>	-?	-	-	-	-
<i>Acipenser nudiiventris</i>	-?	-?	-	-	-
Сем. Clupeidae					
<i>Clupeonella cultriventris</i>	-	-	+	+	+
<i>Alosa kessleri</i>	+	+	-	-	-
Сем. Salmonidae					
<i>Stenodus leucichthys</i>	+	+	+	-	-
<i>Coregonus peled</i>	-	-	-	-?	+
<i>Thymallus thymallus</i>	-?	-	-	-	-
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	-	-	-	-	+
<i>Salmo trutta</i>	+	+	-	-	-
Сем. Esocidae					
<i>Esox lucius</i>	+	+	+	+	+
Сем. Anguillidae					
<i>Anguilla anguilla</i>	-	-	-?	-?	+
Сем. Catostomidae					
<i>Ictiobus cyprinellus</i>	-	-	-	-	+
Сем. Cyprinidae					
<i>Ctenopharyngodon idella</i>	-	-	-	+	+
<i>Mylopharyngodon piceus</i>	-	-	-	-	+
<i>Ballerus sapa</i>	+	+	+	+	+
<i>Alburnoides rossicus</i>	-?	-?	+	+	+
<i>Leucaspis delineatus</i>	+	+	+	+	+
<i>Misgurnus fossilis</i>	+	+	+	+	+
<i>Squalius cephalus</i>	+	+	+	+	+
<i>Rhynchocypris percunus</i>	-?	-?	-?	+	+
<i>Phoxinus phoxinus</i>	+	+	+	+	+
<i>Rhodeus amarus</i>	+	+	+	+	+
<i>Blicca bjoerkna</i>	+	+	+	+	+
<i>Leuciscus leuciscus</i>	+	+	+	+	+
<i>Carassius carassius</i>	+	+	+	+	+
<i>Carassius gibelio</i>	-	+	+	+	+
<i>Aspius aspius</i>	+	+	+	+	+
<i>Cyprinus carpio</i>	+	+	+	+	+
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	+	+	+	+	+
<i>Abramis brama</i>	+	+	+	+	+
<i>Tinca tinca</i>	+	+	+	+	+
<i>Romanogobio albipinnatus</i>		-?	-?	+	+
<i>Gobio volgensis</i>	+	+	+	+	+
<i>Rutilus rutilus</i>	+	+	+	+	+
<i>Chondrostoma variable</i>	+	+	+	+	+
<i>Leuciscus idus</i>	+	+	+	+	+
<i>Ballerus ballerus</i>	+	+	+	+	+
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	-	-	-	+	+
<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	-	-	+	+	+
<i>Alburnus alburnus</i>	+	+	+	+	+
<i>Pelecus cultratus</i>	+	+	+	+	+
Сем. Balitoridae					
<i>Barbatula barbatula</i>	+	+	+	+	+
Сем. Cobitidae					
<i>Cobitis taenia</i>	+	+	+	+	+
<i>Cobitis melanoleuca</i>		-?	-?	+	+
Сем. Siluridae					
<i>Silurus glanis</i>	+	+	+	+	+
Сем. Lotidae					
<i>Lota lota</i>	+	+	+	+	+
Сем. Syngnathidae					
<i>Syngnathus abaster</i>	-	-	-	+	+

Окончание табл. 6.1

1	2	3	4	5	6
Сем. Percidae					
<i>Perca fluviatilis</i>	+	+	+	+	+
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	+	+	+	+	+
<i>Sander volgensis</i>	+	+	+	-	+
<i>Sander lucioperca</i>	+	+	+	+	+
Сем. Gobiidae					
<i>Neogobius melanostomus</i>	-	-	-	-	+
Сем. Cottidae					
<i>Cottus gobio</i>	-?	+	-?	+	+
Сем. Odontobutidae					
<i>Perccottus glenii</i>	-	-	+	+	+
Количество видов	36	39	39	43	50

Примечание: -? - вид упоминался в литературе без достоверных сведений или, вероятно, встречался, но достоверные данные об обитании отсутствуют; + - вид достоверно отмечался; прочерком показано отсутствие вида в данный отрезок времени. * - по работам (Кесслер, 1870; Варнаховский, 1884; 1889; 1891; Сабанеев, 1892; Берг, 1906; Цепкин, Соколов, 1971; Шабалкин, 2003); ** - по работам (Магницкий, 1928; Берг, 1906; Гайниев, 1953; Подлесный, 1941; Аристовская, Лукин, 1948; Лентовский, 1926; 1926а; Станков, 1938); *** - по работам (Душин, 1978; Душин, 1967; Шабалкин, 2003; Шаронов, 1971; Постнов, 1971; 1971а).

Строительство каскада ГЭС на Волге отрицательно сказалось на миграции проходных видов, которые постепенно исчезли из фауны Сурского бассейна. В середине XX в. в стране развивается индустриальное и сельскохозяйственное производства. Это приводит к сильнейшему загрязнению многих водоемов. Массированные сбросы токсичных промышленных стоков г. Пензы в 1967-1969 гг. вызвали почти полную гибель рыбного населения Суры. В 1970 г. в реке осталось только 4 вида рыб (язь, плотва, налим, сом), в значительной степени устойчивых к токсическим отходам. Такие сбросы повторялись вплоть до 1974 г. До начала 1990-х гг. из рек исчезли каспийская минога, ручьевая форель, черноспинка, не отмечался подкаменщик. Однако видовое разнообразие рыб не сократилось, а осталось на прежнем уровне – 39 таксонов. Это произошло из-за появления в водоемах новых самоакклиматизантов (тюлька, ротан, пестрый толстолобик), а также в результате достоверных находок быстрянки.

С 1960-х годов тюлька *Clupeonella cultriventris* стала активно заселять пелагиаль водохранилищ нижней и средней Волги и продвигаться в северном направлении и в 1968 г. поднялась до устья Суры (Шаронов, 1971). Этот вид интенсивно наращивает свою численность. Концентрация тюльки в устье Суры в 1985 г. составляла 4,9% общего улова (Лысенко, 1987). По нашим данным численность тюльки на отдельных участках Суры может достигать значительных величин. Так, в 2006 г. в районе н.п. Курмыш за одно притонение мальковой волокушей отлавливалось до 65% особей от общего улова, в районе н.п. Засурье – 76%, а в устье р. Медяны – 86%.

Таблица. 6.2. Время и места появления интродуцированных видов в Сурском бассейне

Вид	Время появления	Место появления	Современное распространение в бассейне
<i>Clupeonella cultriventris</i>	1968 г.	Устье р. Суры	Широко распространена в Чебоксарском водохранилище, заливом которого является устьевой участок р. Суры
	1972	Появилась в уловах рыбаков в приустьевом участке	
<i>Coregonus pelad</i>	1965 г.	Завезена в прудовые хозяйства Мордовии	Не попадает в уловах, статус неизвестен
	Начало 2000-х гг.	Река Сура	
<i>Salmo trutta</i>	1990-е гг.	Чебоксарское водохранилище, выращивается во многих рыбоводных хозяйствах	Очень редок в Чебоксарском водохранилище, обитает в прудах некоторых рыбоводных хозяйств, в реках возможны поимки убежавших особей.
<i>Anguilla anguilla</i>	1960-е гг.	Единичные находки в нижнем течении	Ежегодно отлавливается в единичных экземплярах в русле Суры в нижнем течении, ниже с. Курмыш.
<i>Stenopharyngodon idella</i>	1960-е гг.	Единично отлавливались в Чебоксарском водохранилище	Выращивается во многих прудах, в реках очень редко могут попадаться сбегавшие экземпляры
<i>Mylopharyngodon plicatus</i>	2000 г.	В приустьевом участке у н.п. Красное Селище	Очень редок, возможны случайные находки
<i>Istiobus cyprinellus</i>	2000 г.	Зарыблен в Пензенское водохранилище	В Пензенском водохранилище встречается крайне редко.
<i>Carassius gibelio</i>	Конец 1940-х гг.	Чувашия	Широко распространён практически во всех типах водных систем
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	1960-е гг.	Акклиматизирован в р. Воigte	В Пензенском водохранилище встречается редко, выращивается в некоторых прудах.
	2000 г.	Зарыблен в Пензенское водохранилище	
<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	1980-е гг.	Зарыблялись некоторые пруды в Мордовии	Культивируется в некоторых прудах, в естественных водоемах встречается очень редко, и представлен сбегавшими особями
	1984 г.	Пойман в р. Сура в Мордовии	
<i>Synbranchia abaster</i>	1990-е гг.	Чебоксарское водохранилище	Низкая численность, возможна встреча в Сурском заливе Чебоксарского водохранилища и в Пензенском водохранилище.
	Середина 2000-х гг.	Пензенское водохранилище	
<i>Neogobius melanostomus</i>	2008 г.	Приустьевой участок р. Суры	Наблюдается тенденция увеличения численности в приустьевом участке Суры.
<i>Percottus glenii</i>	1970-е	Пойменные озера Мордовии	Во многих прудах, пойменных озерах, преимущественно заморных, заболоченных реках, торфокарьерах

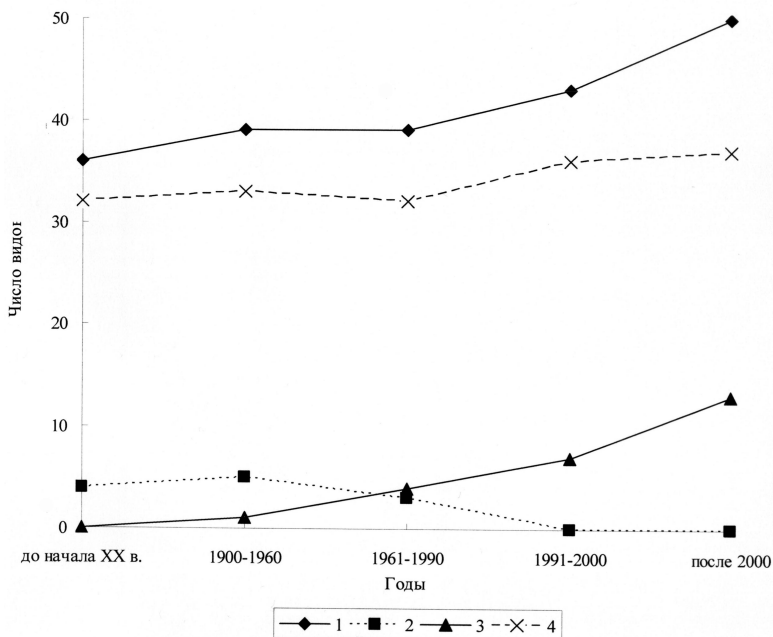


Рис. 6.1 Многолетняя динамика общего видового разнообразия рыб (1), проходных видов (2), чужеродных видов (3) и туводных рыб (4) в бассейне р. Суры.

Другой чужеродный вид – ротан *Percottus glenii* в пределы бассейна Средней Волги попал во время масштабных акклиматизационных работ 1970–1971 гг. Тогда вместе с амурским сазаном он вселился в пруды Илевского рыбхоза Горьковской (Нижегородской) области (Кудерский, 1980). По другой версии (Залозных, 1984), ротан в указанную область проник в результате расселения «московской популяции» и одновременного случайного завоза вместе с производителями сазана. В Сурском бассейне впервые появился в начале – середине 1970-х гг. В настоящее время заселил многие полупроточные и непроточные водоемы, нередко попадает в русло различных рек. Пестрого толстолобика *Aristichthys nobilis* неоднократно (в 1980-е гг. ежегодно) использовался для зарыбления различных прудов. В русле Суры 2 экз. были выловлены в 1984 г. (Вечканов, 2000). Эти экземпляры, как и вероятные другие находки прудовых видов, попали в водоемы их рыбоводных хозяйств.

С середины 1990-х годов в большинстве крупных и средних рек началось увеличение видового разнообразия ихтиофауны. Очевидно, что оно совпало по срокам с общим падением промышленного производства, связанного с

распадом СССР, и, как следствие, резким снижением загрязненности среды. В этот период общее число видов в бассейне увеличилось до 43, а количество туводных видов – до 36 (достоверные поимки сибирской щиповки, белоперого пескаря, озерного гольяна, подкаменщика). В этот период из туводных видов не отмечался только берш *Sander volgensis*.

Впервые отмечена украинская минога *Eudontomyzon mariae* (Лёвин, 2001а, 2001б). А.И. Душин (1978) предполагал наличие в бассейне Суры европейской ручьевой миноги *Lampetra planeri*. На возможность ее встречи в сурских притоках в пределах Чувашии указывал В.М. Шабалкин (2003). Однако достоверные находки данного вида из Сурского бассейна пока неизвестны и нами в современный состав ихтиофауны этот вид не включается. Есть все основания полагать, что отмеченные ранее на территории бассейна ручьевые миноги могут являться украинскими (Артаев и др., 2013; Ермаков и др., 2013; Кузнецов, Лобачёв, 2014).

В начале XXI в. видовое разнообразие увеличивается до 49 таксонов, в основном за счет числа 12 инвазионных видов. В это время в Суре отмечены неоднократные единичные поимки угря *Anguilla anguilla* в устье и нижнем течении реки от г. Васильсурск до с. Засурье. По данным Нижегородской лаборатории ГосНИОРХ угорь, выловленный в устье Суры, имел длину 88 см и вес 1.17 кг (возраст 9 лет). Проникновение единичных экземпляров угря в верхнюю и среднюю Волгу отмечено еще в XIX в. (Кесслер, 1870а). В последующем подтверждалось многими авторами (Берг, 1949; Биологические..., 2004; Шатрова, 2007).

К чужеродным видам, появившимся за последнее десятилетие, относятся белый толстолобик *Hypophthalmichthys molitrix*, белый амур *Stenopharyngodon idella*, радужная форель *Oncorhynchus mykiss*, пелядь *Coregonus peled*, черный амур *Mylopharyngodon piceus*, буффало большеротый *Ictiobus cyprinellus*, игла-рыба *Syngnathus abaster*. С 2000 г. в Пензенское водохранилище для борьбы с зарастанием водоёма высшей водной растительностью проводился выпуск нескольких видов рыб амурского комплекса: пестрого и белого толстолобиков, белого амура, а также буффало. Однако эффективность этих мер очень низкая: большой численности виды не имеют, в уловах встречаются крайне редко и единичными экземплярами (Плужников, 2003; Осипов и др., 2007; Янкин, 2008). По данным В.Ю. Ильина и А.В. Янкина (2006), игла-рыба встречается в Пензенском водохранилище и русле верхней Суры. Распространение, видимо, связано с акклиматизационными работами, которые имели место в указанном водоеме.

Единственное упоминание о находках пеляди в русле Суры приводится В.М. Шабалкиным (2003). Этот вид неоднократно завозили в различные

прудовые хозяйства, например, Мордовии и Пензенской области (Вечканов, 2000; Ильин и др., 2005). Случайной можно назвать находку черного амура, один экземпляр которого весом 20 кг в возрасте 20 лет в 2001 г. был пойман в Суре в районе Красного Селища (Клевакин и др., 2003). Радужная форель в последние годы активно выращивается в прудовых хозяйствах. В мае 2008 г. отловлено 2 экз. этого вида в р. Алатырь на территории Мордовии. В реку они попали после прорыва дамбы в одном из хозяйств Ромодановского района Мордовии.

До последнего времени не имелось сведений о поимках в Сурском бассейне бычковидных рыб (Gobioidei), несмотря на то, что многие из них – натурализовавшиеся саморасселившиеся виды – в настоящее время широко распространены в волжских водохранилищах. К примеру, в Чебоксарском водохранилище бычок-кругляк *Neogobius melanostomus* встречается с середины 1980-х гг., каспийский бычок-головач *Ponticola gorlap* с середины 1990-х гг., бычок-песочник *Neogobius fluviatilis* и цуцик *Proterorhinus marmoratus* с 2001 г., звездчатая пуголовка *Benthophilus stellatus* с 2002 г. И только в 2008 г. сотрудниками ГосНИОРХ в неводных уловах в нижнем течении Суры (22 км судового хода вверх по течению) отмечен бычок-кругляк. Вероятное их обитание и распределение этих видов рыб по бассейну и руслу Суры еще предстоит выяснить.

По нашим и литературным данным, современный видовой состав рыбного населения Сурского бассейна составляет 50 таксонов, из которых туводными являются 37 видов, интродуцентами – 13, проходные виды не отмечены. Основная часть видов встречается в русле Суры (42) и в крупных притоках (34). Встречаемость карпа во многих реках обусловлена его попаданием из прудовых хозяйств. Исключительно в русле Суры отмечены 5 видов: тюлька, угорь, синец, берш и бычок-кругляк. Только в прудах и водохранилище отмечено 3 вида: белый амур, буффало и пестрый толстолобик. Однако многие интродуценты «убегают» из хозяйств, что определяет их появление в руслах рек. Некоторые виды рыб являются случайными в тех или иных водоемах. Например, лещ не характерен для прудов, однако нам достоверно известно, что его с целью увеличения рыбопродуктивности вселяли в частное хозяйство Октябрьского района Мордовии. Завоз рыб был произведен из Московской области в 2005 г. и завершился неудачей. Остальные виды рыб в той или иной мере обитают как в русле реки, так и в притоках 1-го и других порядков.

Глава 7. ЗАМЕТКИ О РЕДКИХ ВИДАХ РЫБ БАССЕЙНА СУРЫ

7.1. Виды из Красных книг регионов в бассейне р. Суры

В данной главе рассмотрены виды, внесенные в Красные книги пяти регионов РФ, находящихся в пределах Сурского бассейна.

В Красную книгу **Чувашии** (2010) внесены 18 видов, из которых по данным книги 14 достоверно отмечены в Сурском бассейне, и обитание 2 видов ставится под сомнение. Два вида не отмечены в исследуемом бассейне (белуга и голян озерный). Три вида (кумжа, миноги каспийская и ручьевая) имеют категорию 0 – исчезнувшие виды, 6 видов имеют категорию 1 – виды, находящиеся под угрозой исчезновения (белуга, шип, осетр русский, угорь, черноспинка и белорыбица), в основном это проходные виды. Три вида имеют категорию 2 – уязвимые виды (стерлядь, быстрянка и подкаменщик). Четыре вида внесены в список с 3 категориями (редкий вид), это голавль, голян речной, горчак и подуст. С категорией 4, как вид с неопределенным статусом в список внесен только голян озерный.

В Красную книгу **Мордовии** (2005) внесено 17 видов, из которых в Сурском бассейне на территории региона отмечено 13 видов. Три вида (минога ручьевая, подкаменщик и голян озерный) не отмечены в Мордовской части Сурского бассейна. К группе проходных рыб, исчезнувших после регулирования русла р. Волги можно отнести миногу каспийскую, осетра русского и белорыбицу. Последние поимки осетра русского зафиксированы в 1995 году, а белорыбицы в 1971 г. К группе уязвимых видов (2 категория) отнесены стерлядь, голавль, елец, жерех, пескарь белоперый и сазан. Как редкие виды отмечены синец, белоглазка, быстрянка, подуст и берш. К группе неопределенных видов относится щиповка обыкновенная.

В Красную книгу **Пензенской области** (2005) внесены 10 видов рыб, из которых 3 вида не отмечены в бассейне Суры, они относятся к ихтиофауне Донского бассейна (рыбец, щиповка переднеазиатская и донской ерш). Проходные виды, исчезнувшие из ихтиофауны Суры не включены в Красную книгу региона. К категории исчезающий вид отнесена только стерлядь, к уязвимым видам относятся подуст волжский и подкаменщик. Быстрянка и берш – редкие виды. Вид с неопределенным статусом – чехонь.

Из 12 видов рыб из Красной книги **Ульяновской области** (2015) для бассейна Суры указываются 10 видов. К группе редких видов относятся пескарь белоперый, быстрянка русская, елец, подкаменщик и голян обыкновенный. К группе восстанавливаемые или восстанавливающиеся относится голавль. Кумжа отмечена как вид под угрозой исчезновения, а стерлядь, горчак и подуст волжский как виды с сокращающейся численностью.

В Сурском бассейне, согласно **Нижегородской Красной книге** (2014), отмечались: стерлядь, русский осетр, белуга, черноспинка, сельдь волжская, северокаспийский пузанок, белорыбица, кумжа, горчак, подуст, каспийская минога (11 видов). Категории статуса вида в данном издании отличаются от аналогичных изданий. Семь видов относятся к исчезнувшим видам (каспийская минога, осетр русский, северокаспийский пузанок, сельдь волжская, черноспинка, кумжа и белорыбица). К исчезающим видам относится белуга. Сурская популяция стерляди находится под угрозой исчезновения, а горчак и подуст к видам, низкая численность является биологической нормой.

Рассмотрим виды из Красных книг регионов, отмеченные в исследуемом бассейне.

Находки ручьевого миноги на территории бассейна, согласно Красным книгам, были совершены в Чувашии (в русле р. Суры, под сомнением находки в реках Люля и Бездна). Наличие этого вида стоит поставить под сомнение, т.к. в тех местах, где ранее указывалась ручьевая минога, по результатам современных исследований обнаруживается украинская (Levin, Holčík, 2006; Артаев и др., 2013; Ермаков и др., 2013; Кузнецов, Лобачев, 2014). Вероятно, эти находки можно отнести к украинской миноге. Украинская минога внесена только в Красную книгу Пензенской области как редкий вид, т.к. здесь удалось достоверно идентифицировать ее видовую принадлежность. Распространена в верхнем течении Суры, Узе и их притоках (Ермаков и др., 2013).

Угорь занесен только в Красную книгу Чувашии, как вид, находящийся под угрозой исчезновения. В Чебоксарском водохранилище и нижнем течении р. Суры (от г. Васильсурск до с. Засурье) происходят регулярные редкие поимки вида. Для реки Суры речной угорь является саморасселившимся вселенцем, по Ф.М. Шакировой (2007) – «транзитным» для волжских водохранилищ видом.

Рассмотрим группу проходных видов рыб, которые нагуливались в Каспийском море, а на нерест поднимались в реки, в частности, некогда заходили в Суру.

Каспийская минога занесена в Красные книги Мордовии, Чувашии и Нижегородской области как исчезнувший вид. Известно, что она поднималась в Суру вплоть до г. Пензы в 1920-х годах, а также многие ее притоки на территориях Пензенской и Нижегородской областей и Мордовии (Магницкий, 1928; Кузнецов и др., 1974). Вероятность подъема вида до р. Суры в настоящее время практически нулевая.

Белуга внесена в Красные книги Чувашии, Нижегородской и Ульяновской областей, однако для русла Суры отмечена только в Красной книге Нижегородской области. После зарегулирования стока р. Волги численность стала постепенно снижаться. В Суре регулярно отмечалась до 1960-х годов у г. Васильсурска (Пузанов, 1955). Последний известный случай поимки в р. Суре: в 1968 г. в районе с. Большие Березники (Мордовия) была поймана

белуга весом 12 кг (Душин, 1978). В Чебоксарском водохранилище последние находки белуги относятся к 2001 г.

Шип и до зарегулирования стока р. Волги был в ней малочисленным видом. Внесен в Красную книгу Чувашии как исчезающий вид. Последняя зарегистрированная поимка на р. Суре – у г. Ядрин в 1972 г, когда был отловлен 1 экз. массой 12 кг.

Севрюга внесена только в Красную книгу Нижегородской области как исчезнувший вид. За последние 50 лет были единичные поимки в Чебоксарском водохранилище, частью которого является устье р. Суры.

Осетр русский внесен в Красные книги Чувашии, Мордовии, Нижегородской и Ульяновской областей, однако отмечался в р. Суре в первых трех регионах, причем в Мордовии и Чувашии он отнесен к исчезающим видам, а в Нижегородской – к исчезнувшим. До перекрытия р. Волги регулярно отмечался в р. Суре. К настоящему времени последние зарегистрированные поимки вида относятся к 1981 и 1995 г. у с. Большие Березники в Мордовии.

Северокаспийский пузанок находится только в списке Красной книги Нижегородской области как исчезнувший вид. До зарегулирования стока р. Волги в июле регулярно встречался в устье р. Суры, с 1960-х годов вид в пределах Нижегородской области не отмечался.

Сельдь волжская внесена в Красную книгу только Нижегородской области как исчезнувший вид. До зарегулирования стока Волги также поднималась в конце июня на нерест в смешанных стаях с черноспинкой, изредка попадалась в устье Суры. Случаев поимки в Чебоксарском водохранилище не было с 1960-х годов (Рыболовство в Нижегородской области, 2005).

Черноспинка в Красной книге Чувашии относится к исчезающим видам, в Красной книге Нижегородской области – к исчезнувшим. Ежегодно в середине июля заходила в устье Суры. Последняя поимка в Чувашии относится к 1976 г., когда один самец длиной 42 см был отловлен у г. Чебоксары, до постройки Чебоксарской ГЭС.

Белорыбица внесена в Красные книги Чувашии и Мордовии как исчезающий вид, в Красную книгу Нижегородской области как исчезнувший. В Суру до зарегулирования стока Волги поднималась до г. Пензы. Последние случаи поимки были у г. Ядрин в Чувашии в 1974-1975 гг. и в Мордовии у с. Большие Березники в 1988 г.

Из Каспийского моря проходная кумжа изредка поднималась до верхней Волги, отмечалась на территории Нижегородской области до 1940-х годов, не исключено что она заходила и в устье Суры, исходя из этого она занесена в Красные книги Чувашии и Нижегородской областей как исчезнувший вид. Ручьевая форель, пресноводная форма кумжи в Красной книге Ульяновской области относится к исчезающим видам. В Сурском бассейне ее обитание отмечается в р. Карсунка.

Синец находится в мониторинговом списке Красной книги Мордовии (Лапшин и др., 2008). На территории Мордовии в Сурском бассейне на данный момент не отмечен. Однако, в нижнем течении является обычным видом, также единичные экземпляры встречаются в Суре ниже Сурского водохранилища до границы Мордовии. Вид вселялся в Сурское водохранилище, однако, вскоре исчез (Ильин, Янкин, 2006).

Стерлядь является единственным постоянным обитателем р. Суры и некоторых крупных притоков из представителей осетровых рыб. Внесена во все региональные Красные книги: в Чувашии и Мордовии как уязвимый вид, в Пензенской области как исчезающий вид, в Нижегородской области как коммерчески угрожаемый вид, в Ульяновской области как редкий вид. Сурская популяция стерляди внесена в список охраняемых видов (Красная книга Российской Федерации, 2001). До 1969 г. на р. Суре имела промысловое значение (Альба, Вечканов, 1992). В Пензенской области известны случаи интродукции стерляди в Сурское водохранилище и пруд на р. Шигерга. В настоящее время встречается на всем протяжении р. Суры при незначительной численности.

Белоглазка внесена только в Красную книгу Мордовии как редкий вид. В настоящее время встречается на всем протяжении Суры спорадически, изредка попадаясь в устьях крупных притоков.

Подвид русская быстрянка (в настоящее время описан как отдельный вид (Vogutskaya, Soad, 2009)) внесена в Красную книгу РФ (2001), и во все региональные Красные книги Сурского бассейна: как уязвимый вид в Чувашии, редкий в Мордовии, Ульяновской и Пензенской областях, в Нижегородской – как вид, низкая численность которого является биологической нормой. Встречается в Суре в среднем и верхнем течении, в быстротекущих притоках. Не отмечена в бассейне р. Алатырь, отсутствует в Нижегородской части Сурского бассейна, хотя известна пойма в р. Меня на границе с Мордовией. Численность очень разнится – от одного экземпляра на улов, до основного вида в улове (более 90%). В целом для рек исследуемого бассейна в пределах Ульяновской и Пензенской областей, Мордовии является обычным видом, в Чувашии в пределах бассейна имеет ограниченное распространение, приурочена верхнему участку Суры в пределах области и впадающих сюда правобережных притоков.

Елец внесен в красные книги Мордовии как уязвимый вид, Ульяновской - как редкий. В Мордовии в настоящее время распространен довольно широко и воспроизводство находится на высоком уровне, что послужило основой для рекомендации к исключению ельца из краснокнижных списков (Артаев и др., 2007). По нашим исследованиям, в Ульяновской области встречается несколько реже, чем в Мордовии (из 5 исследованных в 2013 г. рек был обнаружен только в одной).

Голавль в Красной книге Чувашии относится к редкому виду, в Мордовии – уязвимый вид, в Ульяновской области отнесен к группе восстанавливаемые или восстанавливающиеся виды. В Мордовии численность и воспроизводство вида не вызывает опасений, что позволило предложить исключить вид из Красной книги региона (Артаев и др., 2007). Проведенные исследования дают основание полагать, что такая же картина характерна для всего Сурского бассейна.

Гольян речной внесен в Красные книги Чувашии, Ульяновской и Нижегородской областей, в Сурском бассейне, по данным Красных книг, отмечен лишь в первых двух регионах как редкий и уязвимый вид соответственно. По нашим исследованиям в Ульяновской области является обычным видом для притоков среднего течения р. Суры, а также системы рек верхнего течения р. Барыш. В остальной Ульяновской части Сурского бассейна вид если и присутствует, то в гораздо меньших количествах.

Гольян озерный внесен в список краснокнижных видов Чувашии и Мордовии, однако отмечен в Сурском бассейне только в Нижегородской области, где он имеет ограниченное распространение.

Горчак внесен в Красные книги Чувашии (редкий вид), Ульяновской области (сокращающийся в численности вид) и Нижегородской области (вид с естественной низкой численностью). В р. Суре в нижнем течении является обычным видом, также довольно часто встречается в левобережных притоках в нижнем течении Суры (на территории Нижегородской области). На территории Ульяновской области обычен в русле р. Суры, встречается также в р. Барыш и некоторых его левобережных притоках (Михеев, 2008). В Чувашии обычен в русле Суры, встречается также в пойменных озерах.

Жерех внесен только в Красную книгу Мордовии как уязвимый вид. Является обычным видом для русла р. Суры, единично встречается в нижнем течении р. Алатырь.

Пескарь белоперый внесен только в Красную книгу Мордовии как уязвимый вид и Ульяновской области как редкий вид. Предпочитает крупные водоемы (Артаев, Ручин, 2013). Обычен в р. Суре, в нижнем течении р. Алатырь малочисленен, в среднем – редок. Отмечен также в верховье р. Пьяна, что не совсем естественно для вида, предпочитающего более крупные реки.

Чехонь внесена в Красную книгу Пензенской области как неопределенный вид и в Приложение №4 (мониторинговые виды) к Красной книге Мордовии. В Суре в пределах Мордовии последняя достоверная находка относится ко времени исследований А.И. Душина (1978), в Пензенской области очень редка.

Сазан внесен в Красную книгу Мордовии как редкий вид. В настоящее время обитает в р. Суре при низкой численности, иногда попадает в пой-

менных водоемах (Вечканов и др., 1990, 2006).

Подуст волжский внесен в Красные книги Чувашии и Мордовии как редкий вид, Пензенской области - уязвимый вид, в Ульяновской области - сокращающийся по численности вид, в Нижегородской области - вид, для которого низкая численность является биологической нормой. В Чувашии регулярно встречается в р. Суре. Для Мордовии обычен в русле Суры, иногда заходит в притоки – отмечен в нижнем течении р. Кша, редок в нижнем течении р. Алатырь. В Пензенской области обитает в Суре, Узе и Кададе и некоторых их притоках, а также в верховье Сурского водохранилища (Добролюбов, 2005). За период наблюдения численность его заметно снизилась. В Ульяновской области помимо р. Суры обитает в р. Барыш, причем здесь он обычен. В Суре в пределах Нижегородской области встречается регулярно, хоть и не многочислен.

Щиповка обыкновенная внесена в Красную книгу Мордовии как неопределенный вид. Достоверно отмечена в 7 точках в пределах Мордовской части Сурского бассейна (реки Большая Атьма, Большая Кша, Алатырь в Ичалковском и Ардатовском районах, Большая Сарка, Сура).

Берш в Красных книгах Мордовии и Пензенской областей относится к редким видам. За все время наблюдения, с конца 19 века в Суре он довольно редок, а в среднем и верхнем течении встречается еще реже (Варпаховский, 1886; Магницкий, 1928; Душин, 1978).

Подкаменщик внесен в Красную книгу России (2001), и во все региональные Красные книги Сурского бассейна, однако в самом бассейне, по данным Красных книг отмечен в Ульяновской, Пензенской областях и Чувашии. Нами достоверно обнаружен в Пензенской области в реках Айве, Инзе, а также в верховьях Суры, и в Ульяновской области в р. Инзе.

Таким образом, из 37 видов, занесенных в 5 региональных Красных книг, в водах Сурского бассейна обитают или обитали несколько десятков лет назад 29 видов.

7.2. ООПТ и их роль в сохранении биоразнообразия рыб Сурского бассейна

7.2.1. Национальный парк «Смольный»

Национальный парк основан в 1995 году и располагается на территории Мордовии на левобережье р. Алатырь, территория практически полностью покрыта лесом. Площадь парка более 35 тыс. га.

Водные системы парка представлены водоемами и водотоками. Главный водоток парка – р. Алатырь, которая протекает по южной границе охранной зоны. В нее с севера впадает ряд мелких рек, перечисляя их в порядке уменьшения длины: Язовка, Калыша и Ашня. Эти реки собирают в себя некоторое количество более мелких рек и ручьев. Все мелкие реки парка типичны, протекают с севера на юг, имеют преимущественно песчаный грунт и небольшую глубину 13-30 см, лишь в низовьях Калыши и Язовки имеются омута до 1,5 м глубиной. Песчаный грунт сопровождает практически все биотопы малых рек. Водная растительность практически не развита, на реках наблюдается течение, за исключением участков, подпруженных бобровыми плотинами. Водоемы парка представлены пойменными озерами, расположенными по пойме Алатыря, а также искусственными водоемами – прудами и копанями.

Приведенные результаты основываются на исследованиях 1998-1999 и 2007-2010 годов, которые были проведены как на территории парка, так и в его охранной зоне.

Река Калыша имеет протяженность около 24,5 км, пронизывает парк с севера на юг. Начиная со среднего течения пойма реки свободна от леса. На реке имеется ряд бобровых плотин, фактически вся река перепружена. Однако можно выделить 2 участка реки, не измененных деятельностью бобров – южнее от с. Васильевка в районе Васильевской дамбы и часть нижнего течения, проходящего по пойме Алатыря.

Наибольшее число видов, а также количество особей (отловлено 1354 особи) в реке отмечено в самом нижнем участке, между устьем и первой бобровой плотиной, т.е. на участке реки, расположенной в пойме Алатыря. Здесь отмечено 10 видов (табл. 7.1). Примерно половина отловленных особей приходится на уклейку, 28% - елец обыкновенный и 13% - верховка. Остальные виды имеют долю в улове менее 10%, и в порядке уменьшения численности располагаются в следующей последовательности: горчак, пескарь волжский, плотва, голец усатый, ротан и голавль, в единичном экземпляре отмечен пескарь белоперый. Выше по течению, у с. Васильевка отмечено 4 вида. Первое место по численности занимает плотва, несколько меньше гольца усатого, верховки и ельца обыкновенного. Еще выше – у с. Калыша и ур. Орлово Гнездо также отмечено 4 вида. 57% в уловах занимает голец усатый, 37% - пескарь волжский, в единичном количестве отмечены плотва и щука.

Река Язовка имеет длину около 30 км, протекает по западной границе парка и так же, как и Калыша имеет необлесненную пойму. В нижнем течении, у с. Малые Ичалки зафиксировано 5 видов. Более половины отловленных

экземпляров приходилось на пескаря обыкновенного, на втором месте по численности – голец уатый. Долю в улове менее 10% имеют ротан, елец обыкновенный и уклея. Выше по течению, у с. Никаевка отмечено 3 вида: голец усатый - 50% численности, пескарь волжский – 45% и 5% елец обыкновенный.

Река Ашняя. Длина – около 40 км, часть среднего и нижнего течения имеют безлесную пойму. Несмотря на длину, схожую с Кальшей и Язовкой, река имеет гораздо меньший дебет воды. В нижнем течении, примерно в 500 м выше устья наблюдается картина, схожая с ситуацией в Кальше - отмечено много видов (9 таксонов) с большой общей численностью. Отмечены те же виды, что и в вышеупомянутой реке, за исключением голавля. Более 10% в улове занимают горчак, елец обыкновенный, уклея, верховка и пескарь волжский. Менее 10% в порядке уменьшения численности располагаются следующие виды: голец усатый, пескарь белоперый и ротан, плотва. Стоит отметить резкое увеличение доли горчака по сравнению с Кальшей. Выше по течению в единичных экземплярах отмечен голец и в бочагообразных расширениях – щука.

Ихтиофауна более мелких притоков Кальши и Язовки еще более бедна, и представлена либо голецом усатым и пескарем обыкновенным, как, например, р. Калдоба; либо вообще лишена представителей ихтиофауны, что наблюдается в р. Удалец – самый крупный приток Язовки, протекающий по Национальному Парку и в верховьях Кальши, у пос. Лесной.

Реку Алатырь в пределах парка можно разделить на 2 участка – до впадения в нее р. Инсар и после. Река Инсар является одной из самых загрязненных рек Мордовии, на ней находятся крупнейшие в республике промышленные и перерабатывающие центры, такие, как Рузаевка, Саранск, Ромоданово, а при впадении в Алатырь располагается агломерация из 5 населенных пунктов при районном центре Кемля. Если до впадения Инсара в реке преобладают песчаные грунты, прозрачность воды в летнее время достигает более 1,5 м, то ниже по течению песчаный грунт покрыт толстым слоем сапропелевых отложений, прозрачность воды не превышает нескольких см, постепенно увеличиваясь по мере удаления от устья Инсара. До впадения Инсара ширина реки в среднем 10-20 м, ниже – 20-40 м.

Ихтиофауна реки сильно различается в двух рассматриваемых участках (табл. 7.1). Если выше впадения р. Инсар (у н.п. Кендя и Кегруды) отмечено 10 видов, то ниже, у пос. Смольный – 13. Рассматривая численность групп видов по отношению к течению (рис. 7.1), ниже впадения р. Инсар можно заметить резкое увеличение доли лимнофилов, прежде всего, из-за увеличения численности горчака. Как видно из табл. 7.1, доля его в улове увеличивается

более чем на 85%. Как известно, горчак является остракофилом, т.е. откладывает икру в полость двустворчатых моллюсков. Резкое увеличение численности горчака вызвано, по-видимому, увеличением эвтрофикации Алатыря за счет загрязненных вод Инсара, что вызывает увеличение биомассы одноклеточных водорослей, зоопланктона и обрастаний, которые являются пищей как самому горчаку, так и фильтрующим двустворчатым моллюскам.

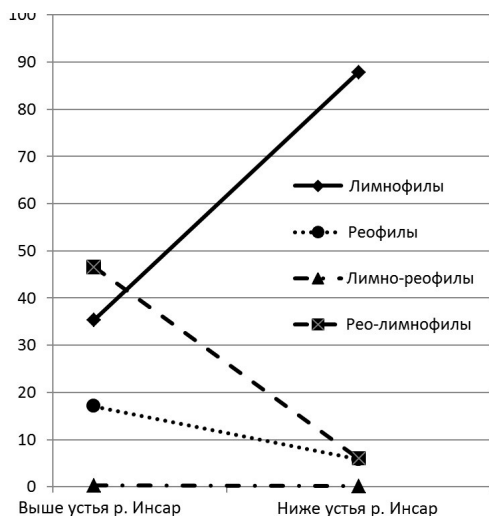


Рис. 7.1. Изменение численности групп рыб по отношению к течению в р. Алатырь выше и ниже по течению от устья р. Инсар.

Из вышесказанного можно заметить, что ихтиофауна малых рек парка в в приустьевых участках подвержена влиянию загрязненных вод Инсара. Ниже от его устья в Алатыре происходит резкая вспышка численности рыб (преимущественно горчака, пескаря обыкновенного, ельца, уклейки) и др.). В приустьевых участках Ашни и Калыши (расположенных ниже устья Инсара) можно заметить бóльшую численность рыб, а также большее видовое разнообразие по сравнению с остальными точками отлова. Здесь присутствуют такие нехарактерные для мелких рек виды рыб, как лимнофильные горчак и ротан, а также белоперый пескарь. По-видимому, их появление здесь обусловлено вытеснением из русла реки Алатырь. Резкой границей “алатырских эмигрантов” в указанных реках являются бобровые плотины. Выше них ситуация типична для мелких рек – по мере уменьшения реки количество видов падает, в данном случае виды выпадают в следующем порядке: щука,

Таблица 7.1. Рыбное население р. Алатырь и приустьевых участков впадающих в нее малых рек

Виды	Р. Алатырь, п. Смольный (ниже устья р. Инсар)		Р. Алатырь, н.п. Кергулда, Кендя (Выше устья р. Инсар)		Р. Язовка, 1 км выше от устья		Р. Кальша, 500 м выше от устья		Р. Ашня, 500 м выше от устья	
	Штг.	%	Штг.	%	Штг.	%	Штг.	%	Штг.	%
<i>Leucaspis delinectus</i>	1	0,03	3	0,44			173	12,78	74	16,44
<i>Squalius cephalus</i>	3	0,09	20	2,91			2	0,15		
<i>Barbatula barbatula</i>			3	0,44	18	22,22	7	0,52	14	3,11
<i>Rhodeus amarus</i>	2671	80,55	38	5,53			81	5,98	146	32,44
<i>Leuciscus leuciscus</i>	89	2,68	93	13,54	5	6,17	372	27,47	79	17,56
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	3	0,09								
<i>Carassius gibelio</i>	1	0,03	3	0,44						
<i>Perca fluviatilis</i>	1	0,03								
<i>Gobio volgensis</i>	95	2,86	4	0,58	48	59,26	31	2,29	48	10,67
<i>Romanogobio albipinnatus</i>	7	0,21					1	0,07	5	1,11
<i>Rutilus rutilus</i>	236	7,12	199	28,97			14	1,03	1	0,22
<i>Percocottus glenii</i>					8	9,88	2	0,15	5	1,11
<i>Alburnus alburnus</i>	119	6,00	320	46,58	2	2,47	671	49,56	78	17,33
<i>Cobitis taenia</i>	2	0,06								
<i>Esox lucius</i>	2	0,06								
<i>Leuciscus idus</i>			2	0,28						

верховка, плотва и елец, и степень доминирования смещается от волжского пескаря в сторону гольца усатого.

Таким образом, ихтиофауна малых рек национального парка сходна, однако нижние течения рек Кальши и Ашни подвержены экспансии Алатырских рыб.

В 1998 году были проведены исследования пойменных озер и временных пойменных водоемов НП «Смольный». Было выявлено 13 видов рыб, из которых 4 вида являются типично-озерными, оставшиеся – озерно-речными.

В Барахмановском лесничестве были исследованы пойменные озера – Песчаное, Дубовое 1, Дубовое 2, Митряшки, Полунзерка, Липерка и 2 пойменных пересыхающих водоема, оставшихся после разлива р. Алатырь. Так, в озере Песчаное выявлено 8 видов рыб – красноперка, карась серебряный, карась золотой, щука, линь, уклейка, плотва, язь; из них карась серебряный преобладал в уловах по числу особей по сравнению с остальными видами. В озере Дубовое 1 зарегистрировано 5 видов рыб: красноперка, окунь, щука, линь, плотва.

Так, в озере Дубовое-II зарегистрировано 8 видов рыб – красноперка, карась серебряный, карась золотой, окунь, щука, линь, уклейка и густера; такой же состав, за исключением карася серебряного и линя был зарегистрирован в озере Митряшки, однако здесь были пойманы плотва и язь. Наибольшее разнообразие видов установлено для озера Полунзерка - 9 видов: красноперка, карась золотой, карась серебряный, окунь, линь, щука, язь, уклейка, густера. По сообщениям местных рыбаков, густера нередко обнаруживается в уловах, причем с каждым годом частота встречаемости густеры увеличивается. Для этих же озер, нужно также отметить, характерно присутствие большого количества особей красноперки, преимущественно сеголеток. Этот вид также преобладает по численности в уловах по сравнению с остальными видами. Для озера Липерка установлено 4 вида: красноперка, карась серебряный, окунь, щука. В пойменных временных водоемах было отловлено 4 вида: карась серебряный, ротан, голец, вьюн. Из отмеченных видов особое внимание заслуживает ротан, расселение и доминирование которого в заморных водоемах НП резко возрастает. Так, если в 1995 г. обнаруживались лишь единичные экземпляры головешки, то в 1997 г. этот вид стал обычным в уловах рыбаков.

Согласно сведениям, сообщенным нам Е.Е. Макаровым – сторожем базы отдыха Механического завода, в 1997 г. впервые в озере Митряшки был отловлен ротан. Здесь же в 1982 г. последний раз ловили крупного сазана. А также в озере Дубовое-II, являющимся памятником природы республиканского значения в 1987 г. отлавливали судака.

Исследования 1999 г. были проведены в тех же водоемах. Были зарегистрированы в основном те же виды рыб. В озере Митряшки улов красноперки превысил предыдущий год, было поймано 112 особей; здесь же не был пойман язь. В озере Песчаное не пойманы щука, плотва. В пойменных пересыхающих водоемах в 1999 г. бросается в глаза большое количество ротана, преимущественно мальков, что подтверждает общую тенденцию распространения этого вида в условиях НП. На самом деле встречаемость этого вида возможно еще выше, т.к. мы не исследовали комплексно заморные водоемы, которых в пойме подавляющее большинство и которые, безусловно, заселены этим видом. И наконец, в пойменных временных водоемах был выявлен тот же видовой состав рыб.

По результатам отловов 1998-1999 гг. в озерах зарегистрировано 13 видов рыб. Первое место по численности видового состава занимает озеро Полунзерка. Здесь зафиксировано 9 видов: красноперка, карась серебряный, карась золотой, окунь, щука, линь, плотва, густера, язь. Нужно отметить, что густера была отловлена также в озере Дубовое 2 и Митряшка.

Второе место по разнообразию видов занимают пойменные озера Песчаное, Дубовое 2, Митряшка; в каждом из них зарегистрировано по 7-8 видов.

Так, в озере Песчаное в итоге: красноперка, карась серебряный, карась золотой, щука, линь, уклейка, густера. В озере Митряшка: красноперка, карась золотой, щука, окунь, уклейка, плотва, густера, язь.

Третье место занимает озеро Дубовое 1, здесь зарегистрировано 5 видов: красноперка, щука, линь, плотва, окунь.

Четвертое место занимают озеро Липерка и пойменные временные водоемы, зарегистрировано по 4 вида. В озере Липерка: красноперка, карась серебряный, щука, окунь. В пойменных временных водоемах: ротан, голец, карась серебряный, вьюн.

Таким образом, ведущее положение в распространении занимают красноперка, окунь, карась серебряный. Первый вид обнаружен в 6 водоемах, второй и третий виды – в 5.

В 2011 г был обследован пойменный заморный водоем у ур. Ясли. Глубина воды в центре осенью 2010 г. не превышала 1 м, слой ила – 0,3-0,8 м. В озере отмечены 3 вида – ротан (82,8%), вьюн (3,5%) и щука (13,8%).

Ихтиофауна прудов бедна, что связано с их небольшими размерами, а также расположением их в на удалении от более крупных водоемов и водотоков. Например, в пруду пос. Обрезки отмечено 2 вида, причем карась золотой (*C. carassius*) достигает относительной численности 99,5%, а 0,5% приходится на гольца усатого (*B. barbatula*). Последний вид отмечен также в пруду у пос. Лесной.

Таким образом, проведенные исследования показывают наличие в водных системах Национального парка 21 вид, 1 гибридная форма (судя по морфологическим признакам, плотва × лещ), и еще 4 (сазан, сом, налим и судак указываются как по литературным данным (Ямашкин и др., 2000), так и по устным сообщениям. Из отмеченных них 16 видов встречаются в реках, 13 в водоемах.

7.2.2. Национальный парк «Чаваш Вармане»

Национальный парк располагается на юго-востоке Чувашии, был образован в 1993 г. Территория парка имеет площадь более 25 тыс. га (Елисеев, Тихонов, 2002) и на 95% покрыта лесами. Располагается на правом берегу р. Суры. Вся территория Парка находится в бассейне р. Бездны, сама река протекает по территории парка на протяжении 35 км (Шеверталов и др., 2010). Гидрографическая система парка представлена самой р. Бездна и ее многочисленными притоками – Абамза, Большая Хирла, Хирла, Черная Бездна и пр. Реки преимущественно лесные, протекающие по песчаному грунту с явно выраженным течением. Водоемы на территории парка представлены в основном искусственно созданными прудами.

Степень изученности ихтиофауны парка на данный момент несколько ниже, чем в аналогичных ООПТ Сурского бассейна, однако позволяет сделать некоторые выводы. Представленная информация основывается на материалах исследования 2009 г., когда были обследованы 5 локалитетов в пределах парка: урочище Кириллстан (Баишевское лесничество, р. Бездна и противопожарный водоем), р. Черная Бездна урочище Фабрика и р. Адамза в Баскакском лесничестве (пос. Кучеки - верхнее течение, урочище «Камкин» - среднее, пос. Баскаки - нижнее).

Щука обыкновенная отмечена в р. Бездне у Кириллстана, также отловлено 2 особи в р. Черная Бездна урочище Фабрика 18 августа. В р. Адамза у пос. Баскаки отловлено 2 экз. Судя по всему, обычный для парка вид, встречающийся в небольших реках.

Быстрянка. В р. Бездна на всем протяжении имеет высокую численность.

Уклейка отмечена в уловах рыбаков в массовом количестве в р. Бездна у ур. Кириллстан. В р. Адамза у пос. Баскаки отловлено 2 экз. Обычный вид парка, встречается только в реках.

Карась золотой. В противопожарном водоеме урочища Кириллстан обитает тугорослая форма. За одну проводку сачком вылавливалось от 5 до 8 экз. Для рек не характерен.

Карась серебряный. Имеются единичные находки в реках парка (Яковлев, 2012).

Пескарь волжский отмечен в р. Бездне у ур. Кириллстан, в р. Черная Бездна (ур. Фабрика) и в р. Адамза у пос. Баскаки. По-видимому, для рек парка является обычным видом.

Гольян речной. Достоверно на территории парка не отмечен, однако имеются устные сообщения о находках вида в реках парка (Яковлев, 2012).

Верховка обыкновенная. 18 августа отловлено 5 особей в р. Черная Бездна у урочище Фабрика. В р. Адамза у пос. Баскаки отловлено 5 экз. Обычный вид. Интересно, что в уловах часто встречалась совместно с уклейкой. Это объясняется наличием в местах отлова как стоячих участков реки, характерных именно для верховки, так и быстринных, на которых обычно обитает уклейка.

Язь. Единичные особи отмечены 17 августа только в р. Бездне у ур. Кириллстан. Малочисленный вид.

Голавль отмечен в р. Бездне у кр. Кириллстан. Отмечена молодежь вида.

Елец обыкновенный отмечен в р. Бездне у ур. Кириллстан, также отлавливался в р. Черная Бездна у ур. Фабрика. В р. Адамза у пос. Баскаки отловлено 3 экз. Судя по всему, обычный вид для рек парка.

Плотва. В р. Адамза выловлено 5 экз. (перед бобровой плотиной в урочище Камкин), в пос. Кучеки вид присутствовал в небольшом количестве. В

р. Бездна у ур. Кириллстан поймано 3 особи, также присутствовала в уловах рыбаков. По-видимому, обычный вид.

Линь. Редкий вид в стоячих водоемах парка (Яковлев, 2012).

Голец усатый. Отмечен в 2 точках: в р. Абамза у пос. Баскаки отловлено 4 особи и у пос. Кучеки 10 ос. и 18 августа в р. Черная Бездна ур. Фабрика 21 особь. Обычный вид.

Щиповка обыкновенная – малочисленный вид в малых реках парка (Яковлев, 2012).

Вьюн - редкий вид в стоячих водоемах (Яковлев, 2012).

Налим отмечен только в р. Черная Бездна у ур. Фабрика (2 особи). Численность невысокая. Вполне вероятно, что встречается чаще и при большей численности.

Окунь речной. В небольшом количестве отмечен в уловах рыбаков в р. Бездна у ур. Кириллстан. В р. Абамза (верхнее и среднее течение) вид отловлен в небольших количествах. По-видимому, обычный для парка вид.

Ерш – малочисленный вид рек парка (Яковлев, 2012).

Таким образом, имеются сведения о обитании на территории парка 19 видов рыб (из 60 видов рыб Чувашии). Ихтиофауна водотоков типична для мелких быстротекучих рек с песчаным грунтом, а ввиду малого количества небольших водоемов бедна также и в них. В целом все виды являются обычными или многочисленными (за исключением малочисленного налима). Характерно, что видовое разнообразие рыб в обловленных реках (Бездна, Черная Бездна и Абамза) не очень велико.

7.2.3. Государственный природный заповедник «Приволжская лесостепь»

Государственный природный заповедник “Приволжская лесостепь” расположен в Пензенской области, в лесостепной зоне Среднего Поволжья России. Он был создан в 1989 году для сохранения уникальных степей северного типа.

Заповедник является кластерным и состоит из пяти удаленных друг от друга участков, которые расположены в шести районах Пензенской области: Кузнецком, Камешкирском, Неверкинском, Пензенском, Каменском и Кольшлейском (Добролюбова и др., 2002). Его общая площадь в настоящее время составляет 8 368 га. Участки располагаются на юго-западе Приволжской возвышенности, в пределах главного водораздела между Волгой и Доном, а также в верховьях р. Суры. Из всех участков на двух участках находятся водные объекты, относящиеся к бассейну р. Суры. Это участки «Верховья Суры» и «Борок».

«Верховья Суры» расположены на крайнем востоке Пензенской области, в наиболее высокой части Приволжской возвышенности в междуречье истока Суры и ее первого правого притока реки Час. Площадь участка 6339 га. Он находится в Кузнецком районе, к востоку от с. Часы и к северу от с. Тихменево, в правобережной части надпойменной террасы реки Суры.

Заповедник не богат водными источниками. На его территории нет крупных озер, болот, широких рек. Но именно здесь, на участке «Верховья Суры» под сенью заповедных лесов, набирает силу основная водная артерия Пензенской области – река Сура. Это придает заповеднику исключительное водоохранное значение.

Истоки реки лежат севернее, в нескольких километрах от границы заповедника, в Ульяновской области. Протяженность Суры на территории заповедника составляет 6,8 км, а ее правого притока - реки Час - 3,5 км. Общая длина лесных ручьев равна 20,8 км. Русло реки и ручьев извилистое, течение быстрое. В питании рек главную роль играют талые воды, поэтому на весенний период приходится основная масса годового стока (Добролюбова и др., 2002).

Площадь участка «Борок» 399,0 га, протяженность с востока на запад 3,3 км, с севера на юг 1,8 км. Участок расположен на северо-востоке Камешкирского района, около с. Шаткино. Его северная граница проходит по реке Кададе - левому притоку Суры.

Территория участка представляет собой часть поймы и надпойменные террасы реки Кадады. Здесь, в пойме реки, большие площади занимают низинные болота, старицы и заболоченные каналы, оставшиеся после торфоразработок. Русло Кадады образует излучины одного порядка и сходных очертаний. Низкая пойма узкой наклонной поверхностью окаймляет русло реки. В ее пределах река оставила небольшие старицы (Добролюбова и др., 2002).

Первые сведения об ихтиофауне заповедника были приведены П.В. Павловым (1999). На тот момент было известно о 5 видах рыб: голян обыкновенный *Phoxinus phoxinus*, карась золотой *Carassius carassius*, усатый голец *Barbatula barbatula*, вьюн *Misgurnus fossilus*, налим *Lota lota*.

В 2000 - 2004 гг. были продолжены исследования ихтиофауны заповедника (Добролюбов и др., 2005). В результате проведенной работы на территории заповедника и в его охранной зоне был обнаружен 1 вид круглоротых и 22 вида рыб. Из них два вида занесены в Красную книгу РФ, а один в Красную книгу Пензенской области (Осипов, Котельников, 2007).

С 2006 г. начались ежегодные комплексные исследования рыбного населения заповедника, включающие изучение видового состава, пространственное распределение, численность, рост и жизненные циклы рыб.

По данным 2013 г. ихтиофауна заповедника и его охранной зоны представлена 29 видами, относящихся к 8 семействам и 6 отрядам. Из них 19 видов принадлежат к семейству карповых, 3 вида относятся к семейству вьюновых, 2 вида семейства окуневых, и по одному виду из семейств миноговых, шуковых, балиторных, налимовых и керчаковых. Основу рыбного населения заповедника составляют преимущественно виды бореально-равнинного и понто-каспийского комплексов. По экологическим характеристикам многие из них реофильные, оксифильные, чувствительные к загрязнению водоёмов виды.

Таблица 7.2. Ихтиофауна ГПЗ «Приволжская лесостепь» и его охранной зоны

Виды	участок	
	Верховья Суры	Борок
Сем. Petromyzonidae		
<i>Eudontomyzon mariae</i>		+
Сем. Esocidae		
<i>Esox lucius</i>	+	+
Сем. Cyprinidae		
<i>Rutilus rutilus</i>	+	+
<i>Phoxinus phoxinus</i>	+	
<i>Leuciscus leuciscus</i>	+	+
<i>Squalius cephalus</i>		+
<i>Leuciscus idus</i>		+
<i>Alburnus alburnus</i>	+	+
<i>Aspius aspius</i>		+
<i>Abramis brama</i>		+
<i>Alburnoides rossicus</i>		+
<i>Tinca tinca</i>		+
<i>Leucaspis deliniatus</i>	+	
<i>Cyprinus carpio</i>		+
<i>Carassius carassius</i>	+	+
<i>Carassius gibelio</i>		+
<i>Chondrostoma variable</i>		+
<i>Gobio volgensis</i>	+	+
<i>Romanogobio albipinnatus</i>		+
<i>Rhodeus amarus</i>		+
Сем. Balitoridae		
<i>Barbatula barbatula</i>	+	+
Сем. Cobitidae		
<i>Misgurnus fossilis</i>		+
<i>Cobitis taenia</i>	+	+
<i>Cobitis melanoleuca</i>		+
Сем. Lotidae		
<i>Lota lota</i>	+	+
Сем. Percidae		
<i>Perca fluviatilis</i>	+	+
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	+	+
Сем. Cottidae		
<i>Cottus gobio</i>	+	

1. *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) - украинская минога. Единственный представитель класса круглоротых в Пензенской области. На территории заповедника вид отмечен на участке Борок в 2004 г. (Добролюбов и др., 2005) В мае, в р. Кадада были зарегистрированы гибнущие после нереста особи

миноги, скатывающие вниз по течению. Кроме того, в уловах периодически встречается и молодь миноги. В настоящее время этот вид увеличивает свою численность. Украинская минога занесена в Красную книгу РФ.

2. *Esox lucius* (Linnaeus, 1758) - щука. Один из обычных видов рыб заповедника. Рыба отмечена на обоих участках заповедной территории. В Борке щука встречается в р. Кададе и ее старицах. На участке Верховья Суры вид обитает практически на протяжении всей Суры и в р. Час

3. *Abramis brama* (Linnaeus, 1758) - лещ. В заповеднике лещ довольно редок и отмечается периодически только в уловах на р. Кададе (Добролюбов и др., 2005). Преимущественно это крупные половозрелые особи, которые скатываются в летнее время для нагула из ниже расположенной р. Суры, так как нереста или молоди леща в Кададе не отмечено.

4. *Ballerus sapa* (Pallas, 1814) - белоглазка. Белоглазка впервые обнаружена в охранной зоне участка Борк в р. Кададе в 2011 г. и является редким видом для заповедника. В первую очередь, это обусловлено мало подходящими для этой рыбы условиями. По-видимому, как и лещ поднимается для откорма из ниже лежащих участков реки.

5. *Alburnoides rossicus* – быстрянка русская. На территории заповедника этот вид обнаружен в 2004 г. в р. Кадада (Добролюбов и др., 2005). В среднем течении этой реки вид довольно многочисленный (доля в уловах мальком достигает 20 - 30%). Вид занесен в Красную книгу РФ. Темп роста быстрянки представлен на рис. 7.2.

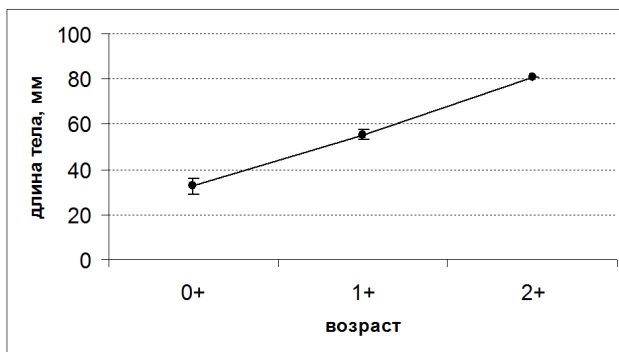


Рис. 7.2. Темп роста быстрянки, р. Кадада, «Борк».

6. *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758) - уклейка. Является обычным видом для территории заповедника. Обнаружена на двух участках заповедника. Наиболее многочисленна уклейка в р. Кададе (обычно 5 - 10% от всех уловов). На Верховьях Суры редкий вид. Зафиксирована одна поимка уклейки в р. Час. Вероятно, есть и в р. Суре (р-н с. Явлейка).

7. *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758) - жерех. В заповеднике жерех относится к малочисленным видам. Изредка встречается в уловах на р. Кададе (от всего улова 0,1-0,2 %). В последние два года в уловах практически не встречался. Что связано, на наш взгляд, с обмелением реки.

8. *Carassius gibelio* (Bloch 1782) - карась серебряный. Серебряный карась выявлен нами двух участках заповедника. На участке Борок рыба зарегистрирована в р. Кадада и ее старицах. Вероятно, что карась попадает в водоток в весенний период, из близ расположенных рыбоводных прудов, а оттуда проникает в старицы Кадады, населенные преимущественно золотым карасем *Carassius carassius* (L.). В 2010 г., серебряный карась обнаружен в охранной зоне участка Верховья Суры, в р. Суре (район с. Явлейка). Что так же связано с рыбохозяйственной деятельностью человека. В исследованных водоемах заповедника серебряный карась пока редок.

9. *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758) - карась золотой. Первые сведения о нахождении золотого караса на участке Борок приводятся П.В. Павловым (1999). В старицах р. Кадады и он является доминирующим видом (Осипов, Добролюбов, 2007). В 2007 г. этот вид обнаружен на участке Верховья Суры, в озере Светлое (где он являлся единственным компонентом ихтиофауны) и находящемся в охранной зоне заповедника пруду Скипидарка. После пожара, произошедшего в центральной части Верховий Суры в августе 2010 г., вода из озера испарилась, и рыба, видимо, погибла. Контрольные учеты в озере в 2011 г., рыбы не выявили. В пруду Скипидарка (охранная зона), находящемся в бассейне р. Час, золотой карась появился около 10 лет назад, благодаря целенаправленному запуску рыбы местными жителями. Тем не менее, благоприятных условий здесь вид не нашел, отличается очень небольшой численностью и низким темпом роста (рис 7.3). Возрастная популяция караса представлена 9 группами.

10. *Chondrostoma variable* (Jakowlew 1870) - волжский подуст. Редкий вид для заповедника. Его первая поимка зарегистрирована в р. Кадада в 2004 г. (Добролюбов и др., 2005). В уловах он обычно отмечается осенью, и это исключительно крупные половозрелые особи. Вид занесен в Красную книгу Пензенской области. Темп роста рыбы представлен на рис 7.4.

11. *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758) - сазан. Единичные поимки сазана зарегистрированы в р. Кададе. В уловах встречается не ежегодно. Обычно это крупные, более 1 кг экземпляры

12. *Gobio volgensis Vasil'eva, Mendel, Vasil'ev, Lusk & Lusková 2008* - пескарь волжский. Обычный вид для водных экосистем «Приволжской лесостепи». Встречается во всех водных объектах заповедника. Наиболее многочислен в Кададе, где составляет до 5-7 % от всего улова (Осипов, До-

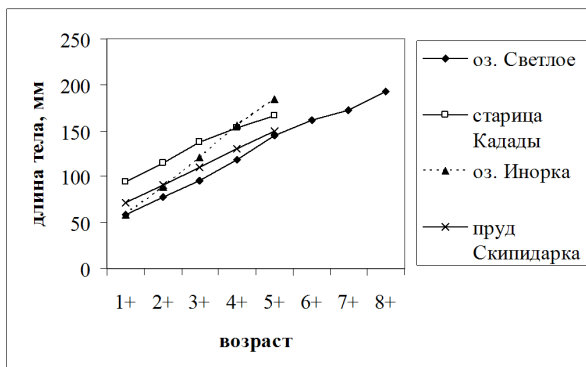


Рис. 7.3. Линейный рост золотого карася в водоемах заповедника «При-волжская лесостепь». Данные по росту карася из оз. Инорка, Мордовия (Душин, 1978).

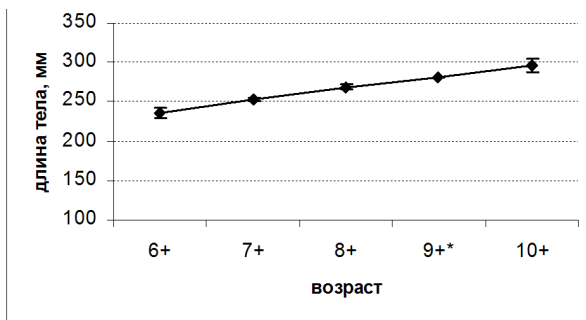


Рис. 7.4. Темп роста подуста, р. Кадада, «Борок».

брюлюбов, 2007). На Верховьях Суры вид редок, что связано с негативным влиянием на вид, преобразований гидрорежима, которые произошли в связи со строительной деятельностью бобра. В Суры, в небольшом количестве пескарь обнаружен в районе с. Явлейка. Есть эта рыба и в правом притоке р. Суры, в р. Час.

13. *Leucaspis deliniatus* (Heckel, 1843) - верховка. Верховка считается одним из обычных видов в заповеднике. На участке Верховья Суры верховка отмечена в бобровых прудах на р. Суре, где заменила в экосистеме обыкновенного гольяна *Phoxinus phoxinus*. Есть этот вид и в пруду Скипидарка (бассейн р. Час). На участке Борок верховка не обнаружена.

Популяция верховки в заповеднике представлена 4 возрастными группами (рис. 7.5).

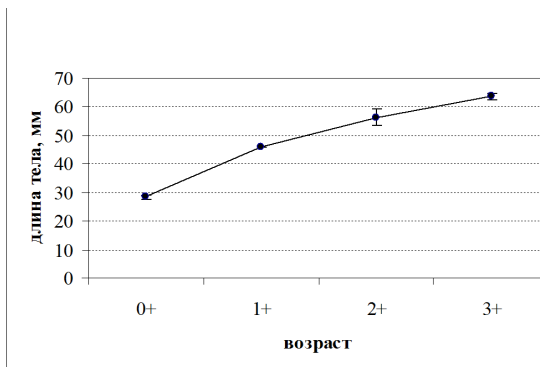


Рис. 7.5. Темп роста верховки, пруд Скипидарка, участок «Верховья Суры».

14. *Squalius cephalus* (Linnaeus, 1758) - голавль. На территории заповедника голавль обитает только в р. Кадада, где является одним из обычных видов. Доля в уловах обычно составляет 3 - 5%.

15. *Leuciscus idus* (Linnaeus, 1758) - язь. Достоверные поимки этого вида зафиксированы только на участке Борок в р. Кададе и её старицах. В уловах отмечается не ежегодно. Кроме того, есть неподтвержденная информация о поимке этого вида в р. Час и р. Сура на Верховьях Суры.

16. *Leuciscus leuciscus* (Linnaeus, 1758) - обыкновенный елец. Елец отмечен на двух участках заповедника. Для р. Кадады это обычный вид. Его доля в уловах достигает 10%. На Верховьях Суры есть только одна достоверная находка ельца в р. Суре в районе с. Явлейка.

17. *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758) – обыкновенный голянь. Голянь встречается только на участке Верховья Суры. Вид зарегистрирован в р. Суре, р. Час, руч. Пятиямный, руч. Карамала, руч. Ручелейка, руч. Черный. В настоящее время, благодаря средообразующей деятельности бобра в верхнем течении р. Суры популяция голяня находится в критическом состоянии (Осипов, 2008а). Уже более 3 лет голянь перестал встречаться в уловах на р. Суре, руч. Кармала, руч. Черный. Своеобразным рефугиумом для этой рыбы служит бассейн р. Час и пруд Скипидарка, где популяция голяня относительно стабильна.

18. *Rhodeus amarus* (Bloch 1782) – обыкновенный горчак. Горчак – обычный вид для водоемов заповедника. Рыба впервые обнаружена в 2006 г. в р. Кададе. В некоторые годы его доля в реке в уловах достигает 7 - 10%. Темп роста горчка из р. Кадада и его сравнение с популяцией из р. Суры представлен на рис. 7.6.

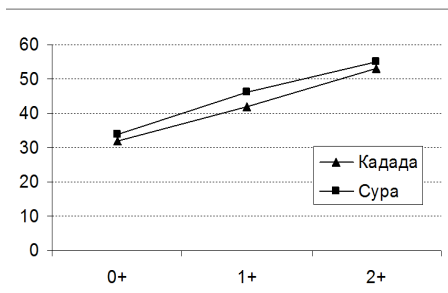


Рис. 7.6. Рост горчачка в р. Кададе (Наши данные) и старице р. Суры, Мордовия (Душин, 1978).

19. *Romanogobio albiginnatus* (Lukasch, 1933) – белоперый пескарь. Впервые на территории заповедника белоперый пескарь отмечен в 2006 г. в р. Кададе (Осипов, Добролюбов, 2007), где является обычным видом, составляя в уловах 1 - 5%. На других участках эта рыба не обнаружена.

20. *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758) – плотва. Обычный вид для заповедника. Отмечена на обоих участках. Наибольшей численности достигает в р. Кадада (достигая 30 - 40% от всего улова). Есть и в старицах р. Кадады. На Верховьях Суры плотва немногочисленна, обычно встречается в р. Сура, в районе с. Явлейка (охранная зона заповедника). Темп роста плотвы приведен на рис. 7.7.

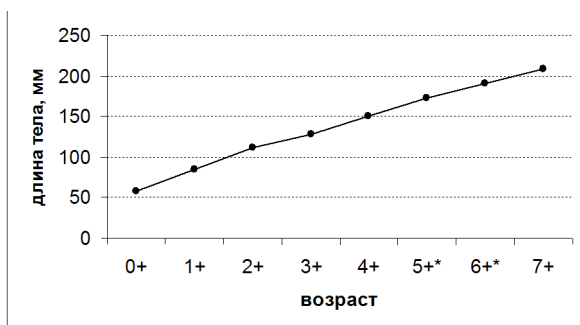


Рис. 7.7. Темп роста плотвы, Кадада, участок «Борок».

21. *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758) – линь. Первая и единственная находка линя на территории заповедника была на участке Борок, в старице р. Кадады (Павлов, 1999).

22. *Barbatula barbatula* (Linnaeus, 1758) – усатый голец. Впервые рыба отмечена в заповеднике П.В. Павловым (1999). Усатый голец присутствует на всех участках, где есть водоемы. Наиболее многочисленна его популяция на

участке Верховья Суры, где его нет только в оз. Светом. В последние годы в структуре уловов на Суре он занимает первое место и является доминирующим видом. В р. Кададе встречается единичными экземплярами. Темп роста гольца из р. Суры представлен на рис. 7.8.

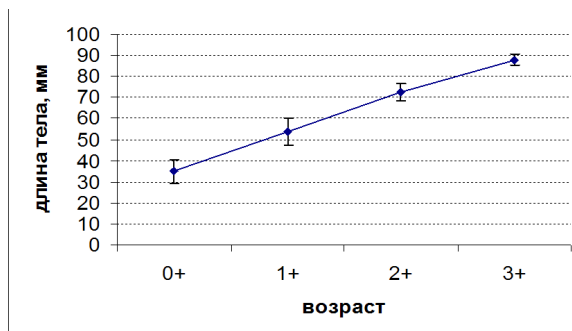


Рис. 7.8. Темп роста усатого гольца, р. Суре, участок «Верховья Суры».

23. *Cobitis melanoleuca* Nichols, 1925 – щиповка сибирская. Сибирская щиповка впервые отмечена в заповеднике в р. Кададе в 2006 г. (Осипов, Добролюбов, 2007). Здесь это обычный, но немногочисленный вид (до 0,5 - 1% от всего улова). В 2010 г. единственный экземпляр сибирской щиповки обнаружен и на Верховьях Суры (в р. Суре). Численность этого вида на участке Верховья Суры еще требует уточнения

24. *Cobitis taenia* (Linnaeus, 1758) – щиповка обыкновенная. Для заповедника обыкновенная щиповка обычный вид, отмеченный на всех участках заповедника, где есть водные объекты. По внешнему виду и экологии этот вид сходен с щиповкой сибирской. В водоемах заповедника обыкновенная щиповка более многочисленна (3 - 4 % от всего улова).

25. *Misgurnus fossilus* (Linnaeus, 1758) – вьюн. Для ихтиофауны заповедника вьюн – редкий вид. Первая и единственная находка этого вида была сделана в 1998 г. в старице р. Кадады (Павлов, 1999). Наличие этого вида на участке Борок требует дополнительных исследований.

26. *Lota lota* (Linnaeus, 1758) – налим. Нахождение рыбы подтверждено на участке Борок - р. Кадада и участке Верховья Суры – р. Сура и пруд Скипидарка (бассейн р. Час, пойман единственный экземпляр в 2009 г.). Налим является редким видом для заповедника.

27. *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus, 1758) – обыкновенный ерш. В водоемах заповедника ерш встречается в р. Кададе и р. Суре. Для р. Кадады это обычный, но не многочисленный вид. На Верховьях Суры весьма редок и отмечен только в р. Суре, в районе с. Явлейка.

28. *Perca fluviatilis* (Linnaeus, 1758) – речной окунь. Речной окунь является обычным видом для водоемов заповедника. Наибольшей численности рыба достигает на участке Борок в р. Кададе (до 10% от всего улова). Есть этот вид и в старицах р. Кадады. На участке Верховья Суры окунь отмечен только в самой Суре.

29. *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758) – обыкновенный подкаменщик. Редкий для заповедника вид. Впервые был обнаружен на территории заповедника осенью 2006 г. Обитает только на участке Верховья Суры в р. Суре. В 2006 – 2008 гг. было отловлено всего 7 особей. Последние годы в уловах не отмечается. Обыкновенный подкаменщик занесен в Красную книгу РФ.

Общая характеристика ихтиофауны участка «Верховья Суры».

Участок «Верховья Суры» характеризуется развитой гидросетью. По нашим наблюдениям, по особенностям распределения и видовому составу «Верховья Суры» можно разделить на два условных участка. Первый участок - это верхнее течение р. Суры с ручьями Черный, Карамала, Ручейка и Тарасов до моста в районе с. Явлейка. Ниже по течению в Суре существенно меняется видовой состав гидробионтов и гидрорежим, водоток уже приобретает черты полноценной реки. Второй участок включает среднее течение р. Час с ручьями Пятиямный, безымянный ручей, вытекающий из пруда Скипидарка и сам пруд Скипидарка. Первый участок характеризуется более развитой гидросетью, большим количеством бобровых поселений и разнообразной лимнофильной ихтиофауной.

Сура наиболее крупный водный объект на участке. Река представляет собой небольшой водоток, с чередующимися каскадами бобровых плотин. Ширина русла от 4 до 7 м, глубина достигает 2 м, грунт преимущественно песчаный, пойма сильно облесена, местами заболочена. Скорость течения благодаря бобровым плотинам замедленная, в среднем около 0,2 м/с. Ихтиофауна здесь наиболее разнообразна, а из-за воздействия строительной деятельности бобра имеет комплексный характер и представлена как реофильными, так и лимнофильными видами. В уловах 2008 г. зарегистрировано 8 видов рыб (рис. 7.9).

Среди них доминировали три нетребовательных к среде обитания вида – голец, верховка, окунь. По сравнению с другими водоёмами заповедника, в Суре почти отсутствует гольян, но сохранился требовательный к температуре воды и кислороду подкаменщик. Этот вид представляет большой научный интерес как реликтовая форма, сохранившаяся с ледникового периода. Поймки этой рыбы очень редки для бассейна р. Суры. С 2009 г. подкаменщик перестал встречаться в уловах. В 2010 г. впервые за 4 года исследований в уловах на р. Сура отмечены сеголетки гольяна. Подъемником было поймано

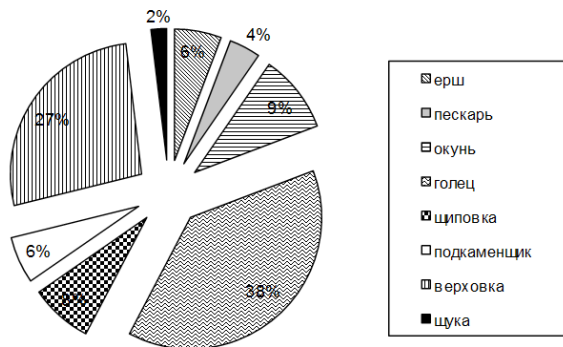


Рис. 7.9. Общая структура уловов в Суры, 2008 г.

30 экземпляров рыб, средней длиной тела 21 мм. Возможно, этот вид постепенно приспосабливается к средообразующему воздействию бобра и со временем восстановит свою численность. Относительно реофильные пескарь волжский и ёрш, отмеченные в уловах, были пойманы в расположенном ниже участке Суры, приобретающим черты полноценной реки.

Для второго участка характерно большее количество реофильных видов рыб, и меньшая подверженность деятельности бобра. Ихтиофауна ручьев не богата и представлена всего 3 видами: речным голянном, усатым голецом и обыкновенной щиповкой (рис. 7.10). Гольян здесь пока еще является одним из доминирующих видов. Причем, своеобразным рефугиумом для этого вида выступает пруд антропогенного происхождения Скипидарка. Пруд создан для лесотехнических целей более 50 лет назад. В него втекает и вытекает небольшой безымянный ручей (для удобства названный нами тоже Скипидарка). В водоеме постоянно обитают бобры. Ихтиофауна этого водоёма занимает промежуточное положение между типичной озерной системой и лесным ручьем и представлена пятью видами: голецом, голянном, верховкой, золотым карасем и налимом (рис. 7.11.). Из них типичными реофилами являются голян и налим, лимнофилами – верховка и золотой карась и реолимнофил – усатый голец. В структуре уловов доминирует голян. Благодаря благоприятному кислородному режиму численность голяна довольно высокая, благодаря чему вид распространен и в р. Час и в р. Пятиямный. В структуре уловов на р. Час доминировали усатый голец и голян (рис. 7.11).

Отдельным кластером выступает на участке оз. Светлое, где обитает популяция золотого карася. Причем популяция карася отличалась очень низким темпом роста. В виду пожара, произошедшего в центральной части ВС, озеро лишилось воды. Смогла ли выжить эта популяция, покажут исследования следующего года. Отдельным кластером выступает на участке оз. Светлое,

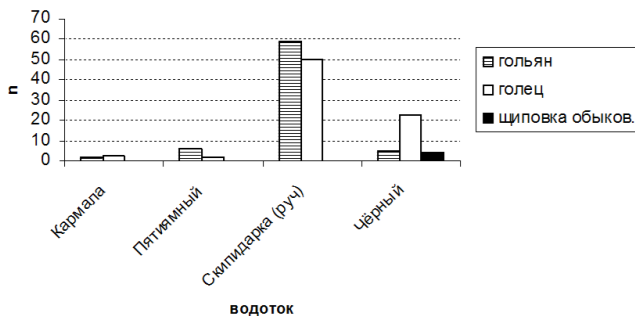


Рис. 7.10. Структура уловов в ручьях, мальковый подъемник 1х1м, диаметр ячеи 5 мм.

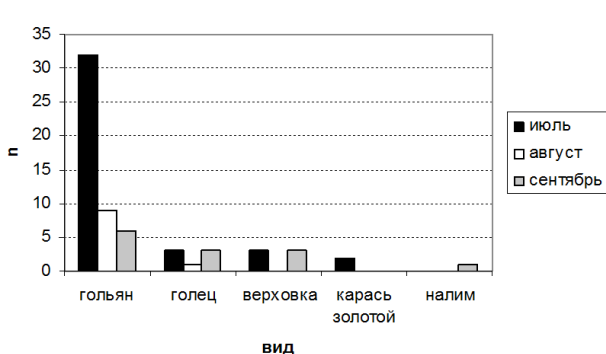


Рис. 7.11. Структура общих уловов вершей в пруду Скипидарке, июль – сентябрь, 2008 г.

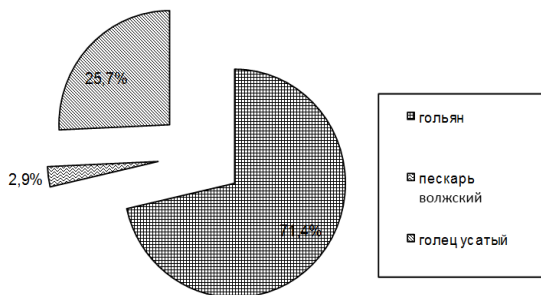


Рис. 7.12. Видовой состав уловов мальковым подъемником, р. Час (р-н с. Часы), сентябрь, 2010 г.

где обитает популяция золотого карася. Причем популяция карася отличалась очень низким темпом роста. В виду пожара, произошедшего в центральной части ВС, озеро лишилось воды. Смогла ли выжить эта популяция, покажут исследования следующего года.

В общей структуре уловов разными орудиями лова на участке «Верховья Суры» можно отметить общую тенденцию снижения численности реофильных видов рыб и замещение их лимнофильными и эврибионтами видами (табл. 7.3). Так в 2012 г. доля голяяна в уловах по сравнению с 2009 г. упала с 52,8 % до 12,7 %, а волжский пескарь и налим в улов встречаться перестали. Усатый голец, численность которого изначально выросла в 2010 г., в 2012 г. перестал быть доминирующим видом. Численность верховки и окуня возросла более чем в 2 раза. Доля золотого карася выросла, в первую очередь за счет увеличения его численности в пруду Скипидарка, а высокая плотность плотвы характерна только для нижнего «речного» участка Суры, находящегося в охранной зоне заповедника. При этом, у для популяций эврибионтных щиповок и щуки резких колебаний численности не выявлено.

Таблица 7.3. Динамика структуры уловов на участке «Верховья Суры» в 2009 - 2012 гг.

Вид	2009		2010		2011		2012	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Gobio volgensis</i>	2	0,5	2	1,6	-	-	-	-
<i>Perca fluviatilis</i>	10	2,7	-	-	-	-	15	5
<i>Barbatula barbatula</i>	78	21	50	40,7	14	51,9	3	1
<i>Cobitis taenia</i>	10	2,7	3	2,4	2	7,4	-	-
<i>Cobitis melanoleuca</i>	-	-	1	0,8	-	-	1	0,3
<i>Leucaspis delineatus</i>	62	16,7	28	22,8	11	40,7	133	44,3
<i>Esox lucius</i>	4	1,1	1	0,8	-	-	3	1
<i>Carassius carassius</i>	8	2,2	-	-	-	-	32	10,7
<i>Lota lota</i>	1	0,3	-	-	-	-	-	-
<i>Rutilus rutilus</i>	-	-	-	-	-	-	75	25
<i>Phoxinus phoxinus</i>	196	52,8	38	30,9	-	-	38	12,7
всего:	371	100	123	100	27	100	300	100

Общая характеристика ихтиофауны участка «Борок».

Территория участка представляет собой часть поймы и надпойменные террасы р. Кадада. В пойме реки значительные площади занимают низинные болота, старицы и каналы, оставшиеся после торфоразработок. Старицы заселены золотым карасем, плотвой, щукой, окунем. Ихтиофауна самой р. Кадады более разнообразна и насчитывает 24 вида рыб. Из них 2 вида – быстрянка и украинская минога – занесены в Красную книгу РФ. В общей структуре уловов доминируют два вида - плотва и быстрянка (табл. 7.4).

В целом рыбное население Кадады можно охарактеризовать как окси-реофильное, с преобладанием бенто- и эврифагов и отличающимся высоким биоразнообразием.

Таблица 7.4. Динамика структуры уловов, р. Кадада, участок «Борок», 2007-2012 г.

вид	2007		2008		2010		2011		2012		общая структура	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
<i>Esox lucius</i>	2	0,4	4	4,9	2	1,9	-	-	-	-	8	1
<i>Abramis brama</i>	-	-	1	1,2	-	-	-	-	-	-	1	0,1
<i>Alburnoides rossicus</i>	92	19,2	-	-	35	33,7	20	40	3	3,8	150	18,9
<i>Alburnus alburnus</i>	66	13,8	4	4,9	-	-	-	-	7	9	77	9,7
<i>Ballerus sapra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,6	2	0,3
<i>Aspius aspius</i>	1	0,2	2	2,4	-	-	-	-	1	1,3	4	0,5
<i>Chondrostoma variabile</i>	1	0,2	4	4,9	-	-	-	-	4	5,1	9	1,1
<i>Cyprinus carpio</i>	-	-	1	1,2	-	-	-	-	-	-	1	0,1
<i>Gobio volgensis</i>	48	10	2	2,4	7	6,7	5	10	16	20,5	78	9,8
<i>Leuciscus idus</i>	-	-	3	3,7	-	-	-	-	1	1,3	4	0,5
<i>Leuciscus leuciscus</i>	48	10	-	-	5	4,8	-	-	1	1,3	54	6,8
<i>Perca fluviatilis</i>	14	2,9	8	9,8	-	-	1	2	4	5,1	27	3,4
<i>Romanogobio alpinimatus</i>	13	2,7	5	6,1	-	-	-	-	2	2,6	20	2,5
<i>Rhodeus amarus</i>	34	7,1	-	-	25	24	13	26	-	-	72	9,1
<i>Rutilus rutilus</i>	127	26,5	13	15,9	13	12,5	6	12	15	19,2	174	21,9
<i>Squalius cephalus</i>	11	2,3	32	39	12	11,5	1	2	21	26,9	77	9,7
<i>Cobitis melanoleuca</i>	3	0,6	-	-	-	-	4	8	1	1,3	8	1
<i>Cobitis taenia</i>	14	2,9	-	-	3	2,9	-	-	-	-	17	2,1
<i>Barbatula barbatula</i>	2	0,4	-	-	2	1,9	-	-	-	-	4	0,5
<i>Lota lota</i>	-	-	2	2,4	-	-	-	-	-	-	2	0,3
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	3	0,6	1	1,2	-	-	-	-	-	-	4	0,5
всего:	479	100	82	100	104	100	50	100	78	100	793	100

Анализируя динамику уловов на р. Кададе (табл. 7.4), можно отметить, резкое увеличение в последние годы численности голавля и волжского пескаря. При этом доля других реофильных видов таких как, быстрянка и елец, занимающих сходную экологическую нишу, существенно снизилась. Относительно стабильной остается численность плотвы, уклейки, окуня, подуста, щуки. Такие виды как налим, язь, сазан, белоглазка, лещ встречаются в уловах довольно редко и не ежегодно.

В целом, необходимо отметить, что улучшившаяся экологическая обстановка (благодаря снижению деятельности сельхозпроизводителей) и охранный режим способствуют появлению и увеличению численности в Кададе редких, чувствительных к загрязнению рыб (быстрянка, подуст, минога, жерех).

7.2.4. Государственный природный заповедник «Присурский»

Присурский заповедник располагается в Чувашии и имеет 3 участка, один из которых – Алатырский, располагается в бассейне р. Суры в Алатырском районе. Участок вытянут в широтном направлении примерно на 15 км, ширина в меридиональном направлении 7,6 км. Полностью покрыт лесом. Речная сичтема заповедника представлена 3 основными реками, притоками р. Суры – Люлей, Атраткой, и р. Абачи. Река Люля в пределах заповедника принимает множество притоков, большей частью с правого, северного берега. Это небольшие речки и ручьи, самые большие - Орлик, Мокрый, Чарка, Султанка. Описание рек Люля и Атратка приведены в гл. 3 данного издания.

Охранная зона Алатырского участка включает пойму между территорией заповедника и руслом р. Суры, на которой находится множество старичных озер (рис. 7.13) с различными условиями существования (Алюшин, 2009).

Ихтиофауна территории заповедника представлена видами рыб малых водотоков. Ихтиофауна самого крупного водотока, протекающего по территории заповедника, р. Люли насчитывает 8 видов. Это плотва, елец, пескарь волжский, голян речной, быстрянка, уклейка, щиповка обыкновенная и окунь. Более мелкие водотоки являются местообитаниями 2-4 видов рыб. Так, в самом крупном притоке р. Люли р. Орлик обитает 4 вида: плотва, быстрянка, елец и голян речной. В другом притоке, р. Абачи также отмечено 4 вида: плотва, щиповка обыкновенная, уклейка и вьюн. В р. Атратка отмечен пескарь волжский, налим и голец усатый, который является доминантом. Таким образом, ихтиофауна заповедника представлена 10 видами.

Гораздо богаче ихтиофауна охранной зоны заповедника, которая включает часть поймы р. Суры до ее русла. Пойма богата старицами. В озерах

верховка в 6 озерах, ерш, уклейка и налим в 4 озерах, белоглазка и горчак в 3 озерах, в 2 озерах встречены жерех, сазан, чехонь и горчак, в одном озере (Затон) – елец, голавль, подуст, щиповка обыкновенная в оз. Чага. Таким образом, ихтиофауна пойменных озер насчитывает 25 видов. Ихтиофауна р. Суры представлена 20 видами: лещ, елец обыкновенный, пескарь волжский, пескарь белоперый, верховка, белоглазка, жерех, голавль, уклейка, подуст, окунь, ерш, щука, налим, сом и стерлядь.

Таким образом, В водоёмах, расположенных на территории заповедника и его охранной зоны обнаружено 32 вида рыб из 8 семейств (Алюшин, 2009а).

На распространение рыб по водоёмам большое влияние оказывают весенние паводковые воды, заливающие территорию между озёрами. Часть рыб, разных возрастов перемещается по залитой поверхности, а после спада

Таблица 7.5. Видовой состав ихтиофауны ГПЗ «Присурский» и его охранной зоны

Виды	Кол-во водных систем	Места обитания
1	2	3
<i>Rutilus rutilus</i>	33	озера Затон, Кулюкары, Чага, Чебак, Чирмень, Лапшевое, Старица, Ст. Сура, Абачи, Базарское, Керикери, Вилки, Ст. Старица, Лиса, Шамка, Глухое, Башкирское, Щей, Кругленькое, Башатер, Б. Щучье, Бирюза, Тутаниха, Нов. Старица, Холодная яма, Аношкино, Б. Буймас, р. Чернушка, р. Абачка, р. Люля, р. Орлик, р. Сура, р. Кармала.
<i>Carassius gibelio</i>	35	озера Затон, Кулюкары, Абачи, Базарское, Шамка, Керикери, Нов.Старица, Лапшевое, Глухое, Лосинки, Чебак, Чага, Башатер, Старица, Кругленькое, Б. Буймас, Ст. Старица, Ст. Сура, Акшатер, Пастранки, Сергуньки, Аношкино, Б. Щучье, М. Буймас, Башкирское, Рамадан, Чирмень, Бирюза, Вилки, Гуляйка, Базарское, водоем в 61 кв. ГПЗ, Лиса, Скобочки, Подковка, Холодная яма.
<i>Carassius carassius</i>	13	озера Чага, Затон, Шамка, Кулюкары, Гуляйка, Лапшевое, Керикери, Нов. Старица, Ст. Старица, Башатер, Б. Щучье, водоем 75/76 кв. ГПЗ, водоем 103/104 кв. ГПЗ.
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	15	озера Затон, Чага, Шамка, Глухое, Лапшевое, Вилки, М. Буймас, Башкирское, Б. Щучье, Б. Буймас, Кругленькое, Нов. Старица, Лиса, Чебак, Бирюза.
<i>Abramis brama</i>	10	озера Затон, Чага, Чирмень, Чебак, Глухое, Б. Щучье, Нов. Старица, Кулюкары, Лапшевое, Ст. Старица.

Продолжение табл. 7.5

Виды	Кол-во водных систем	Места обитания
1	2	3
<i>Tinca tinca</i>	21	озера Чага, Чирмень, Лапшевое, Глухое, Нов. Старица, Вилки, Башатер, Шамка, Ст. Сура, Ст. Старица, Затон, Кулюкары, Башкирское, М. Буймас, Б. Буймас, Круленькое, Рамадан, Бол. Щучье, Базарское, Бирюза, Керикери.
<i>Blicca bjoerkna</i>	2	озера Затон, Чага.
<i>Leuciscus idus</i>	24	озера Затон, Ст. Сура, Чага, Чирмень, Абачи, Лапшевое, Лиса, Кулюкары, Шамка, Глухое, Чебак, Ст. Старица, Старица, Башкирское, Базарское, Б. Щучье, Башатер, Тутаниха, Холодная Яма, Бирюза, Щей, Аношкино, Нов.Старица, реч. Чернушка.
<i>Leuciscus leuciscus</i>	5	озеро Затон, р. Люля, р. Орлик, р. Сура, р. Кармала.
<i>Gobio volgensis</i>	3	р. Люля, р. Атратка, р Сура.
<i>Romanogobio albipinnatus</i>	3	р. Сура.
<i>Leucaspius delineatus</i>	7	оз. Кулюкары, Чага, Старица, Затон, Ст. Старица, Керикери, р. Сура.
<i>Phoxinus phoxinus</i>	3	р. Люля, р. Орлик, р. Султанка.
<i>Ballerus sapa</i>	3	озера Затон, Нов. Старица, Кулюкары, р. Сура
<i>Alburnoides rossicus</i>	2	р. Люля, р. Орлик, р. Сура.
<i>Aspius aspius</i>	3	озера Затон, Кулюкары, р. Сура.
<i>Squalius cephalus</i>	2	озеро Затон, р. Сура.
<i>Cyprinus carpio</i>	2	озера Базарское, Аношкино.
<i>Alburnus alburnus</i>	6	озера Чага, Б. Щучье, Кулюкары, Нов. Старица, р. Абачка, р. Люля, р. Кармала, р. Сура.
<i>Pelecus cultratus</i>	2	озера Затон, Кулюкары.
<i>Rhodeus amarus</i>	3	озера Чага, Чирмень, Старица.
<i>Chondrostoma variable</i>	2	озеро Затон, р. Сура.
<i>Perca fluviatilis</i>	26	озера Кулюкары, Затон, Ст. Сура, Чага, Старица, Базарское, Чирмень, Глухое, Киркери, Нов. Старица, Абачи, Чебак, Лиса, Ст. Старица, Башатер, Б. Буймас, М. Буймас, Круленькое, Б. Щучье, Аношкино, Бирюза, Холодная Яма, Щей, Лапшевое, реч.Чернушка, р. Люля, р. Сура
<i>Sander lucioperca</i>	1	р. Сура.
<i>Sander volgensis</i>	1	р. Сура.
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	5	озера Затон, Чага, Б. Щучье, Кулюкары, р. Сура.
<i>Cobitis taenia</i>	3	р. Абачка, р. Люля, озеро Чага.
<i>Barbatula barbatula</i>	2	р. Люля, р. Орлик.
<i>Misgurnus fossilis</i>	10	озера Сергуньки, Б. Буймас, м. Буймас, Чебак, Лиса, Б. Щучье, Лосинки, Кулюкары, р. Абачка, обводной канал рыбхоза “Сура”.

Окончание табл. 7.5

Виды	Кол-во водных систем	Места обитания
1	2	3
<i>Esox lucius</i>	28	озера Затон, Кулюкары, Ст. Сура, Чага, Нов. Старица, Чебак, Лапшевое, Башатер, Керикери, Шамка, Глухое, Акшатер, Шей, Чирмень, Ст. Старица, Пастранки, Вилки, Гуляйка, Б. Щучье, Башкирское, М. Буймас, Б. Буймас, Базарское, Кругленькое, Бирюза, Холодная Яма, р. Султанка, р. Сура.
<i>Lota lota</i>	7	озера Кулюкары, Б. Буймас, Затон, Лапшевое, р. Кармала, р. Атратка, р. Сура.
<i>Perccottus glenii</i>	26	озера Кулюкары, Затон, Лосинки, Базарское, Башатер, Лиса, Акшатер, Чебак, Кругленькое, Шлямино, Керикери, Старица, Пастранки, Гуляйка, Башкирское, М. Буймас, Рамадан, Аношкино, Глухое, Лапшевое, Нов. Старица, Курюкалы, Сергуньки, Вилки, Скобочки, Б. Буймас.
<i>Silurus glanis</i>	1	р. Сура.
<i>Acipenser ruthenus</i>	1	р. Сура.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Первая исследовательская работа в бассейне Суры была проведена экспедицией П.С. Палласа в 1768 г., хотя рыбы с рек Сурского бассейна упоминались еще в XVI веке. На основании анализа литературы можно условно выделить 4 периода ихтиологических исследований в бассейне Суры: 1) предварительный этап (получение первых сведений об ихтиофауне (начало XVI века – конец XIX века)); 2) этап «попутных» исследований (начало – середина XX века); 3) **планомерные экспедиционные и стационарные исследования** («Душинский» этап, 1965 г. – начало 1980-х гг.); 4) современный этап (с начала 1980-х годов по настоящее время). Наиболее интенсивные исследования характерны для середины – конца XX и начала XXI веков. В это время происходят изменения рыбного населения, которые обусловлены потерей проходных видов (русский осетр, белуга и др.) в ихтиофауне и вселением некоторых других таксонов (ротан, тюлька, бычки и др.).

Современный видовой состав рыбного населения Сурского бассейна составляет 50 таксонов, из которых туводными являются 37 видов, интродуцентами – 13, проходные виды в настоящее время не отмечены. Основная часть видов встречается в русле Суры (42) и в крупных притоках (34). В большинстве водоемов и водотоков сурского бассейна встречается только 7 видов рыб: щука, верховка, обыкновенный голец, серебряный карась, плотва и окунь. Встречаемость карпа во многих реках обусловлена его попаданием из прудовых хозяйств. Исключительно в русле Суры отмечены 5 видов: тюлька, угорь, синец, берш и бычок-кругляк. Только в прудах и водохранилище отмечено 3 вида: белый амур, буффало и пестрый толстолобик. Однако многие интродуценты «убегают» из хозяйств, что определяет их появление в руслах рек. До последнего времени не имелось сведений о поимках в Сурском бассейне бычководных рыб (Gobioidei), несмотря на то, что многие из них – натурализовавшиеся саморасселившиеся виды – в настоящее время широко распространены в волжских водохранилищах. К примеру, в Чебоксарском водохранилище бычок-кругляк встречается с середины 1980-х гг., каспийский бычок-головач с середины 1990-х гг., бычок-песочник и цуцик с 2001 г., звездчатая пуголовка с 2002 г. И только в 2008 г. сотрудниками ГосНИОРХ в нижнем течении Суры (28 км судового хода вверх по течению) отмечен бычок-кругляк. Вероятное их обитание и распределение этих видов рыб по бассейну и руслу Суры еще предстоит выяснить.

Из 37 видов, занесенных в региональные Красные книги, в водах Сурского бассейна обитают и/или обитали 29 видов. Пять ООПТ федерального подчинения имеют на своей территории водные объекты, относящиеся к бассейну Суры: НП «Смольный» (отмечен 21 вид), НП «Чаваш Вармане» (19 видов), ГПЗ «Приволжская лесостепь» (28 видов рыб и 1 вид миног) и ГПЗ «Присурский» (34 вида).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Аббакумов В.П. Рыбохозяйственное использование запасов белого толстолобика в водоемах Волго-Ахтубинской поймы // Мат. XIII Межд. конф. по промысловой океанологии. Светлогорск, 2005. С. 6-7.

Абраменко М.И. Эколого-генетические закономерности вспышки численности серебряного карася *Carassius auratus gibelio* в Азовском море и других бассейнах Понто-Каспийского региона // Новейшие экологические феномены в Азовском море (вторая половина XX в.). Апатиты: КНЦ РАН, 2003. С. 276–280.

Абраменко М.И., Надтока Е.В., Махоткин М.А., Кравченко О.В., Полтавцева Т.Г. Распространение и цитогенетические особенности триплоидных самцов серебряного карася из Азовского бассейна // Онтогенез. 2004. Т. 35. № 5. С. 375–386.

Абрамов К.В., Михеев В.А., Алеев Ф.Т. Видовой состав иктофауны малых рек правобережной части Ульяновской области // Исследования в области биологии и методики преподавания. Вып. 3 (1). Самара: Изд-во СГПУ. 2003. С. 169–171.

Абрахина И.Б., Осипова В.Б., Царев Г.Н., Назаренко В.А. Редкие виды позвоночных животных Ульяновской области. Ульяновск: УлГТУ, 2004. 117 с.

Аветисов К.Б. Современное состояние шипа (*Acipenser nudiiventris*) в ареале // Воспроизводство осетровых, лососевых и частиковых рыб. М., 1992. С. 3–15.

Аветисов К.Б. К вопросу об анадромных миграциях волских белуги и русского осетра // Аквакультура осетровых рыб: достижения и перспективы развития. М.: Изд-во ВНИРО, 2006. С. 16–20.

Аветисов К.Б. Шип (*Acipenser nudiiventris*) – популяционная структура (к вопросу сохранения вида) // Аквакультура осетровых рыб: достижения и перспективы развития. М.: Изд-во ВНИРО, 2006а. С. 177–183.

Алеев Ф.Т. Экология берша *Stizostedion volgense* Gmelin Куйбышевского водохранилища. Автореф. дис. ...канд. биол. наук. Ульяновск, 2005. 22 с.

Александров А.Н. Гидрологическая характеристика реки Люля (2013-2014 гг.) // Научные труды Государственного природного заповедника «Присурский». 2014. Т. 29. С. 36–41.

Альба Л.Д., Вечканов В.С. Редкие и исчезающие позвоночные животные Мордовии. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1992. 88 с.

Альба Л.Д., Вечканов В.С., Кузнецов В.А. Редкие позвоночные животные Мордовии // Краеведческие записки. Саранск: Тип. «Красный октябрь», 2004. С. 118–121.

Альба Л.Д., Вечканов В.С., Каменев А.Г., Тимралеев З.А. Динамические процессы в фаунистических комплексах бассейнов рек Сура и Мокша за многолетний период (1964–1998 гг.) // Изучение и охрана биологического разнообразия природных ландшафтов. Пенза, 1999. С. 151–153.

Альба Л.Д., Вечканов В.С., Каменев А.Г., Тимралеев З.А. Общие проблемы охраны природных экосистем и биоразнообразия // Экологические проблемы и пути их решения. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1999а. С. 3–6.

Альба Л.Д., Гришуткин Г.Ф., Кузнецов В.А. Животный мир (позвоночные животные) // Мордовский Национальный парк «Смольный». Саранск: Мордов. кн. изд-во, 2000. С. 21–29.

Альба Л.Д., Костерина Н.Н., Русяева Н.П. Характеристика фауны позвоночных животных Государственного Национального природного парка Мордовии «Смольный» // XXIV Огаревские чтения. Тез. докл. Саранск, 1995. Ч. 3. С. 5.

Альба Л.Д., Левин В.К. Александр Иванович Душин – первый мордовский иктолог // Иктологические исследования на внутренних водоемах. Саранск: Мордов. гос. ун-т, 2007. С. 3–5.

Алюшин И.В. Видовое разнообразие иктофауны водоемов Алатырского участка ГПЗ «Присурский» и его охранной зоны // Научные труды заповедника «Присурский». 2006. Т. 16. С. 7-13.

Алюшин И.В. Заморные явления в водоемах Алатырского участка заповедника «Присурский» и его охранной зоны в 2007-2009 гг. // Научные труды заповедника «Присурский». 2009. Т. 22. С. 59.

Алюшин И.В. О видовом составе иктофауны в водоемах Алатырского участка заповедника «Присурский» и его охранной зоны // Научные труды заповедника «Присурский». 2009 б. Т. 22. С. 59-61.

Алюшин И.В. О морфометрических показателях горчаков (*Rhodeus sericeus amarus*), Выловленных из заморных пойменных озер охранной зоны Алатырского участка заповедника «Присурский» // Научные труды заповедника «Присурский». 2009 в. Т. 22. С. 59-61.

Алявдина Л.А. Биологическая характеристика волжского осетра в период размножения // Тр. Саратовского отделения ГосНИОРХ. 1956. Т. 4. С. 233–253.

Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России / Под ред. Ю. С. Решетникова. М.: Наука, 1998. 218 с.

Анциферова Т.А., Душин А.И., Астрадамов В.И. Актуальные вопросы охраны природы в зоне Нечерноземья // Эколого-фаунистические исследования в Нечерноземной зоне европейской части СССР. Вып.1. Саранск, 1978. С. 3–9.

Аристовская Г.В., Лукин А.В. Рыбное хозяйство реки Суры в пределах Чувашской АССР // Тр. Татарского отделения ВНИОРХ. 1948. Вып. 4. С. 31–97.

Аристовская Г.В., Лукин А.В., Муратова Р.Х., Штейнфельд А.Л. Осетр Средней Волги // Тр. Татарского отделения ВНИОРХ. 1948. Вып. 3. С. 149–183.

Артаев О.Н. Биология, экология и распространение некоторых редких видов рыб Мордовии // Сборник исследовательских работ школьников – участников научно-практической конференции школьников по эколого-этнографическому проекту «Дерево Земли, на которой я живу». Саранск, 2005. С. 31–32.

Артаев О.Н. Ихтиофауна ручьев локального водораздела рек Инсар и Сура (Мордовия) // Ихтиологические исследования на внутренних водоемах. Саранск: Мордов. гос. ун-т, 2007. С. 5–6.

Артаев О.Н. Миноги в бассейнах Мокши и Суры // Мордовский заповедник. 2015. № 9. С. 22-23.

Артаев О.Н., Ермаков А.С., Ручин А.Б., Ермаков О.А., Левин Б.А. Распространение украинской миноги *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) на северо-восточной границе ареала // Вестник Тамбовского ун-та. 2013. Т. 18. Вып. 6. С. 2975-2978.

Артаев О.Н., Ручин А.Б. Половая структура популяций пескарей (*Gobio gobio* и *Romanogobio albipinnatus*) из нескольких рек // Ихтиологические исследования на внутренних водоемах. Саранск: Мордов. гос. ун-т, 2007. С. 6–7.

Артаев О.Н., Ручин А.Б. Некоторые сведения о распространении и биологии ротана *Percottus glenii* в Саранске // Вестн. Мордов. ун-та. 2009. № 1. С. 105-106.

Артаев О.Н., Ручин А.Б. Трофические ниши синтопически обитающих видов пескарей (*Gobio gobio* и *Romanogobio albipinnatus*) // Биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоемов Европейского Севера. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2009а. С. 50-52.

Артаев О.Н., Ручин А.Б. Экологические ниши синтопичных видов пескарей *Gobio gobio* (Linnaeus, 1758) и *Romanogobio albipinnatus* (Lukasch, 1933). Сообщение 2. Пространственная ниша // Астраханский вестник экологического образования. 2013. № 3 (25). С. 77-81.

Артаев О.Н., Ручин А.Б., Вечканов В.С. Ихтиофауна реки Чермилей (притока 1-го порядка реки Суры) // Биоразнообразие: проблемы и перспективы сохранения. Пенза, 2008. С. 118-120.

Артаев О.Н., Ручин А.Б., Гришуткин Г.Ф. Некоторые сведения о рыбном населении национального парка «Смольный» и влиянии загрязненных вод р. Инсар на его ихтиофауну // Биодиверситология: Современные проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия: Чебоксары: типография «Новое время», 2012. С. 8-12.

Артаев О.Н., Ручин А.Б., Клевакин А.А. Современное состояние ихтиофауны среднего и нижнего течения р. Сура // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. 2013. № 1. С. 13-19.

Артаев О.Н., Ручин А.Б., Кузнецов В.А., Вечканов В.С. О современном состоянии популяций обыкновенного ельца и голавля в Мордовии // Редкие животные Республики Мордовия. Материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2007 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2007. С. 5-8.

Архипов Е.М. Экологические аспекты естественного воспроизводства чехони Цимлянского водохранилища // Биоразнообразие водных экосистем юго-востока европейской части России. Ч. 1. Волгоград, 2000. С. 17–37.

- Арчиков Е.И.* География Чувашской Республики. Чебоксары: Чуваш. кн. изд-во, 1998. 112 с.
- Артемьева Е.А., Селищев В.И.* Биомониторинг бассейна реки Терешки // Природа Симбирского Поволжья. Вып. 6. Ульяновск, 2005. С. 19–25.
- Асанов А. Ю.* Водные биологические ресурсы пензенской области. Сурское водохранилище // Вестник АГТУ. Сер.: Рыбное хозяйство. 2015. № 1. С. 14–25.
- Асанов А.Ю., Янов Д.Г.* Объективные предпосылки восстановления и культивирования сурской стерляди в Пензенской области // In Situ. 2015. № 4. С. 20–23.
- Асифул И.* Эколого-генетическая характеристика судака и берша в верхней части Куйбышевского водохранилища. Автореф. дис. ...канд. биол. наук. Казань, 2004. 26 с.
- Астрадамов В.И.* О результатах исследований пойменных водоемов р. Суры с различным состоянием водоохранной зоны // Мат. науч конф., посвященной 100-летию В.И. Ленина. Саранск: Ковылкинская типогр., 1970. С. 12–13.
- Астрадамов В.И.* Влияние хозяйственной деятельности человека на изменение водных комплексов Мордовии // Мат. междуз. конф. молодых ученых Волго-Вятского региона (биологическая секция). Саранск, 1972. С. 29–30.
- Астрадамов В.И., Душин А.И., Вечканов В.С.* Некоторые зависимости в биоценозах озер систем рек Мокши и Суры // Экологические комплексы и их зависимости от природных и культурных факторов. Саранск, 1970. С. 181–193.
- Атлас пресноводных рыб России. В 2 т. Т. 1. / Под ред. Ю.С. Решетникова. М.: Наука, 2003. 379 с.
- Атлас пресноводных рыб России. В 2 т. Т. 2. / Под ред. Ю.С. Решетникова. М.: Наука, 2003а. 253 с.
- Афанасьев Ю.И.* Закономерности покатной миграции стерляди в речных условиях в зоне затопления Чебоксарской ГЭС // Осетровое хозяйство водоемов СССР. Астрахань, 1984. С. 25–26.
- Афанасьев Ю.И., Хмельков Н.Т., Яковлев А.А.* Фауна позвоночных животных Национального парка «Чаваш Вармане» // Краеведческие исследования в регионах России. Орел: Орловский ГПУ, 1996. Ч. 1. С. 84–85.
- Бабушкин Г.М.* Рыбы (животный мир Рязанской области). Рязань: Рязан. пед. ин-т, 1990. 126 с.
- Багров А.М., Богерук А.К., Веригин Б.В.* и др. Руководство по биотехнике разведения и выращивания дальневосточных растительноядных рыб. М., ВНИИПРХ, 2000. 211 с.
- Бакалова М.В., Симонова О.И.* Ихтиофауна реки Белой в горно-лесной зоне Южного Урала // Ихтиологические исследования на внутренних водоемах. Саранск: Мордов. ун-т, 2007. С. 11–13.
- Батыева Л.Р., Лукин А.В.* Наблюдения над распределением и ростом стерляди Куйбышевского водохранилища в 1958 и 1959 годах // Тр. Татарского отделения ГосНИОРХ. 1990. Вып. 9. С. 229–242.
- Бартош Н.А.* Состояние рыбных ресурсов в Нижнекамском и Куйбышевском водохранилищах в начале XXI столетия. Казань: «Отечество», 2006. 182 с.
- Беллавин Г., Токарев Н.* Спасение молоди промысловых рыб. М., 1960. 38 с.
- Берг Л.С.* Рыболовство в бассейне Волги выше Саратова. Вып. 4. Рыболовство в VI смолитерском районе. СПб.: Типогр. В.О. Киршбаума, 1906. 85 с.
- Берг Л.С.* Фауна России и сопредельных стран. Рыбы (Marsipobranchii и Pisces). Т. III. Ostariophysi. Вып. 1. СПб.: Изд. Имп. акад. наук, 1912. 336 с.
- Берг Л.С.* Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948. 468 с.
- Берг Л.С.* Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 2. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. С. 469–925.
- Берг Л.С.* Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 3. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949а. С. 929–1382.
- Биологические инвазии в водных и наземных экосистемах. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. 436 с.

- Богданов Н.И. Биологические аспекты улучшения качества воды Пензенского водохранилища // Химическое загрязнение среды обитания и проблемы экологической реабилитации нарушенных экосистем. Пенза, 2003. С. 22-23.
- Богданов Н.И. Биологические основы предотвращения «цветения» Пензенского водохранилища сине-зелёными водорослями. Пенза, 2004. 70 с.
- Богданов Н.И., Парамонов В.К. Роль растительных рыб в биологической мелиорации Пензенского водохранилища // Химическое загрязнение среды обитания и проблемы экологической реабилитации нарушенных экосистем. Пенза, 2003. С. 21-22.
- Болдина И.К. К вопросу о питании белоглазки в Горьковском водохранилище // Бюл. Ин-та биологии водохранилищ. 1962. № 13. С. 31-32.
- Болдина И.К. Некоторые особенности биологии стерляди в Куйбышевском водохранилище // Биология рыб волжских водохранилищ. М.: Наука, 1966. С. 119–130.
- Браславская Л.М. Возможность промысла берша Куйбышевского водохранилища // Рыбное хозяйство Среднего Поволжья. Л.: ГосНИОРХ, 1988. С. 37-42.
- Вандышева В.В. Видовой состав, урожайность и распределение молоди рыб в Чебоксарском водохранилище в первые годы его существования // Биологические ресурсы Чебоксарского водохранилища. Л.: ГосНИОРХ, 1987. С. 81–92.
- Варлаков А.Д. Ручьевая форель и подкаменщик обыкновенный в реках Бугульминско-Белебеевской возвышенности // Самарская Лука. 1992. № 3. С. 145–148.
- Варгоп Е.В., Ручин А.Б., Артаев О.Н. К вопросу о местонахождении истока реки Суры // Любичевские чтения: современные проблемы эволюции. Т. 2. Секция экологии и биологии. Ульяновск: Ульяновский гос. пед. ун-т, 2008. С. 126–130.
- Варгоп, Е.В. Прибрежно-водная флора русла Суры в ее среднем течении // Вестник Морд. ун-та. Сер. «Биол. науки». Саранск, 2008. Вып. 2. С. 24–31.
- Варнаховский Н.А. Ихтиологическая фауна реки Суры // Прилож. к протоколам заседания Об-ва Естествоиспыт. при Казанском ун-те. № 73. 1884. 14 с.
- Варнаховский Н.А. Очерк ихтиологической фауны Казанской губернии // Прилож. к т. 52 Записок Имп. акад. наук. № 3. 1886. 70 с.
- Варнаховский Н.А. Определитель рыб бассейна реки Волги (описание рыб Нижегородской губернии). СПб.: Типография В. Демакова, 1889. 113 с.
- Варнаховский Н.А. Определитель пресноводных рыб европейской России. СПб.: Издание А.С. Суворина, 1898. 240 с.
- Варнаховский Н.А. Материалы для изучения рыб Нижегородской губернии // Прилож. к LXV тому Записок Имп. акад. наук. № 3. СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1891. 97 с.
- Васильев В.П. Эволюционная кариология рыб. М.: Наука, 1985. 300 с.
- Васильев В.П. Кариологическое разнообразие и таксономическая неоднородность *Cobitis taenia* (Pisces, Cobitidae) // Доклады Академии Наук. 1995. Т. 342. № 6. С. 839-842.
- Васильев В.П., Васильева В.Д. Новый диплоидно-полиплоидный комплекс у рыб // ДАН СССР. 1982. Т. 266. № 1. С. 250-252.
- Васильев В.П., Васильева Е.Д. Сравнительная кариология видов родов *Misgurnus* и *Cobitis* (Cobitidae) бассейна реки Амур в связи с их таксономическими отношениями и эволюцией кариотипов // Вопр. ихтиологии. 2008. Т. 48. № 1. С. 5–17.
- Васильева Е.Д., Васильев В.П. Виды-двойники в роде *Cobitis* (Cobitidae). 1. Южнорусская щиповка *Cobitis rossomeridionalis* sp. nova // Вопр. ихтиологии. 1998. Т. 38. № 5. С. 604–614.
- Васильева Е.Д., Васильев В.П. К проблеме происхождения и таксономического статуса триплоидной формы серебряного карася *Carassius auratus* (Cyprinidae) // Вопр. ихтиологии. 2000. Т. 40. № 5. С. 581–592.
- Васильева Е.Д., Васильев В.П., Болтачев А.П. Таксономические отношения пескарей (*Gobio*, *Gobioninae*, *Cyprinidae*) Крыма // Вопр. ихтиологии. 2005. Т. 45. № 6. С. 768–781.
- Васильева Е.Д., Васильев В.П., Куза Т.И. К таксономии пескарей рода *Gobio* (*Gobioninae*, *Cyprinidae*) Европы: новый вид пескаря *Gobio kubanicus* sp. nova из бассейна реки Кубань // Вопр. ихтиологии. 2004. Т. 44. № 6. С. 766–782.

- Вехов Д.А.* Некоторые особенности генотипической структуры серебряного карася Цимлянско-го водохранилища // 5 Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области. Волгоград, 2001. С. 47–49.
- Вехов Д.А.* К вопросу о механизмах трансформации половой структуры популяций серебряного карася // Состояние, охрана, воспроизводство и устойчивое использование биологических ресурсов внутренних водоемов. Волгоград, 2007. С. 50–57.
- Вехов Д.А.* Вероятные пути появления первых популяций серебряного карася в бассейнах Волги и Дона // Биология внутренних вод: Мат. конф. Рыбинск, 2007а. С. 40–50.
- Вечканов В.С.* Факторы, формирующие условия обитания рыб в пойменных водоемах Среднего Присурья // Материалы конф. молодых ученых: Медицинские и естественные науки. Саранск: Морд. ун-т, 1973. С. 122–124.
- Вечканов В.С.* Современное состояние и пути увеличения рыбных ресурсов в естественных водоемах Мордовии // Проблемы формирования и развития социально-экономических систем «город–село» в республиках и областях Нечерноземной зоны РСФСР. Саранск, 1981. С. 40–43.
- Вечканов В.С.* Рост и продуктивность золотого карася в условиях пойменных водоемов Среднего Присурья. Саранск: Морд. ун-т, 1984. 11 с. Деп. в ВИНТИ от 24.09.84. № 6900–84.
- Вечканов В.С.* Ихтиокомплексы в условиях эвтрофикации водоемов Среднего Присурья // Региональные проблемы экологии. Ч. 2. Казань, 1985. С. 38–39.
- Вечканов В.С.* Методические указания по учебно-полевой практике по курсу «Зоология позвоночных». Раздел «Рыбы». Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1986. 40 с.
- Вечканов В.С.* Естественная структура ихтиокомплексов в пойменных озерах Среднего Присурья // Экологические исследования структуры природных сообществ. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1987. 65–71.
- Вечканов В.С.* К оценке экологического состояния бассейна Суры в Мордовии по ихтиокомплексам // Экологическая безопасность и социально-экономическое развитие регионов России. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1994. С. 66–67.
- Вечканов В.С.* Трофические взаимосвязи ротана, окуня и щуки в эвтрофном пойменном озере // Краеведческие исследования в регионах России. Орел: Орловский ГПУ, 1996. Ч. 1. С. 92–93.
- Вечканов В.С.* Динамика видового состава рыб малых притоков Суры на территории Республики Мордовия в 1990-х гг. // Экологические проблемы и пути их решения. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1999. С. 78.
- Вечканов В.С.* К ихтиомониторингу среднего течения реки Суры (по материалам 1966–1993 гг.) // Изучение природы и биоразнообразия Присурья: мат. межреч. бассейн. научно-практической конф. Чебоксары, 1999а. С. 80–81.
- Вечканов В.С.* Рыбы Мордовии. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2000. 80 с.
- Вечканов В.С.* Результаты ихтиомониторинга притоков реки Алатырь за период 1992–2002 гг. // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан. Казань: «Отечество», 2003. С. 101–102.
- Вечканов В.С.* О влиянии отходов спиртового производства на ихтиофауну реки Сура // Наука и инновация в Республике Мордовия. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2006. С. 717–720.
- Вечканов В.С.* Современное состояние редких видов рыб в русле среднего течения Суры // Редкие животные Республики Мордовия. Материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2006 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2006а. С. 25–29.
- Вечканов В.С.* К ихтиологическому мониторингу среднего течения реки Суры в 2007 г. // Редкие животные Республики Мордовия. Материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2007 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2007. С. 17–18.
- Вечканов В.С.* Ихтиофауна реки Аморда в Мордовии // XXXVI Огаревские чтения: мат. научн. конф. Ч. 2. Естественные науки. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2008. С. 43–45.
- Вечканов В.С.* Голец усатый (*Barbatulus barbatulus* (Linnaeus)) из р. Чермилей в Мордовии // Естественно-научные исследования: теория, методы, практика. Вып. VII. Саранск: Ковылк. тип., 2009. С. 54–56.

Вечканов В.С. Ихтиофауна реки Нуя в Мордовии // Естественно-научные исследования: теория, методы, практика. Вып. VII. Саранск: Ковылк. тип., 2009а. С. 60-62.

Вечканов В.С. Полиморфные виды рыб в фауне Мордовии // Проблемы региональной генетики. Саранск, 2009б. С. 69.

Вечканов В.С., Альба Л.Д., Онупрейчик С.Ю. Исследование динамики численности позвоночных на территории Мордовской АССР в связи с экологическим мониторингом // Региональный мониторинг природопользования. Саранск, 1986. С. 74–83.

Вечканов В.С., Альба Л.Д., Ручин А.Б., Кузнецов В.А. Животный мир Мордовии. Позвоночные. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2006. 292 с.

Вечканов В.С., Башкайкин А.А. Трофическая роль окуня (*Perca fluviatilis* Linne) и сеголетков щуки (*Esox lucius* Linne) в эвтрофных пойменных озерах Средней Суры // Охрана растительного и животного мира Поволжья и сопредельных территорий. Пенза, 2003. С. 257–259.

Вечканов В.С., Буянкин А.А. Морфометрическая характеристика вьюна (*Misgurnus fossilis*) из водоемов Симкинского лесничества // Мат. XXXII Огаревских чтений. Ч. 2: Естественные и технические науки. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2004. С. 8–9.

Вечканов В.С., Иванов А.Ю. К биологии тугорослой формы карася золотого в озерах Присурья // Мат. XXXII Огаревских чтений. Ч. 2. Естественные и технические науки. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2004. С. 7–8.

Вечканов В.С., Кечуткина Т.С. Новые данные о подусте *Chondrostoma nasus* (Linne) из р. Сура // Технические и естественные науки: проблемы, теория, практика. Вып. 3. Саранск: Ковылкинская типогр, 2003. С. 67–70.

Вечканов В.С., Кузнецов В.А. Ихтиофауна Мордовии 90-х гг. в условиях снижения загрязненности водоемов // Изучение природы и биоразнообразия Присурья: мат. межреч. бассейн. научно-практической конф. Чебоксары, 1999. С. 81-84.

Вечканов В.С., Кузнецов В.А. Об ихтиофауне реки Суры близ с. Большие Березники // Вест. Мордов. ун-та. Сер. биолог. 2007. Вып. 4. С. 33–36.

Вечканов В.С., Кузнецов В. А., Ручин А.Б. Результаты многолетнего ихтиомониторинга в русле среднего течения р. Суры // Экологические проблемы и пути их решения. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1999. С. 79–80.

Вечканов В.С., Кузнецов В. А., Ручин А.Б. Об оценке современного состояния таксонов рыб в ихтиофауне Мордовии // Мат. науч. конф. «XXX Огаревские чтения». Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2001. С. 36–37.

Вечканов В.С., Кузнецов В.А., Ручин А.Б. Новые данные о составе рыб в системе среднего течения р. Сура // Природное наследие России: Мат. межд. конф. Тольятти, 2004. С. 42–43.

Вечканов В.С., Кузнецов В.А., Ручин А.Б., Одарченко М.В. Ихтиомониторинг малых рек Мордовии // Современные проблемы биоиндикации и биомониторинга. Сыктывкар, 2001а. С. 27.

Вечканов В.С., Лукиянов С.В., Жогин В.В., Артаев О.Н. Речной гольян из реки Чермилей в Мордовии // Естественно-научные исследования. Вып. IV. Саранск, 2006а. С. 57–60.

Вечканов В.С., Ручин А.Б. Многолетняя динамика рыбного населения двух пойменных озер Присурья (бассейн Волги) и определяющие ее факторы // Любичевские чтения: современные проблемы эволюции. Ульяновск, 2007. С. 401–407.

Вечканов В.С., Ручин А.Б. О симпатическом обитании речного гольяна *Phoxinus phoxinus*, волжского пескаря *Gobio gobio* и усатого гольца *Barbatula barbatula* в притоках среднего течения Суры // Вестник Мордовского университета. 2010. № 1. С. 161-165.

Вечканов В.С., Ручин А.Б. О трофических связях щуки *Esox lucius*, окуня *Perca fluviatilis* и ротана *Percocottus glenii* при их совместном обитании в пойменном замкнутом озере // Ихтиологические исследования на внутренних водоемах. Саранск: Мордов. гос. ун-т, 2007а. С. 23–25.

Вечканов В.С., Ручин А.Б. Некоторые сведения о трофической роли окуня (*Perca fluviatilis*) и сеголетков щуки (*Esox lucius*) в эвтрофных пойменных озерах бассейна средней Суры // Биологические науки Казахстана. 2007б. № 3. С. 18–24.

- Вечканов В.С., Ручин А.Б., Буянкин А.А. Белоперый пескарь (*Romanogobio albipinnatus* Lukash) – новый вид для ихтиофауны Мордовии // Технические и естественные науки: проблемы, теория, практика. Вып. 3. Саранск, 2003а. С. 70–72.
- Вечканов В.С., Ручин А.Б., Семенов Д.Ю., Михеев В.А. К экологии и распространению ротана *Perccottus glenii* Dyb. (Odontobutidae, Pisces) в водоемах правобережья Средней Волги // Вест. Мордов. ун-та. Сер. биолог. 2007. Вып. 4. С. 38–47.
- Вечканов В.С., Седов В.Г. Питание карпа, карася золотого и окуна обыкновенного в эвтрофном пойменном озере Среднего Присурья // Экологические исследования структуры природных сообществ. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1987. С. 72–84.
- Вечканов В.С., Седов В.Г., Драгушкин В.И. Видовой состав рыб в водоемах Мордовской АССР в период с 1980 по 1989 г. Саранск: Морд. ун-т, 1990. 8 с. Деп. в ВИНТИ от 21.03.90. № 3585–В90.
- Вечканов В.С., Счастлива Е.А., Гришин А.В. Некоторые особенности совместного обитания плотвы *Rutilus rutilus* (Linne) и красноперки *Scardinius erythrophthalmus* (Linne) в проточных озерах р. Сура // Технические и естественные науки: проблемы, теория, практика. Вып. 3. Саранск, 2003б. С. 72–74.
- Виноградов А.В. Редкие и исчезающие виды ихтиофауны Самарского региона (страницы Красной книги Самарской области) // Бюл. «Самарская Лука». 1995. № 6. С. 145–159.
- Витковский А.З., Богачев А.Н. Распространение инвазивных видов рыб в Азово-Донском бассейне // Чужеродные виды в Голарктике (Борок – 2). Рыбинск – Борок, 2005. С. 139–140.
- Власенко А.Д., Сливка А.П., Новикова А.С., Вещев П.В. Масштабы естественного воспроизводства осетровых в Каспийском бассейне в условиях комплексного использования водных ресурсов // Осетровое хозяйство водоемов СССР. Астрахань, 1984. С. 66–67.
- Водовская В.В. Проходная сельдь (*Alosa kessleri* Grimm) Каспия: запасы и перспективы промыслового использования // Состояние запасов промысловых объектов на Каспии и их использование. Астрахань, 2001. С. 246–252.
- Гавлена Ф.К. Ихтиофауна р. Сок и ее притоков // Волга – I: Мат. конф. по изучению водоемов бассейна Волги. Куйбышев: Куйбыш. кн. изд-во, 1971. С. 254–261.
- Гайниев С.С. Биология основных промысловых рыб Ульяновской области и ее возможные изменения при сооружении Куйбышевского водохранилища // Краеведческие записки. Вып. 1. Ульяновск, 1953. С. 147–172.
- Гайниев С.С. К биологии сурской стерляди // Краеведческие записки. Вып. 1. Ульяновск, 1953а. С. 173–179.
- География Мордовской АССР. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1983. 304 с.
- Географический атлас Республики Мордовия / редкол.: д-р геогр. наук проф. А.А. Ямашкин (пред. кол.), С.М. Вдовин, Н.П. Макаркин и др. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2012. 204 с.
- Герберштейн С. Записки о Московии. М. МГУ. 1988, 430 с.
- Гинзбург Я.И. Нерестовая популяция миноги *Caspiomyzon wagneri* (Kessler) после зарегулирования р. Волги плотиной Волгоградской ГЭС // Вопросы ихтиологии. 1969. Т. 9. С. 1022–1031.
- Гладких К.К., Делицын В.В., Делицына Л.Ф. О распространении пескарей (род *Gobio*) в водоемах Воронежской области // Тр. биол. учеб.-науч. центра «Веневитинов». 2000. № 14. С. 11–12.
- Глушенков О.В., Яковлев В.А. О некоторых результатах исследований пойменных озер нижнего Присурья и перспективах организации особо охраняемых природных территорий // Изучение природы и биоразнообразия Присурья: мат. межреч. бассейн. научно-практической конф. Чебоксары, 1999. С. 123–126.
- Голенкевич Д.И. Охраняемые водные территории (объекты) Мордовии // Изучение природы и биоразнообразия Присурья: мат. межреч. бассейн. научно-практической конф. Чебоксары, 1999. С. 99–101.
- Горелов М.С. Рыбы // Природа Куйбышевской области. Куйбышев: Куйбыш. кн. изд-во, 1990. С. 347–365.

- Горцев В.И. Природа Мордовии. Саранск: Мордов. кн. изд-во, 1958. 123 с.
- Грацианов В.И. Опыт обзора рыб Российской Империи в систематическом и географическом отношении. М.: Типография Вильде, 1907. 567 с.
- Григорьев В.Н., Валиуллина Г.Ф. Значение серебряного карася в верхней части Куйбышевского водохранилища // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан. Казань, 2000. С. 39-40.
- Гришин А.Е., Вечканов В.С. Некоторые биологические особенности верховки (*Leucaspis delineatus* (Nescel)) в условиях непroudных пойменных водоемов р. Сура // Мат. IX науч. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов. Ч. 2. Саранск: Изд-во Мордов ун-та, 2004. С. 41-43.
- Гурелева Г.М., Роцин В.Е. К вопросу об ихтиофауне бассейна Суры от истоков до г. Пензы // Мат. I научн. конф. по проблемам фауны, экологии, биоценологии и охраны животных Присурья. Саранск, 1971. С. 69-70.
- Дегбуадзе Ю.Ю., Скоморохов М.О. Некоторые данные по образу жизни ротана *Perccottus glenii* Dyb. (Odontobutidae, Pisces) озерной и прудовой популяции // Гидробиологическая станция на Глубоком озере: труды. М.: Изд-во КМК, 2005. Т. 9. С. 212-231.
- Дедушкин В.В., Алеев Ф.Т. Ихтиофауна реки Бирюч. Сообщение 1 // Природа Симбирского Поволжья. Ульяновск, 2005. Вып. 6. С. 169-171.
- Дербина З.К. Загрязнение малых рек бассейна реки Суры в пределах территории Республики Мордовия // Изучение природы и биоразнообразия Присурья: мат. межреч. бассейн. научно-практической конф. Чебоксары, 1999. С. 36-41.
- Державин А.Н. Воспроизводство осетровых рыб. Баку, 1947. 248 с.
- Дмитриев М. Осторожно – ротан // Рыбоводство и рыболовство. 1971. № 1. С. 26-27.
- Добролюбов А.Н., Осипов В.В., Дергунов В.А. Предварительные итоги инвентаризации ихтиофауны заповедника «Приволжская лесостепь» // Изучение и сохранение природных экосистем заповедников лесостепной зоны. Курск, 2005. С. 299-302.
- Добросмыслов П.А., Мачинский А.П. Материалы по паразитофауне карпа в Мордовии // Экологические комплексы и их зависимости от природных и культурных факторов. Саранск, 1970. С. 209-211.
- Дедков А.П. Рельеф // Природные условия Ульяновской области. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1978. С. 80-85.
- Дрягин П.А. Акклиматизация рыб во внутренних водоемах СССР // Известия ВНИОРХ. 1953. Т. 32. С. 10-98.
- Дубанов И.С. Озера, реки, родники Чувашии. Чебоксары: Чуваш. кн. изд-во, 2008. 207 с.
- Душин А.И. Рыбы Мордовии. Саранск, 1967. 130 с.
- Душин А.И. Проблемы использования природных ресурсов малых рек (Рыбы). Дисс. на соиск. канд. биол. наук. Саранск, 1968. 244 с.
- Душин А.И. Современное состояние ихтиофауны реки Сура // Тр. II съезда Всес. гидробиологического об-ва. Кишинев, 1970. С. 25-27.
- Душин А.И. Сравнительная характеристика условий обитания гидробионтов рек Мокши и Суры // Мат. науч. конф., посвященной 100-летию В.И. Ленина. Саранск: Ковылкинская типогр., 1970а. С. 10-11.
- Душин А.И. Современное состояние ихтиофауны реки Суры // Мат. I научн. конф. по проблемам фауны, экологии, биоценологии и охраны животных Присурья. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1971. С. 71-73.
- Душин А.И. Рыбы Мордовии // Краеведение Мордовии. Саранск, 1973. С. 120-126.
- Душин А.И. Антропоген и природные комплексы правобережья Среднего Поволжья // Вопросы географии Мордовской АССР. М., 1974. С. 5-6.
- Душин А.И. Эволюция старицы и состав ее рыбного населения // Экологические исследования наземных и водных животных в Мордовии. Саранск, 1976. С. 54-61.
- Душин А.И. Вопросы охраны природной среды // Основные направления развития производительных сил Мордовской АССР в десятой пятилетке. Саранск: Мор. кн. изд-во, 1977. С. 135-138.

Душин А.И. Итоги десятилетних исследований ихтиофауны рек Суры и Мокши в условиях антропогена // Наземные и водные экосистемы. Горький: Изд-во ГГУ, 1977а. Вып. 1. С. 134–136.

Душин А.И. Основные проблемы использования водных ресурсов // Проблемы концентрации общественного производства в развитии производительных сил Нечерноземной зоны РСФСР. Саранск, 1977б. С. 51–52.

Душин А.И. Рыбы реки Суры. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1978. 94 с.

Душин А.И. Природные ресурсы Мордовской АССР и прогноз их использования в рыбоводстве // Эколого-фаунистические исследования в Нечерноземной зоне РСФСР. Вып. 2. Саранск, 1979. С. 3–18.

Душин А.И. Картина крови рыб Присурья // Эколого-фаунистические исследования в Нечерноземной зоне РСФСР. Саранск, 1983. С. 142–148.

Душин А.И., Астрадамов В.И. Животный мир Мордовии и его охрана // Проблемы природных и экономических ресурсов. Ч. II. Природные ресурсы Мордовии и их охрана. Ч. 2. Саранск, 1976. С. 63–69.

Душин А.И., Астрадамов В.И., Серержкина А.Н. Рыбные ресурсы Мордовии // Мат. к науч. конф. (сельскохозяйственные и биологические науки). Ч. III. Животноводство. Саранск: Тип. «Рузаевский печатник», 1967. С. 44–45.

Душин А.И., Бузакова А.М., Каменев А.Г. Фауна реки Суры. Саранск: Мордов. кн. изд-во, 1983. 88 с.

Душин А.И., Захаров В.М. Спутник рыбовода. Саранск: Морд. книж. изд-во, 1980. 68 с.

Дюжиков А.Т. Результаты наблюдений за осетровыми рыбами в первые годы существования Волгоградского водохранилища // Тр. Саратовского отделения ГосНИОРХ. 1962. Т. 7. С. 193–242.

Дюшин В.П. Заводское воспроизводство белорыбицы в современных условиях // Современные проблемы Каспия. Астрахань, 2002. С. 100–104.

Евланов И.А., Козловский С.В., Антонов П.И. Кадастр рыб Самарской области. Тольятти, 1998. 222 с.

Еловенко В.Н. О роли ротана в водных экосистемах верхней Волги // Антропогенные воздействия на природные комплексы и экосистемы. Волгоград, 1980. С. 57–62.

Ефремов П.Г., Балдаев Х.Ф. Рыбы рек и озер Марийской АССР. Йошкар-Ола: Марийск. кн. изд-во, 1971. 118 с.

Елисеев В.И., Тихонов В.П. Краткая характеристика Национального Парка «Чаваш Вармане» // Научные труды национального парка «Чаваш Вармане». Т. 1. Чебоксары – Шемурша, 2002. С. 4-9.

Еловенко В.Н. Систематическое положение и географическое распространение рыб семейства Eleotridae (Gobioidei, Perciformes), интродуцированных в водоемы Европейской части СССР, Казахстана и Средней Азии // Зоолог. журн. 1981. Т. 60. Вып. 10. С. 1517–1522.

Емтьель М.Х., Иваненко А.М. Рыбы юго-запада России. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2002. 340 с.

Ермаков А.С. Размерная структура популяции личинок украинской миноги реки Ардым Пензенской области // Биоразнообразие: проблемы и перспективы сохранения. Пенза, 2008. Ч. II. С. 242.

Ермаков А.С., Артаев О.Н., Ильин И.В., Ермаков О.А., Ручин А.Б., Лёвшин Б.А. Распространение украинской миноги *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) в бассейнах Суры и Мокши // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. Вып. XI. 2013. С. 263-269.

Ермошкин С.Н., Ручин А.Б., Артаев О.Н. Рыбное население реки Большая Кша (Мордовия, Россия) // Мат. IV Всеукр. студ. науч. конф. «Сучасні проблеми природничих наук». Ніжин, 2009. С. 50.

Животный мир Среднего Поволжья (полезные и вредные животные). Куйбышев: Куйбышевское изд-во, 1937. 224 с.

Житков Б. Очерки природы среднего Поволжья. Пойма реки Алатырь // Естествознание и география. 1900. С. 1–21.

- Завьялов Е.В., Ручин А.Б., Шляхтин Г.В., Шацуловский В.А., Сонин К.А., Табачишин В.Г., Малинина Ю.А., Ермолин В.П., Якушев Н.Н., Мосолова Е.Ю. Рыбы севера Нижнего Поволжья: В 3 кн. Кн. 1. Состав ихтиофауны, методы изучения. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007. 208 с.
- Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Ручин А.Б., Мосолова Е.Ю., Якушев Н.Н., Табачишин В.Г. К распространению и биологии миног (*Petromyzontidae*) на севере Нижнего Поволжья // Ихтиологические исследования на внутренних водоемах. Саранск: Мордов. ун-т, 2007а. С. 47–49.
- Задорин А.А., Зуев И.В., Вышегородцев А.А. Верховка (*Leucaspis delineatus* (Heckel)) – вид-вселенец в водоемах Красноварского края // Биология внутренних вод. 2004. № 1. С. 75–79.
- Залозных Д.В. Некоторые аспекты биологии ротана в водоемах Горьковской области // Наземные и водные экосистемы. Вып. 5. Горький: Изд-во Горьк. ун-та, 1982. С. 44–47.
- Залозных Д.В. Ротан в выростных прудах Горьковской области и борьба с ним // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. Вып. 217. 1984. С. 95–102.
- Залозных Д.В., Лысенко Н.Ф. Особенности формирования запасов хищных видов рыб в первые годы существования Чебоксарского водохранилища // Наземные и водные экосистемы. Горький, 1986. С. 13–21.
- Захаров В.Ю. Список рыб и круглоротых в водоемах Удмуртской республики // Вест. Удмурт. ун-та. Биол. разнообразие Удмурт. республики Фауна позвоночных: аннот. списки. 1997. Вып. 1. № 2. С. 4–14.
- Зданович В.В., Касумян А.О., Марусов Е.А., Пушкарь В.Я., Сидоров С.С. Видовой состав и распределение рыб на перекате верховья реки Таруса в период летней межени // Ихтиологические исследования на внутренних водоемах. Саранск: Мордов. ун-т, 2007. С. 54–55.
- Зуев И.В. Гольяны рода *Phoxinus* (сем. Cyprinidae) бассейнов рек Енисей и Пясины: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Томск, 2007. 22 с.
- Зусмановский Г.С. К вопросу о рыбном населении реки Суры и ее поймы в пределах Ульяновской области // Проблемы экологии и охраны природы. Пути их решения. Ульяновск: УлГУ, 2004. С. 83–86.
- Иванова-Берг М.М. Каспийская, или волжская минога – *Caspiomyzon wagneri* (Kessler) // Промысловые рыбы СССР. Описания рыб. М.: Пищепромиздат, 1949. С. 14–16.
- Иванчева Е.Ю., Иванчев В.П. Белоперый пескарь *Gobio albipinnatus* – новый вид ихтиофауны Окского заповедника // Тр. Окского биосферного государственного заповедника. 2003. Вып. 22. С. 68.
- Иванчева Е.Ю., Иванчев В.П. Динамика видового состава рыб и некоторые результаты ихтиомониторинга в среднем течении Оки (Рязанская область). Вопросы ихтиологии, 2008, т. 48, №5, с. 625–633.
- Иванчев В.П., Иванчева Е.Ю. Круглоротые и рыбы Рязанской области и прилегающих территорий. Рязань: НП «Голос губернии», 2010. 292 с.
- Игнатьев Н.Г., Шабалкин В.М. Животный мир Чувашии. Круглоротые. Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся. Чебоксары: Чуваш. кн. изд-во, 2001. 222 с.
- Ильин В.Ю., Лёвин Б.А., Янкин А.В. Предварительные данные по ихтиофауне Пензенской области // Охрана биологического разнообразия и развитие охотничьего хозяйства России. Пенза, 2005. С. 42–44.
- Ильин В.Ю., Лукьянов С.Б., Янкин А.В. Динамика многолетних изменений рыбного сообщества Пензенского водохранилища // Чистая вода: проблемы и решения. 2010. № 4. 82–86.
- Ильин В.Ю., Янкин А.В. Русловые переливные плотины верхнего течения реки Суры и их влияние на размещение ихтиофауны // Проблемы охраны и экологического мониторинга природных ландшафтов и биоразнообразия. Пенза, 2006. С. 42–45.
- Исаев А.И. Рыбное хозяйство водохранилищ. М., 1989. с.
- Каверин А.В. Природа Присурья (в свете научного наследия А.И. Душина) // Изучение природы и биоразнообразия Присурья: мат. межреч. бассейн. научно-практической конф. Чебоксары, 1999. С. 14–19.
- Камелов А.К. Особенности нерестовой миграции белуги *Huso huso* (L.) в реку Урал // Биологические науки Казахстана. 2007. № 1-2. С. 86–91.

Каменев А.Г. Биопродуктивность и биоиндикация водотоков правобережного Средневолжья: Макрозообентос. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1993. 228 с.

Каменев, А.Г. Биологические ресурсы рек Мокши и Суры. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1987. 164 с.

Каменев А.Г., Душин А.И., Бузакова А.М. Фауна рек Среднего Поволжья – Суры, Мокши, Ветлуги (итоги 15-летних исследований) // IV съезд ВГБО: Тезисы докл. Киев, 1981. Ч. 4. С. 123–125.

Каменев А.Г., Тимралеев З.А., Альба Л.Д., Вечканов В.С., Кузнецов В.А. Состояние животного мира Мордовии // Интеграция образования. 2000. № 2. С. 44–48.

Карта четвертичных образований. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Лист N-38, (39). Масштаб 1:1000000. Сост. С.А. Марамчин. СПб.: ВСЕ-ГЕИ, 2000.

Каревич А.Ф. Теория и практика акклиматизации водных организмов. М.: Пищ. пром-сть, 1975. 432 с.

Каспийское море: ихтиофауна и промысловые ресурсы. М.: Наука, 1989. 236 с.

Касьянов А.Н. Морфологические изменения каспийской тюльки после заселения водохранилищ средней и верхней Волги // Инвазии чужеродных видов в Голарктике. Борок, 2003. С. 247–258.

Кесслер К.Ф. Волжская минога (*Petromyzon Wagneri n. sp.*) // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. 1870. Т. 1. Вып. 2. С. 207–214.

Кесслер К.Ф. Об ихтиологической фауне реки Волги // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. 1870а. Т. 1. С. 236–310.

Кияшко В.И., Осипов В.В., Слынько Ю.В. Размерно-возрастные характеристики и биологическая структура популяции тюльки при её натурализации в Рыбинское водохранилище // Вопр. ихтиологии. 2006. Т. 46. Вып. 1. С. 68–76.

Кияшко В.И., Слынько Ю.В. Структура пелагических скоплений рыб и современная трофологическая ситуация в открытых плесах Рыбинского водохранилища после вселения черно-морско-каспийской тюльки // Инвазии чужеродных видов в Голарктике. Борок, 2003. С. 259–271.

Клевакин А.А. Сравнительный анализ тканей карпа разных хозяйств на содержание некоторых химических элементов // II Симпозиум по экологической биохимии рыб. Ярославль, 1990. С. 201.

Клевакин А.А. Уточнение значений индекса печени беспородного карпа как критерия зимостойкости // Состояние и перспективы развития рыбного хозяйства Горьковской области. Вып 318. Л.: ГосНИОРХ, 1990. С. 64–76.

Клевакин А.А. Уточнение списка окунеобразных и скорпенообразных Чебоксарского водохранилища // Проблемы регионального экологического мониторинга. Н.Новгород, 2002. С. 60–62.

Клевакин А.А. Динамика расселения чужеродных видов рыб в Чебоксарское водохранилище // Чужеродные виды в Голарктике (Борок-2). Рыбинск-Борок, 2005. С. 152–154.

Клевакин А.А., Анучин Ю.В., Морева О.А. Распространение горчака (*Rhodeus sericeus* Pallas, 1776) в бассейне р. Суры (Нижегородская область) // Проблемы биоэкологии и пути их решения. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2008. С. 147–149.

Клевакин А.А., Анучин Ю.В., Морева О.А., Баянов Н.Г. Распространение краснокнижных видов рыб в бассейнах рек различных ландшафтных зон Нижегородской области // Экосистемы малых рек: биоразнообразие, экология, охрана. Борок, 2008а. С. 163–166.

Клевакин А.А., Блинов Ю.В. О причинах массовой гибели окуневых рыб в Чебоксарском водохранилище // Первый конгресс ихтиологов России. М.: Изд-во ВНИРО, 1997. С. 155.

Клевакин А.А., Блинов Ю.В., Минин А.Е., Пестова Ф.С., Постнов Д.И. Рыболовство в Нижегородской области. Н. Новгород, 2005. 96 с.

Клевакин А.А., Логинов В.В. Некоторые характеристики структуры популяций пескарей (*Gobio gobio* L. и *Romanogobio albiginnatus* Lukash) бассейнов рек Нижегородской области // Водные экосистемы: трофические уровни и проблемы поддержания биоразнообразия. Вологда, 2008. С. 299–303.

Клевакин А.А., Минин А.Е., Блинов Ю.В. Аннотированный каталог рыб водоемов Нижегородской области. Н. Новгород, 2003. 36 с.

- Клевакин А.А., Минин А.Е., Морева О.А. Рост сома (*Silurus glanis* L., 1758) Сурского и Чебоксарского водохранилищ // Проблемы биоэкологии и пути их решения. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2008б. С. 149–151.
- Клевакин А.А., Морева О.А. Дополнения к разделу «Рыбы и круглоротые» Красной книги Нижегородской области // Редкие виды живых организмов Нижегородской области: сборник рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области. Вып. 1. Н. Новгород, 2008. С. 41–69.
- Клевакин А.А., Морева О.А., Тюфтин А.В., Носова Н.А. Некоторые данные по биологии и распространению волжского подуста на территории Нижегородской области // Редкие виды живых организмов Нижегородской области: сборник рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области. Вып. 3. Н. Новгород, 2011. С. 150–160.
- Клевакин А.А., Морева О.А., Анучин Ю.В., Швецов Н.С. Картографические материалы по распространению редких видов круглоротых и рыб Нижегородской области // Редкие виды живых организмов Нижегородской области: Сборник рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области. Вып. 2: Нижний Новгород, 2010. Стр. 110–120.
- Клевакин А.А., Постнов Д.И. Перспективы использования пойменных озер Нижегородской области в рыбохозяйственных целях // Водные экосистемы: трофические уровни и проблемы поддержания биоразнообразия. Вологда, 2008. С. 303–307.
- Ковальский Н.Г. Современное состояние популяции золотого карася *Carassius carassius* (L.) Чухломского озера Костромской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ярославль, 2005. 24 с.
- Козловский С.В., Евланов И.А., Ясюк В.П. Рыбы (Osteichthyes) в Красной книге Самарской области // Самарская Лука. 2002. № 12. С. 81–89.
- Коноплева И.В., Усова Т.В., Озерянская Т.В. Оценка урожайности севрюги *Acipenser stellatus* Pallas, 1771 при нересте в нижнем течении р. Волги в зависимости от гидрологических факторов среды и численности пропущенных производителей // Биология внутренних вод: проблемы экологии и биоразнообразия. Борок, 2002. С. 125–126.
- Корнилов А.Г., Димитриев А.В., Васюков С.В. и др. Мониторинг экологического состояния малых рек Чувашской республики (Цивиль, Кубня, Ляля, Киря). Чебоксары, 2007. 159 с.
- Королев В.В. Ихтиофауна реки Угры в пределах национального парка // Природа и история Погуторья. Вып. 4. Калуга: ИЦ «Постскриптум», 2006. С.125–138.
- Королев В.В. Состояние рыбных ресурсов рек Калужской области // Известия Калужского об-ва изучения природы. Кн. 7. Калуга: Изд-во КГПУ, 2006а. С. 232–240.
- Королев В.В., Решетников Ю.С. Изменчивость обыкновенного подкаменщика (*Cottus gobio*) (Scorpaeniformes: Cottidae) бассейна Печоры // Вопросы ихтиологии. 2004. Т. 44. № 4. С. 502–514.
- Королев В.В., Решетников Ю.С. Редкие и малочисленные виды круглоротых и рыб Калужской области // Биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоемов европейского Севера. Ч. 1. Вологда, 2005. С. 205–209.
- Костюрин Н.Н., Седов С.И., Зыков Л.А., Парицкий Ю.А., Андрианова С.Б., Асейнова А.А., Колосюк Г.Г., Платицына Н.И., Ванюшкова А.А., Янакаев Н.Р., Седова Т.С. Современное состояние запасов и промысел каспийских морских рыб // Рыбохозяйственные исследования на Каспии. Результаты НИР за 2004 год. Астрахань, 2005. С. 378–402.
- Котегов Б.Г. Фауна и экология рыб малых рек Удмуртии. Ижевск: Ассоциация «Научная книга», 2006. 96 с.
- Котегов Б.Г. Современное состояние ихтиофауны малых и средних рек Удмуртии // Ихтиологические исследования на внутренних водоемах. Саранск: Мордов. ун-т, 2007. С. 93–95.
- Котельников С.М. История изучения ихтиофауны Пензенской области // Изв. ПГПУ. 2007. № 3 (7). С. 292–293.
- Котельников С.М. Предварительные данные о современном состоянии рыбного населения некоторых притоков реки Суры в пределах Пензенской области // Биоразнообразие: проблемы и перспективы сохранения. Пенза, 2008. Ч. II. С. 152–153.

Котельников С.М., Закс М.М., Ильин И.В., Назаров Д.Д. Предварительные данные по иктиофауне малых водотоков в местах уничтожения химического оружия на территории Пензенской области // Мониторинг природных экосистем в зонах защитных мероприятий объектов по уничтожению химического оружия. Пенза, 2007. Ч. 1. С. 74–75.

Котляр О.А. Методы рыбохозяйственных исследований (ихтиология). Учебное пособие. Рыбное. 2004. 180 с.

Кохненко С.В. Европейский угорь. М.: Пищ. пром-сть, 1969. 108 с.

Красная книга Нижегородской области. Т. 1. Животные. Н. Новгород, 2003. 380 с.

Красная книга Нижегородской области. Т. 1. Животные. 2-е изд., перераб. и доп. Нижний Новгород: ДЕКОМ, 2014. 448 с.

Красная книга Пензенской области. Т. 1. Животные. Пенза: Пензенская Правда, 2005. 210 с.

Красная книга Республики Мордовия. Т. 2: Животные. Саранск: Мордов. кн. изд-во, 2005. 336 с.

Красная книга Ульяновской области Москва: Издательство «Буки Веди», 2015. 550 с.

Красная книга Российской Федерации. Животные. М.: ООО Изд-во Астрель, 2001. 863 с.

Красная книга Чувашской республики. Том 1. Часть 2. Редкие и исчезающие виды животных. Чебоксары: ГУП «ИПК «Чувашия», 2010. 372 с.

Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов: Изд-во Торгово-промышленной палаты Саратовской обл., 2006. 528 с.

Кудерский Л.А. Ротан в прудах Горьковской области // Рыбохозяйственное изучение внутренних водоемов. Л., ГосНИОРХ, 1980. Вып. 25. С. 28–33.

Кузнецов В.А. Особенности размножения и роста тюльки – нового компонента иктиофауны Куйбышевского водохранилища // Биол. науки. 1973. № 6. С. 23–25.

Кузнецов В.А. Особенности формирования запасов синца в верховьях Куйбышевского водохранилища // Экология и рациональное использование иктиофауны внутренних водоемов. Ульяновск: УГПИ, 1989. С. 3–13.

Кузнецов В.А. Рыбы Волжско-Камского края. Казань: Изд-во «Kazan–Kazan», 2005. 208 с.

Кузнецов В.А., Баркин В.В. К биологии голяна озерного бассейна реки Сатис // Естественные науки: материалы научн. конф. Ч. 2. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2003. С. 68–69.

Кузнецов В.А., Гайнутдинова З.Ф., Полтев Ю.Н. О состоянии популяции стерляди в верховьях Куйбышевского водохранилища в связи с увеличением антропогенной нагрузки на его экосистему // Тр. IV Поволжской конференции «Проблема охраны вод и рыбных ресурсов». Т. 2. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1991. С. 20–23.

Кузнецов В.А., Горшков М.А., Халитов Н.Х. Краткая морфоэкологическая характеристика стерляди Нижнекамского водохранилища // Рациональное использование и охрана гидробионтов в водоемах Волжско-Камского края. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1985. С. 33–42.

Кузнецов В.А., Грехов М.Л., Касьяненко Е.В. Краткая характеристика и морфология стерляди *Acipenser ruthenus* среднего течения реки Вятки // Вопр. ихтиологии. 1995. Т. 35. № 5. С. 585–593.

Кузнецов В.А., Калайда М.Л. Стерлядь // Изучение основных компонентов водной экосистемы верхней части Куйбышевского водохранилища. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1989. С. 97–105.

Кузнецов В.А., Лобачёв Е.А. Современное состояние иктиофауны р. Мокши // Редкие животные Республики Мордовия : материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2014 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2014. С. 14–19.

Кузнецов В.А., Макарова О.В. Промысловые виды рыб Сурского водохранилища // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан. Казань: «Отечество», 2003. С. 164–165.

Кузнецов В.А., Хусаинова Ю.Т. Изменение структуры популяции серебряного карася, эффективность его размножения и рост в верхней части Куйбышевского водохранилища // Актуальные проблемы водохранилищ. Борк, 2002. С. 161–163.

Кузнецов Н.В., Горохов Ю.А., Постнов И.Е., Тельнов Э.А. Список рыб Горьковской области // Вопр. ихтиологии. 1974. Т. 14. Вып. 1 (84). С. 36–40.

- Лавинский Л.Г. К вопросу о сурской стерляди // Мат. I научн. конф. по проблемам фауны, экологии, биоценологии и охраны животных Присурья. Саранск, 1971. С. 79.
- Лапин А.С., Спиридонов С.Н., Ручин А.Б., Гришуткин Г.Ф., Вечканов В.С., Рыжов М.К. Редкие животные Республики Мордовия. Материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2005 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2005. 56 с.
- Лебедев В.И. Верхняя Сура в 16–18 вв. // Из истории области. Очерки краеведов. Вып. 4. Пенза, 1993. С. 64–71.
- Лебедева Е.Б. Структура и распространение клонально-бисексуальных комплексов рыб р. Cobitis (Cobitidae). Автореф. дисс. канд. биол. наук. М., 2007. 25 с.
- Лёвин Б.А. Изменения в составе ихтиофауны Пензенской области за последние 150 лет // Экология и эколого-правовые проблемы уничтожения химического оружия в Российской Федерации. Пенза, 1999. С. 38–39.
- Лёвин Б.А. Динамика видового состава рыбообразных и рыб Пензенской области // Научные труды ГПЗ «Присурский». 2001. Т. 4. С. 108–112.
- Лёвин Б.А. Новости ихтиологии // Пензенское об-во любителей природы. 2001а. Вып. 4. С. 93–94.
- Лёвин Б.А. Находка украинской миноги *Eudontomyzon mariae* (Petromyzontidae) в волжском бассейне // Вопросы ихтиологии. 2001б. Т. 41. № 6. С. 849–850.
- Лёвин Б.А., Ермаков А.С. Изменчивость озубления ротовой воронки в популяции украинской миноги *Eudontomyzon mariae* из реки Чардым, Волжский бассейн // Экосистемы малых рек: биоразнообразие, экология, охрана. Борок, 2008. С. 185–187.
- Лентовский М.В. Промысловые животные, птицы и рыбы Инзенского района // Сборник об-ва изучения Ульяновского края. Вып. 1. Ульяновск, 1926. С. 13–19.
- Лентовский М.В. Ручьевая форель в окрестностях Инзы Карсунского уезда, Ульяновской губернии // Сборник об-ва изучения Ульяновского края. Вып. 1. Ульяновск, 1926а. С. 20–21.
- Лепехин И.И. Дневные записки путешествия доктора и Академии наук адъюнкта Ивана Лепехина по разным провинциям Российского государства в 1768 и 1769 году. Часть 1. СПб., 1795. 537 с.
- Летичевский М.А. Воспроизводство белорыбицы. М., 1983. 112 с.
- Летичевский М.А., Васильченко О.Н., Иванов В.П. и др. Воспроизводство белорыбицы в условиях нижней Волги // Биология сиговых рыб. М., 1988. С. 225–230.
- Литин А. Краткое описание исследования реки Суры от Васильсурска до Пензы, произведенное Сурской описной партией в 1884–1886 гг. СПб.: Типо-Литография Р. Голике, 1889. 47 с.
- Литинский Б. Материалы для географии и статистики России. Симбирская губерния. СПб.: Военная типография, 1868. 620 с.
- Лукаш Б.С. Рыбы нижнего течения р. Вятки // Тр. Вятского НИИ краеведения. 1933. Вып. VI. С. 5–110.
- Лукаш Б.С. Рыбы Кировской области // Тр. Кировск. обл. НИИ краеведения. 1940. Вып. 14. С. 3–71.
- Лукин А.В. Наблюдения над состоянием запасов осетровых в Средней Волге после заморозов 1939–1942 гг. // Тр. Татарского отделения ВНИОРХ. 1948. Вып. 4. С. 3–30.
- Лукин А.В. Основные черты экологии осетровых в Средней Волге. Часть II // Тр. Татарского отделения ВНИОРХ. 1949. Вып. 5. С. 3–60.
- Лукин А.В. Состояние запасов и темп роста судака в Куйбышевском водохранилище в первые годы после его заполнения (1957–1959 гг.) // Тр. Татарского отделения ГосНИОРХ. 1990. Вып. 9. С. 243–269.
- Лукин А.В., Капкаева Р.З., Сайфуллин Р.Р. Особенности формирования запасов стерляди в условиях зарегулированного речного стока // Рациональное использование и охрана гидробионтов в водоемах Волжско-Камского края. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1985. С. 25–32.
- Лукьянов С. Б., Янкин А. В., Ильин И. В., Ильин В. Ю. Динамика ихтиоценоза Пензенского водохранилища // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2011. № 25. С. 231–235.

Лысенко Н.Ф. Состояние и перспективы развития рыбного хозяйства Чебоксарского водохранилища // Биологические ресурсы Чебоксарского водохранилища. Л.: ГосНИОРХ, 1987. С. 35–46.

Лысенко Н.Ф., Залозных Д.В., Гусельников В.А. Состояние промысловых запасов рыб и мероприятия по увеличению сырьевой базы Чебоксарского водохранилища // Формирование кормовой базы и ихтиофауны во вновь созданных водохранилищах Волжско-Камского каскада. Л.: ГосНИОРХ, 1985. С. 90–99.

Лысенков Е.В., Лисюшкин Д.В., Игнатъева Л.Е. Находки и пластические признаки некоторых краснокнижных видов позвоночных животных // Редкие животные Республики Мордовия: материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2007 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2007. С. 35-38.

Лысенков Е.В., Лисюшкин Д.В., Игнатъева Л.Е. Некоторые данные по краснокнижным видам позвоночных животных в 2008 г. // Редкие животные Республики Мордовия: материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2008 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2008. С. 64.

Ляхов С.М. О весеннем питании сурской стерляди // Биология внутренних вод. Информ. бюлл. Вып. 34. Л.: Наука, 1977. С. 56–57.

Магницкий А.Н. Краткий очерк распространения рыб в Пензенской губернии // Труды Пензенского об-ва любителей естествознания и краеведения. Вып. XII. Пенза, 1928. 26 с.

Макеева А.П., Павлов Д.С., Павлов Д.А. Атлас молоди пресноводных рыб России. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2011. 383 с.

Марголин В.А., Дудковский Н.И. Характеристика ихтиофауны пойменных озер р. Жиздры // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. Ч. II. Калуга: «Полиграф-Информ», 2001. С. 299-306.

Масляев В.Н. Гидроэкологические аспекты исследования территории национального парка «Смольный» // Изучение природы и биоразнообразия Присурья: мат. межреч. бассейн. научно-практической конф. Чебоксары, 1999. С. 41-43.

Масляев В.Н., Силаева Т.Б., Ямашкин А.А. Природа и биоразнообразие национального парка «Смольный» // Изучение природы и биоразнообразия Присурья: мат. межреч. бассейн. научно-практической конф. Чебоксары, 1999. С. 94-98.

Межжерин С.В., Лисецкий И.Л. Естественная гибридизация серебряного (*Carassius auratus*) и золотого (*C. carassius*) карасей: эволюционный феномен или поглощение одного вида другим? // Доп. Нац. АН Украины. 2004. № 9. С. 162–167.

Меццераков А.И. Состояние искусственного воспроизводства белорыбицы, пути увеличения объемов разведения и повышения эффективности рыбоводных мероприятий // Лососевидные рыбы. Л., 1980. С. 234–240.

Минин А.Е. Динамика развития ихтиоценоза Чебоксарского водохранилища за годы его существования и его влияние на вылов рыбы // Биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоемов Европейского Севера. Ч. 2. Вологда, 2005. С. 20–22.

Михайлова М.В., Васильченко О.Н. Современное состояние популяции белорыбицы в Волго-Каспийском регионе // Холодноводная аквакультура: старт в XXI век. СПб, 2003. С. 136–137.

Михайлова М.В., Васильченко О.Н., Чакалтана Д.А., Шабанова Д.А., Карпунина Н.В., Пискунова Л.В., Кириллов Д.Е., Казанцева Е.С., Хорошко В.И., Валедская О.М., Горст Г.В. Состояние запасов белорыбицы в Каспийском море // Рыбохозяйственные исследования на Каспии. Результаты НИР за 2004 год. Астрахань, 2005. С. 556–567.

Михеев В.А. Экология серебряного караса *Carassius auratus gibelio* Bloch центральной части Куйбышевского водохранилища: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. Казань, 2006. 24 с.

Михеев В.А. Новые сведения о распространении краснокнижных видов рыб в водоемах Ульяновской области // Проблемы биоэкологии и пути их решения. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2008. С. 50-52.

Михеев В.А. Современный состав и особенности распределения рыбного населения в водоемах Сурского бассейна в пределах Ульяновской области // Современные проблемы эволюции и экологии. Сб. материалов XXVI международной конференции: «Любищевские чтения». Ульяновск: УлГПУ, 2012. С. 262-270.

Михеев В.А. Распространение, численность и статус белопёрого пескаря *Romanogobio albiginnatus* Lukasz в Ульяновской области // Современные проблемы эволюции и экологии. Сб. материалов XXIX международной конференции: «Любищевские чтения». Ульяновск, 2015. С. 418–422.

Михеев В.А., Алеев Ф.Т. Белоперый пескарь *Romanogobio albiginnatus* (Lukash, 1933) – новый вид для фауны Ульяновской области // Природа Симбирского Поволжья. 2004. Вып. 5. С. 102–103.

Михеев В.А., Алеев Ф.Т. Видовой состав рыбного населения в реках Сура и Барыш в пределах Ульяновской области // Фундаментальные исследования. № 9-2. 2014. С. 340–344.

Михеев В.А., Алеев Ф.Т., Назаренко В.А. Краткий обзор ихтиофауны Ульяновской области // Природа Симбирского Поволжья: Сб. научн. тр. Вып. 5. 2004. С. 97–101.

Михеев В.А., Бородин О.В. Редкие позвоночные животные Ульяновской области материалы ведения Красной книги Ульяновской области за 2003–2007 гг. Ульяновск, 2007. 53 с.

Михеев В.А., Воротников А.В. Рыбное население среднего течения реки Барыш // V Поволжская гидроэкологическая конференция. Казань, 2009. С. 174–176.

Мовчан Ю.Б., Смирнов А.И. Фауна Украины. Рибн. Коропів. Т. 2. Вип. 2. Ч. 1. Київ: Наукова думка, 1981. 426 с.

Мордовия: Энцикл.: В 2 т. Т. 1: А–М. НИИГН при Правительстве РМ. Саранск: Мордов. кн. Изд-во, 2003. 576 с.

Морева О.А., Клевакин А.А. Виды круглоротых и рыб бассейна Чебоксарского водохранилища, занесенные в Красные книги разных уровней, в зоне затопления Чебоксарской ГЭС при НПУ 68 м // Редкие виды живых организмов Нижегородской области: сборник рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области. Вып. 3. Н. Новгород, 2011. С. 139–150.

Морева О.А., Клевакин А.А., Кривдина Т.В. Гидрохимические показатели и ихтиофауна рек бассейнов Пьяны и Усты // Агрехимия и экология: история и современность: Материалы международной научно-практической конференции. Том 3. Н. Новгород: изд-во ВВАГС, 2008. с. 59–61.

Морева О.А., Клевакин А.А., Постнов Д.И. Современное состояние популяций жилых видов круглоротых и рыб, занесенных в Красную книгу Нижегородской области // Актуальные проблемы охраны природы и рационального природопользования: Материалы 3-х международных научно-практических конференций. Чебоксары, 2011. С. 27–30.

Морозов П. Статистическое и хозяйственное описание Городищенского уезда. СПб., 1850. С. 7.

Мусатов А. Стерлядь реки Оки // Рыбоводство и рыболовство. 1964. № 5. С. 22.

Назаренко В.А., Арефьев В.Н. Ихтиофауна малых рек Ульяновской области. Ульяновск, 1997. 120 с.

Насека А.М. Переописание белоперого пескаря *Romanogobio albiginnatus* (Cypriniformes, Gobioninae), с замечаниями о его таксономическом положении // Зоолог. журнал. 2001. Т. 80. № 11. С. 1372–1383.

Начальные этапы формирования фауны Чебоксарского водохранилища и его влияние на нижерасположенные участки. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1986. 128 с.

Небольсина Т.К., Загора Л.П. Ихтиофауна и рыбопродуктивность // Волгоградское водохранилище (население, биологическое продуцирование и самоочищение). Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1977. С. 133–139.

Николаев С.А., Куделин В.М. Ихтиоценозы малых рек Ярославской области // Биогеоэкология рек и озер Волжского бассейна. Ярославль: Изд-во Ярославл. гос. ун-та, 1985. С. 61–70.

Никольский Г.В. Рыбы бассейна Амура. Итоги Амурской ихтиологической экспедиции 1944–1949 гг. М.: Изд-во АН СССР, 1956. 551 с.

Никольский Г.В. Частная ихтиология. М., 1971. 472 с.

Никонов С.И., Голованова Т.С. Искусственное воспроизведение белорыбицы и генетический мониторинг // Современные проблемы биологических ресурсов Каспийского моря. Баку, 2003. С. 200–204.

- Новиков А.В. Морфобиологическая характеристика европейского горчача (*Rhodeus sericeus amarus* Bloch) из бассейна верхней Волги в связи с расширением ареала // Ихтиологические исследования на внутренних водоемах. Саранск: Мордовский госун-т, 2007. С. 119–122.
- Новикова А.С. Эффективность естественного воспроизводства белуги на Нижней Волге // Современные проблемы Каспия. Астрахань, 2002. С. 225–227.
- Новицкий Р.А., Христов О.А., Кочет В.Н., Бондарев Д.Л. Об аутоаклиматизации рыб в Днепро-повском (Запорожском) водохранилище // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. 2002. Т. 1. Вип. 10. С. 87–90.
- Новоселов А.П., Студенов И.И. Распределение самораселившейся белоглазки и аборигенных видов рыб в русловой части р. Северной Двины // Биоразнообразии Европейского Севера. Петрозаводск, 2001. С. 121–122.
- Озерянская Т.В., Довгопол Г.Ф., Усова Т.В. Анализ качественной структуры производителей севрюги и ее пополнения от естественного нереста в нижнем течении р. Волги // Прибрежное рыболовство – XXI век. Ч. 1-2. Южно-Сахалинск, 2002. С. 184–190.
- Осипов В.В. Аннотированный каталог круглоротых и рыб заповедника «Приволжская лесостепь» // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смирнова. 2012. № 10. С. 272–281.
- Осипов В.В. Изменчивость роста и жизненных циклов тюльки *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840) в связи с ее вселением в пресноводные экосистемы: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2006. 24 с.
- Осипов В.В. Динамика видовой разнообразия и пространственное распределение рыб на участке «Верховья Суры», заповедник «Приволжская лесостепь» // Принципы и способы сохранения биоразнообразия. Йошкар-Ола, Пущино, 2008. С. 564–565.
- Осипов В.В. Предварительные данные о влиянии деятельности бобра *Castor fiber* на биоразнообразие и численность рыбного населения в верховьях р. Суры // Экология малых рек: биоразнообразие, экология, охрана. Борок, 2008а. С. 206–208.
- Осипов В.В. Редкие виды круглоротых и рыб Пензенской области // Вестник ТГУ, т. 18, вып. 6, 2013. С. 3052–3054.
- Осипов В.В., Добролюбов А.Н. Рыбное население среднего течения реки Кадады // Эколого-биологические проблемы вод и биоресурсов: пути решения. Ульяновск, 2007. С. 84–87.
- Осипов В.В., Котельников С.М. Динамика редких видов рыб и рыбообразных на территории ГПЗ «Приволжская лесостепь» // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. Самарская Лука. 2009. Т. 18, № 4. С. 189–191.
- Осипов В.В., Янкин А.В., Ильин В.Ю. Современное состояние рыбного населения Пензенского водохранилища // Поволж. экол. журн. 2007. № 4. С. 321–329.
- Особо охраняемые природные территории Ульяновской области / Под ред. В.В. Благовещенского. Ульяновск: «Дом печати», 1997. 184 с.
- Основные положения правил использования водных ресурсов Пензенского водохранилища на р. Суре. М., 1978. 25 с.
- Отчет «Рыбохозяйственный кадастр водоемов Нижегородской области. Этап 4. Рыбохозяйственный кадастр реки Пьяны и ее притоков». Фонды ГосНИОРХ. Н.Новгород, 2006.
- Охрана и рациональное использование малых рек и пойменных земель Горьковской области. Методические рекомендации. Горький, 1985. 72 с.
- Оценка состояния запасов рыб Суурского водохранилища, и разработка мероприятий по их рациональному использованию. Отчет Нижегородского отд. ГосНИОРХ., Н. Новгород., 2001. 52 с.
- Павлов Д.А. Лососевые (биология развития и воспроизводство). М.: Изд-во МГУ, 1989. 216 с.
- Павлов Д.С., Лупандин А.И., Костин В.В. Покатная миграция рыб через плотины ГЭС. М., 1999. 255 с.
- Павлов Д.С., Нездолий В.К., Ходоревская Р.П., Островский М.П., Попова И.К. Покатная миграция молоди рыб в реках Волга и Или. М.: Наука, 1981. 320 с.

- Павлов Д.С., Решетников Ю.С., Шатуновский М.И., Шилин Н.И. Редкие и исчезающие виды рыб СССР и принципы их включения в Красную книгу // Вопр. ихтиологии. 1985. Т. 25. Вып. 1. С. 16–25.
- Павлов Д.С., Савваитова К.А., Соколов Л.И., Алексеев С.С. Редкие и исчезающие животные. Рыбы. М.: Высш. шк., 1994. 334 с.
- Паллас П.С. Путешествие по разным провинциям Российской Империи. Часть 1. СПб., 1809. 657 с.
- Пашков А.Н., Емтыль М.Х. Новые сведения о распространении и численности горчака (*Rhodeus sericeus*, Pisces) в водоемах северо-западного Кавказа // Проблема сохранения и рационального использования биоразнообразия Прикаспия и сопредельных регионов. Элиста, 2004. С. 86–88.
- Плужников А.Г. Подготовка посадочного материала растительноядных рыб для биомелиорации Пензенского водохранилища // Химическое загрязнение среды обитания и проблемы экологической реабилитации нарушенных экосистем. Пенза, 2003. С. 141–142.
- Подлесный А.В. Географическое распространение белорыбицы *Stenodus leucichthys* (Guldenstadt) и ее происхождение в бассейне Каспия // Зоол. журн. 1941. Т. 20. Вып. 3. С. 433–445.
- Подуст (обобщение результатов исследований в пределах ареала). Вильнюс: Мокслас, 1984. 140 с.
- Подушка С.Б. О причинах вспышки численности серебряного карася // Научно-технический бюл. лаборатории ихтиологии ИНЭНКО. Вып. 8. СПб.: ООО «Береста», 2004. С. 5–15.
- Подушка С.Б. Обнаружение горчака в Ейском лимане // Научно-технический бюл. лаборатории ихтиологии ИНЭНКО. Вып. 8. СПб.: ООО «Береста», 2004. С. 16–18.
- Подушка С.Б., Шебанин В.М. Современная ихтиофауна р. Оки в районе города Алексина // Научно-техн. бюл. лаб. ихтиологии ИНЭНКО. СПб.: Тема, 1999. Вып. 1. С. 31–35.
- Позняк В.Г., Михайлов А.В. Рыбы озера Лысый Лиман // Биосфера и человек. Майкоп, 2003. С. 70–72.
- Постнов И.Е. К вопросу о видовом составе рыб некоторых ручьев и речек в бассейнах рек Урги и Пьяны // Мат. I научн. конф. по проблемам фауны, экологии, биоценологии и охраны животных Присурья. Саранск, 1971. С. 96–98.
- Постнов И.Е. Фауна рыб и рыбохозяйственное значение р. Пьяны // Мат. I научн. конф. по проблемам фауны, экологии, биоценологии и охраны животных Присурья. Саранск, 1971а. С. 94–96.
- Постнов И.Е. Перспективы рыбохозяйственного использования малых рек Нижегородской области // Наземные и водные экосистемы. Межвузовский сборник. Вып. 1. Горький, 1977. С. 127–128.
- Потапов С.К., Астрадамов В.И., Мамкин А.Н. Инвентаризация ихтиофауны Мордовского заповедника // Экология животных и проблемы регионального образования. Саранск: Изд-во Морд. гос. педаг. ин-та, 1998. С. 63–71.
- Правдин И.Ф. Наблюдения над каспийской миногой (*Caspiomyzon wagneri* Kessler) весной 1912 года // Труды Ихтиол. лаб. Управл. Касп.-Волж. рыбн. и тиолен. промысла. 1913. № 2. С. 1–17.
- Природа Горьковской области. Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1974. 416 с.
- Приходько Б.И. Экологические черты каспийских килек. // Вопр. ихтиологии. 1979. Т. 19. Вып. 5. С. 801–812.
- Пронин Н.М., Селгеби Д.Х., Литвинов А.Г., Пронина С.В. Сравнительная экология и паразитофауна экзотических вселенцев в Великие озера мира: ротана-головешки (*Percottus glehni*) в оз. Байкал и ерша (*Gimnocephalus cernuus*) в оз. Верхнее // Сибирский эколог. журн. 1998. Т. 5. № 1. С. 397–406.
- Прищепов Г.П., Воронова Г.П. Состояние популяций рыб в Днепре в условиях антропогенного воздействия // Проблемы воспроизводства аборигенных видов рыб. Киев: «Світ рибалки», 2005. С. 137–142.

Пузанов И.И., Козлов В.И., Кипарисов Г.П. Звери, птицы, гады и рыбы Горьковской области. Горький: ОГИЗ, 1942. 452 с.

Пузанов И.И., Козлов В.И., Кипарисов Г.П. Животный мир Горьковской области. Горький: Горьк. кн. изд-во, 1955. 588 с.

Пузанов И.И., Козлов В.И., Кипарисов Г.П. Позвоночные животные Нижегородской области. Н. Новгород, 2005. 483 с.

Ратанов А.С. К вопросу о биологии синца (*Abramis ballerus*) // Природа Симбирского Поволжья. Вып. 7. Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2006. С. 163-167

Ревин В.В., Вечканов В.С., Кудряшова В.И., Грунюшкин И.П., Кузнецов В.А. Характер загрязненности речной системы Суры в Мордовии тяжелыми металлами // Тяжелые металлы в окружающей среде. Пушино, 1996. 115–116.

Ревин В.В., Вечканов В.С., Рыбин Ю.И., Грунюшкин И.П., Самкаева Л.Т. Влияние тяжелых металлов на состояние ихтиофауны рек сурского бассейна и Мокши // Водные и наземные экосистемы и охрана природы Левобережного Присурья. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1998. С. 10–14.

Ремез Я.А. Рыбы Горьковского и Кировского краев // Природа Горьковского и Кировского краев. Горький: Горьков. изд-во, 1935. С. 183-194.

Ремез Я.А. Рыбное хозяйство Нижегородского края, Н. Новгород, 1932. 128 с.

Ремизова Л.Ф., Сурайкина А.П. Рыбная целина Мордовии. Саранск: Мордов. кн. изд-во, 1971. 72 с.

Русский М.Д. Бассейн реки Свияги и его рыбы // Тр. Об-ва Естествоиспыт. при Императорском Казанском ун-те. Т. XVII. Вып. 4. Казань: Тип. Императорского ун-та, 1887. 67 с.

Ручин А.Б. Разнообразие рыб, амфибий и рептилий Республики Мордовия // Відновлення порушених природних екосистем: Мат. Міжнар. конф. Донецьк: ТОВ «Лебідь», 2002. С. 341–343.

Ручин А.Б. Динамика видового разнообразия круглоротых и рыб Мордовии // Вопр. ихтиологии. 2004. Т. 44. № 5. С. 613–618.

Ручин А.Б. О численности обыкновенного ельца (*Leuciscus leuciscus*) в реках различных регионов // Эколого-гидрологические проблемы изучения и использования водных ресурсов. Казань, 2006. С. 264–267.

Ручин А.Б. Некоторые сведения о рыбах, включенных в региональные Красные книги // Состояние, охрана, воспроизводство и устойчивое использование биологических ресурсов внутренних водоемов. Волгоград, 2007. С. 239.

Ручин А.Б. О распространении сазана (карпа) *Cyprinus carpio* в бассейне Суры // Проблемы биоэкологии и пути их решения (Вторые Ржавитинские чтения). Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2008. С. 172-173.

Ручин А.Б. Аллохтонные виды рыб в бассейне реки Суры // Естественные и технические науки. 2014. № 2 (70). С. 68-71.

Ручин А.Б. Современное состояние рыбного населения и водоемов средней Суры // Чистая вода: проблемы и решения. 2010. № 4. 87-89.

Ручин А.Б. Пластические признаки быстрянок (Teleostei: Cyprinidae: *Alburnoides*) из различных частей ареала // Вестник Оренбургского ун-та. 2013. № 10 (159). С. 85-89.

Ручин А.Б. К распространению двух видов карасей (*Carassius auratus s. lato*, *C. carassius* (Linnaeus, 1758)) в бассейне реки Суры // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014а. № 2-1. С. 22-27.

Ручин А.Б. Ихтиологическая фауна некоторых малых рек Мордовии // Биологические науки Казахстана. 2014б. № 1. С. 16-21.

Ручин А.Б., Артаев О.Н. К изменению статуса пескаря белоперого в Красной книге Республики Мордовия // Редкие животные Республики Мордовия. Материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2007 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2007. С. 40-42.

Ручин А.Б., Артаев О.Н. О первых находках белоперого пескаря *Romanogobio alpinatus* (Lukash, 1933) в Тамбовской области // Флора и фауна Черноземья: Сб. научн. статей. Тамбов: Изд-во Тамбов. ун-та, 2007а. С. 138-140.

Ручин А.Б., Артаев О.Н. Рыбы, амфибии и рептилии Мордовии. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2007б. 68 с.

Ручин А.Б., Артаев О.Н. Материалы к ихтиофауне некоторых рек Нижегородской области // Современные проблемы водохранилищ и их водосборов. Т. II. Управление водными ресурсами речных водосборов. Водная экология. Пермь, 2009. С. 367-370.

Ручин А.Б., Артаев О.Н., Бакиев А.Г., Рыжов М.К. Новые сведения о редких видах беспозвоночных и позвоночных животных Мордовии (по результатам исследований 2006 г.) // Редкие животные Республики Мордовия. Материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2006 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2006. С. 12–25.

Ручин А.Б., Артаев О.Н., Бакиев А.Г., Рыжов М.К. Новые сведения о редких видах позвоночных животных Мордовии (по результатам исследований 2007 г.) // Редкие животные Республики Мордовия. Материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2007 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2007. С. 49-55.

Ручин А.Б., Артаев О.Н., Бакланов М.А., Михеев В.А. О распространении белоперого пескаря (*Rotanogobio albipinnatus*) в некоторых реках бассейнов Волги и Дона // Вопр. ихтиологии. 2008. Т. 48. № 4. С. 571-574.

Ручин А.Б., Артаев О.Н., Вечканов В.С., Ильин В.Ю., Осипов В.В., Михеев В.А. Некоторые особенности распределения речного голяна в реках Суурского бассейна // Эколого-фаунистические исследования в Центральном Черноземье и сопредельных территориях. Липецк: ЛГПУ, 2008а. С. 123-126.

Ручин А.Б., Артаев О.Н., Кузнецов В.А., Луск С. Некоторые аспекты морфометрии быстрянки *Alburnoides bipunctatus bipunctatus* и *A. b. rossicus* из двух популяций // Ихтиологические исследования на внутренних водоемах. Саранск: Мордов. гос. ун-т, 2007а. С. 133–134.

Ручин А.Б., Артаев О.Н., Лукиянов С.В. Современное состояние ихтиофауны некоторых рек Чувашии // Проблемы устойчивого функционирования водных и наземных экосистем. Ростов-на-Дону, 2006а. С. 356–358.

Ручин А.Б., Артаев О.Н., Рыжов М.К., Шенелев А.А. О новых находках и экологии редких видов позвоночных животных Мордовии // Редкие животные Республики Мордовия: материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2008 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2008б. С. 73-77.

Ручин А.Б., Артаев О.Н., Семенов Д.Ю., Михеев В.А., Осипов В.В. Данные о новых находках и численности быстрянки *Alburnoides bipunctatus* (Cyprinidae, Pisces) в реках бассейна Средней Волги // Мат. регион. совещ. «Проблемы ведения региональных Красных книг». Липецк: ЛГПУ, 2008в. С. 96-99.

Ручин А.Б., Вечканов В.С. Многолетняя динамика численности популяций ротана в бассейне Средней Волги // Популяционная экология животных. Томск: Томский гос. ун-т, 2006. С. 516–517.

Ручин А.Б., Вечканов В.С. Осетрообразные (Pisces: Acipenseriformes) в бассейне реки Суры // Известия Калужского общества изучения природы. Кн. восьмая. Калуга: Изд-во КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2008. С. 220–236.

Ручин А.Б., Вечканов В.С. К вопросу о находках ручьевой форели (*Salmo trutta morpha fario* Linnaeus, 1758) в пределах бассейнов Суры, Мокши и Тешы // Экология, эволюция и систематика животных. Рязань: НП «Голос губернии», 2009. С. 370-371.

Ручин А.Б., Клевакин А.А., Артаев О.Н., Варгоп Е.В. Ихтиофауна рек Пьяна и Алатырь (бассейн Суры, Средняя Волга): исторические сведения и современные данные // Биологические науки Казахстана. 2007б. № 4. С. 45-54.

Ручин А.Б., Клевакин А.А., Артаев О.Н., Варгоп Е.В. Ихтиофауна некоторых притоков 2-го порядка бассейна Суры (Средняя Волга) // Биолог. науки Казахстана. 2012. № 1. С. 6-16.

Ручин А.Б., Клевакин А.А., Семенов Д.Ю., Артаев О.Н. Многолетняя динамика и современный видовой состав рыбообразных и рыб бассейна реки Суры // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14, № 5. С. 26-35.

- Ручин А.Б., Кожжара А.В., Лёвин Б.А., Бакланов М.А., Захаров В.Ю., Артаев О.Н. О распространении быстрянки *Alburnoides bipunctatus* (Cyprinidae) в бассейне Волги // Вопр. ихтиологии. 2007в. Т. 47. № 5. С. 668–675.
- Ручин А.Б., Кузнецов В.А., Артаев О.Н., Вечканов В.С. Распространение и структура популяций быстрянки (*Alburnoides bipunctatus*) в реках правобережья Средней Волги // Биоресурсы и биоразнообразие экосистем Поволжья. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2005. С. 231–232.
- Ручин А.Б., Насека А.М. Морфологическая характеристика двух симпатрично обитающих пескарей из р. Суры (Мордовия) // Вопр. ихтиологии. 2003. Т. 43. № 3. С. 334–337.
- Ручин А.Б., Рыжов М.К. Состояние водоемов и популяций водных позвоночных животных города Саранска // Рациональное использование пресноводных экосистем – персепктивное направление реализации национального проекта «Развитие АПК». М.: Изд-во Россельхозакадемии, 2007. С. 347–349.
- Ручин А.Б., Шляхтин Г.В., Артаев О.Н. Видовой состав рыб и их количественная представленность в биотопах с быстряжкой *Alburnoides bipunctatus* // Экология. 2009. № 3. С. 209–213.
- Рыболовство в России в 1900 году: По материалам, полученным от хозяев, состоящих корреспондентами Отдела Сельской Экономики и Сельскохозяйственной Статистики и от учреждений, ведающих дела по рыболовству. С. Петербург. 1901. 122 с.
- Рыбохозяйственное обследование Сурского водохранилища». И обоснование общедопустимых уловов (ОДУ) Пензенского водохранилища на 2010 год. Отчет, Пензенский филиал ВНИРО, 2009. 48 с.
- Сабанеев Л.П. Рыбы России. Жизнь и ловля (уженья) наших пресноводных рыб. Т. I. М.: издание А.А. Карцева, 1892. 460 с.
- Сабанеев Л.П. Рыбы России. Жизнь и ловля (уженья) наших пресноводных рыб. Т. II. М.: издание А.А. Карцева, 1892а. 620 с.
- Сайфуллин Р.Р. Биоразнообразие ихтиофауны Волжского плеса Куйбышевского водохранилища // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан. Казань: «Отечество», 2003. С. 230.
- Сарычев В.С., Попов Р.Ю., Андришин С.И. Материалы к изучению ихтиофауны Липецкой области // Экологические исследования в заповеднике «Галичья гора». Вып. 1. Воронеж: Ворон. гос. ун-т, 2007. С. 80–85.
- Сарычева О.В., Сарычев В.С. Распространение и природоохранный статус украинской миноги *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) на территории Российской Федерации // Вестник ТГУ, т.18, вып.6, 2013. С. 3076–3079.
- Семенов Д.Ю. Распространение головешки-ротана *Percocottus glenii* Dybowski, 1877 в водоемах Ульяновской области // Эколого-биологические проблемы вод и биоресурсов: пути решения. Ульяновск, 2007. С. 189–192.
- Силантьев А.А. Фауна Падов, имения В.Л. Нарышкина Балашовского уезда Саратовской губернии // Пады. Имение Василия Львовича Нарышкина. Естественно-исторический очерк, составленный П.А. Земятченским, А.А. Силантьевым и В.А. Траншелем, под общей редакцией профессора В.В. Докучаева (с почвенной картой). СПб., 1894. С. 241–364.
- Синельников А.М. Питание ротана в пойменных водоемах бассейна р. Раздольная (Приморский край) // Биология рыб Дальнего Востока. Владивосток: ДВГУ, 1976. С. 96–99.
- Сирзеев А.М., Григорьев В.Н. Численность и распределение белоглазки в Куйбышевском водохранилище // История, опыт работы и перспективы развития естественно-географического факультета. Ч. 2. Казань, 1998. С. 83.
- Слынько Ю.В., Лапушкина Е.Е. Генетические стратегии ареальной экспансии пелагических видов рыб в речной экосистеме // Инвазии чужеродных видов в Голарктике. Борок, 2003. С. 281–288.
- Смирнов А.И., Зиновьев Е.А., Пушкин Ю.А. Уточнение таксономического статуса камской популяции подуста *Chondrostoma Agassiz*, 1835 (Pisces, Cyprinidae) // Сб. научн. тр. ГосНИОРХ. 1988. Вып. 281. С. 121–126.

- Смирнов Г.М. Рост, питание и хозяйственное значение берша Куйбышевского водохранилища // Изменение экологии водных животных в условиях водохранилища. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1984. С. 94–103.
- Соколов Л.И. О зимовке ротана *Percottus glenii* в Амурских водоемах // Вопр. ихтиологии. 2001. Т. 41. № 4. С. 572–573.
- Соколов Л.И., Цепкин Е.А. Севрюга *Acipenser stellatus* Pallas в среднем и позднем голоцене // Вопр. ихтиологии. 1969. Т. 9. Вып. 4 (57). С. 587–598.
- Соколов Л.И., Цепкин Е.А. Археологические данные о воздействии антропогенных факторов на осетровых бассейна Волги // Биол. науки. 1973. № 4. С. 18–21.
- Соколов Л.И., Цепкин Е.А. Антропогенные изменения ихтиофауны речных систем центрального района России (на примере бассейна Москвы-реки) // Вестн. Моск. ун-та. Биол. 1992. № 1. С. 33–39.
- Соколов Л.И., Цепкин Е.А. Исторический обзор антропогенных изменений ихтиофауны рек Центрального региона России (на примере бассейна Москвы-реки и других рек Подмосковья) // Вопр. ихтиологии. 2000. Т. 40. № 2. С. 166–175.
- Соколов Л.И., Цепкин Е.А., Павлов С.Д. Систематика и экология рыб бассейна Москвы-реки. М.: Изд-во МГУ, 2002. 89 с.
- Спирин Е.В. К вопросу о биологии форели ручьевой *Salmo trutta morpha fario* // Природа Сибирского Поволжья. Ульяновск, 2002. Вып. 3. С. 154–157.
- Спирин Е.В. О биологии и экологии ручьевой форели Ульяновской области // Охрана растительного и животного мира Поволжья и сопредельных территорий. Пенза, 2003. С. 304–306.
- Справочная книга Пензенской губернии / Под ред. В.П. Попова. Пенза, 1901. Т. 2. С. 39.
- Справочник: уловы и рыбы во внутренних водоемах России за 1992–1993 гг. (реки, озера, водохранилища). М.: ВНИЭРХ, 1994. 66 с.
- Спрыгина Л.И. Иван Иванович Спрыгин (1873–1942). М.: Наука, 1982. 176 с.
- Сталь. Материалы для географии и статистики России. Пензенская губерния. Ч. II. СПб.: Типография Бургеля, 1867. 569 с.
- Станков С.С. Очерки физической географии Горьковской области. Горький: Горьковское обл.е из-во, 1938. 272 с.
- Стрельников А.С., Володин В.М., Сметанин М.М. Формирование ихтиофауны и структура популяций рыб в водохранилищах // Биологические ресурсы водохранилищ. М.: Наука, 1984. С. 161–204.
- Сулдин А.В., Артаев О.Н., Ручин А.Б., Вечканов В.С. Обзор ихтиофауны реки Большая Сарка (бассейн Суры – Волги, Россия) // Международная студенческая биологическая конференция. Ереван, 2009. С. 112.
- Сундуков В.М. Водные богатства Мордовской АССР и их использование. Саранск: Мордов. кн. изд-во, 1955. С. 16–18.
- Теплинский С.Г. Ихтиофауна Московской области и некоторые вопросы ее охраны // Научные основы охраны живой природы Подмосковья. М.: Наука, 1988. С. 49–58.
- Тургенева О.Г., Богданов Н.И., Косова О.В. Видовой состав фитопланктона Пензенского водохранилища в первые годы биологической мелиорации водоема // Химическое загрязнение среды обитания и проблемы экологической реабилитации нарушенных экосистем. Пенза, 2003. С. 163–165.
- Ульяновская–Симбирская энциклопедия. В 2-х томах. Т. 2. Н – Я. Ульяновск: «Симбирская книга», 2004. С. 305.
- Усова Т.В. Особенности покатной миграции и качественная структура пополнения волжской севрюги от естественного нереста в современных экологических условиях // Современные проблемы Каспия. Астрахань, 2002. С. 335–340.
- Фауна реки Волги в зоне затопления Чебоксарской ГЭС. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1980. 96 с.
- Ходоровская Р.П. Особенности формирования популяции каспийской белуги *Huso huso* в современных условиях // Современные проблемы Каспия. Астрахань, 2002. С. 352–354.

Ходоревская Р.П., Новикова А.С. Современное состояние промысловых запасов каспийской белуги *Huso huso* // *Вопр. ихтиологии.* 1995. Т. 35. № 5. С. 621–627.

Цепкин Е.А. Об изменении видового состава промысловой ихтиофауны бассейна Оки в позднем голоцене // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 1981. Т. 86. Вып. 2. С. 51–55.

Цепкин Е.А., Соколов Л.И. Русский осетр *Acipenser guldenstadti* Brandt в среднем и позднем голоценах // *Вопр. ихтиологии.* 1970. Т. 10. Вып. 1 (60). С. 24–36.

Цепкин Е.А., Соколов Л.И. Белуга [*Huso huso* (L.)] в позднем голоценах // *Биол. науки.* 1971. № 5. С. 11–16.

Цепкин Е.А., Соколов Л.И. Влияние антропогенных факторов на фауну рыб континентальных водоемов СССР: (по археологическим и историческим материалам) // *Динамика численности промысловых рыб.* М.: Наука, 1986. С. 37–41.

Чикова В.М. Рост молоди рыб в Куйбышевском водохранилище в 1960–1962 гг. // *Биология рыб волжских водохранилищ.* М.-Л.: Наука, 1966. С. 153–162.

Чумаков В.К. О естественном воспроизводстве стерляди в Саратовском водохранилище // *Осетровое хозяйство водоемов СССР.* Астрахань, 1984. С. 379–380.

Шабалкин В.М. О видовом составе ихтиофауны водоемов Чувашской республики // *Эколог. вестник Чувашской республики.* 1998. № 19. С. 42–44.

Шабалкин В.М. Об изменениях в ихтиофауне в бассейне реки Сура // *Изучение природы и биоразнообразия Присурья: мат. межреч. бассейн. научно-практической конф.* Чебоксары, 1999. С. 67–70.

Шабалкин В.М. О промысле рыбы в Сурском бассейне в пределах Чувашской республики // *Изучение природы и биоразнообразия Присурья: мат. межреч. бассейн. научно-практической конф.* Чебоксары, 1999а. С. 71–72.

Шабалкин В.М. Рыбы и рыбообразные Чувашии // *Экологический вестник Чувашской Республики.* 2003. Вып. 33. С. 3–48.

Шакирова Ф.М. Современное состояние чужеродных видов рыб Куйбышевского водохранилища. // *Сб. науч. тр. ГосНИОРХ.* 2007. Вып. 337. С. 157–170.

Шакирова Ф.М., Таиров Р.Г. Изменения популяции серебряного карася Куйбышевского водохранилища как показатель состояния водоема // *Биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоемов Европейского Севера.* Вологда, 2005. Ч. 2. С. 238–240.

Шамов А.Г. Головешка-ротан в Куйбышевском водохранилище // *Проблемы охраны вод и рыбных ресурсов: Тез. докл. Казань,* 1983. С. 147–148.

Шаронов И.В. Расширение ареала некоторых рыб в связи с зарегулированием Волги // *Волга – I: Мат. конф. Куйбышев: Куйбыш. кн. изд-во,* 1971. С. 226–232.

Шатуновский М.И. Мониторинг биоразнообразия популяции пресноводных рыб // *Мониторинг биоразнообразия.* М.: ИПЭЭ РАН, 1997. С. 154–158.

Шашуловский В.А. Динамика биологических ресурсов Волгоградского водохранилища. Автореф. дис. ... док. биол. наук. Саратов, 2006. 50 с.

Шашуловский В.А., Ермолин В.П. Состав ихтиофауны Волгоградского водохранилища // *Вопр. ихтиологии.* 2005. Т. 45. № 3. С. 324–330.

Шашуловский В.А., Мосияш С.С. Формирование биологических ресурсов Волгоградского водохранилища в ходе сукцессии его экосистемы. М.: Т-во научных изданий КМК, 2010. 250 с.

Шеверталов С.С., Глушников О.В., Яковлев А.А. Изучение водного режима малых рек Национального парка «Чаваш Вармане» // *Научные труды национального парка «Чаваш Вармане».* Т. 3. Чебоксары, 2010. С. 19–28.

Шляхтин Г.В., Завьялов Е.В., Сонин К.А. и др. Животный мир Саратовской области. Кн. 2. Рыбы. Саратов, 2002. 100 с.

Шиклев С.М. Рыбы // *Природа Куйбышевской области.* Куйбышев, 1951. С. 290–309.

Шmidtов А.И. Стерлядь (*Acipenser ruthenus* L.) // *Уч. записки Казан. ун-та.* 1939. Т. 99. Кн. 4–5. С. 3–279.

Экологические проблемы верхней Волги. Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2001. 427 с.

- Юровицкий Ю.Г. Некоторые особенности биологии синца Рыбинского водохранилища в связи с факторами, определяющими его численность // Тр. VI совещания по проблемам биологии внутренних вод. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 317–322.
- Яковлев А.А. Фауна позвоночных животных Национального Парка «Чаваш Вармане» // Научные труды национального парка «Чаваш вармане». Чебоксары, 2012. Т. 4. С. 142–159.
- Яковлев С.В. Особенности морфологии и биологии голавля (*Leuciscus cephalus* L.) водоемов зоны затопления Чебоксарского водохранилища // Биологические ресурсы Чебоксарского водохранилища. Л.: ГосНИОРХ, 1987. С. 110–117.
- Яковлев С.В., Залозных Д.В., Шибаев С.В., Лысенко Н.Ф. Рыбы Горьковской области, их охрана и использование. Горький: Горьковский областной совет ВООП и Горьковская областная организация общества «Знание», 1988. 48 с.
- Ямашкин А.А. Физико-географические условия и ландшафты Мордовии. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1998. 156 с.
- Ямашкин А.А., Альба Л.Д., Гагарин Ю.Н., Масляев В.Н., Гришуткин Г.Ф., Кузнецов В.А., Силаева Т.Б. Мордовский национальный парк «Смольный». Саранск: НИИ регионологии при Мордовск. ун-те. Саранск, 2001. 88 с.
- Ямашкин А.А., Сафонов В.Н., Шутов А.М. и др. Водные ресурсы Республики Мордовия и геозоологические проблемы их освоения. Саранск, 1999. 188 с.
- Янкин А.В. Динамика ихтиофауны верхнего течения реки Суры за последние 100 лет // Известия ПГПУ. Сектор молодых ученых. 2006. № 2 (4). С. 28–30.
- Янкин А.В. Комплексная экологическая характеристика биоты и пути поддержания устойчивости ихтиоценоза Пензенского водохранилища. Дисс. ... канд. биол. наук. Саратов, 2008. 107 с.
- Янкин А.В., Янов Д.Г., Ильин В.Ю. Особенности ихтиофауны верхнего течения реки Суры // Известия ПГПУ. Естественные науки. 2006. № 1 (5). С. 89–91.
- Bogutskaya N.G., Coad B.W. A review of vertebral and fin-ray counts in the genus *Alburnoides* (Teleostei: Cyprinidae) with a description of six new species // *Zoosystematica Rossica*. V. 18(1). 2009. P. 126–173.
- Coad B.W. Review of the sticklebacks and pipefishes of Iran (Families Gasterosteidae and Syngnathidae) // *Iranian Journal of Ichthyology*. 2015. T. 2. №. 3. С. 133–147.
- Carpentier A., Paillisson J.-M., Marion L., Feunteun E., Baisez A., Rigaud Ch. Trends of a bitterling (*Rhodeus sericeus*) population in a man-made ditch network // *Comptes rendus Biologies*. V. 326. 2003. P. 166–173.
- Cuellar O. Animal parthenogenesis // *Science*. 1977. V. 197. № 4306. P. 837–843.
- Freyhof J., Naseka A.M. *Gobio delyamurei*, a new gudgeon from Crimea, Ukraine (Teleostei: Cyprinidae) // *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 2005. V. 16. № 4. P. 331–338.
- Goryunova A.I., Skakun D. Biological characterization on crucian carps // *Tethys Aqua Zoological Research*. 2002. V. 1. P. 33–48.
- Dgebuadze Yu.Yu., Kiyashko V.I., Osipov V.V. Life-history variation in invasive populations of Caspian kiltka *Clupeonella cultriventris* (Clupeidae, Pisces) in Volga river basin // *Biological invasion – from ecology conservation* // *Neobiota* 2008. V. 7. P. 153–159.
- Esmaili H. R. et al. An updated checklist of fishes of the Caspian Sea basin of Iran with a note on their zoogeography // *Iranian Journal of Ichthyology*. 2015. T. 1. №. 3. С. 152–184.
- Esmaili H. R. et al. Annotated checklist of the freshwater fishes of Iran // *Zoosystematica Rossica*. 2010. T. 19. №. 2. С. 361–386.
- Esmaili H. R. et al. An updated checklist of fishes of the Caspian Sea basin of Iran with a note on their zoogeography // *Iranian Journal of Ichthyology*. 2015. T. 1. №. 3. С. 152–184.
- Holčić J. Possible reason for the expansion of *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758) (Teleostei, Cyprinidae) in the Danube River basin // *Int. Rev. gesamt Hydrobiol.* 1980. Bd.65. № 4. S. 673–679.
- Kalous L., Memis D., Bohlen J. Finding of triploid *Carassius gibelio* (Bloch, 1780) (Cypriniformes, Cyprinidae) in Turkey // *Cybium*. 2004. V. 28. № 1. P. 77–79.

- Kottelat M., Persat H. The genus *Gobio* in France, with redescription of *G. gobio* and description of two new species (Teleostei: Cyprinidae) // *Cybium*. 2005. V. 29. № 3. P. 211–234.
- Kottelat M., Freyhof J. Handbook of European Freshwater Fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany. 2007. 646 p.
- Kozhara A.V., Zhulidov A.V., Gollasch S., Przybylski M., Poznyak V.G., Zhulidov D.A., Gurtovaya T.Yu. Range extension and conservation status of the bitterling, *Rhodeus sericeus amarus* in Russia and adjacent countries // *Folia Zool.* 2007. V. 56. № 1. P. 97–108.
- Levin B.A., Holčík J. New data on the geographic distribution and ecology of the Ukrainian brook lamprey, *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) // *Folia Zoologica*. 2006. V. 55. № 3. P. 282–286.
- Lueken W. Süßwasserfische der Türkei. 5. Teil Syngnathidae // *Mitteilungen aus dem hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*. 1967. T. 64. C. 127–146.
- Mendel J., Lusk S., Vasil'eva E.D., Vasil'ev V.P., Luskova V., Ekmekci F.C., Erk'akan F., Ruchin A., Kosco J., Vetesnik L., Halacka K., Sanda R., Pashkov A.N., Reshetnikov S.I. Molecular phylogeny of the genus *Gobio* Cuvier, 1816 (Teleostei: Cyprinidae) and its contribution to taxonomy // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2008. V. 47. P. 1061–1075.
- Mendel J., Vasileva E.D., Luskova V., Lusk S., Ruchin A.B., Kosco J., Halacka K., Papousek I., Vetesnik L. Genetic characteristics of whitefin gudgeon, *Gobio albipinnatus* (Lukasch, 1933) in Europe // 1st European Congress of Conservation Biology, 22–26 August – Eger, Hungary. Eger, 2006. P. 51.
- Miller P.J., Vasil'eva E.D. *Percocottus glenii* Dybowski 1877 // *The Freshwater Fishes of Europe*. AULA-Verlag GmbH, 2003. V. 8/1. P. 134–156.
- Naseka A.M. Contributions to the knowledge of infraspecific structure of whitefin gudgeon, *Romanogobio albipinnatus* (Lukasch, 1933) (Cyprinidae: Gobioninae), with a description of a new subspecies, *R. albipinnatus tanaiticus*, from the Don drainage // *Proc. Zool. Inst.* 2001. V. 287. P. 99–120.
- Naseka A. M., Bogutskaya N. G. Fishes of the Caspian Sea: zoogeography and updated check-list // *Zoosystematica Rossica*. 2009. T. 18. №. 2. C. 295–317.
- Papousek I., Vetesnik L., Halacka K., Luskova V., Humpl M., Mendel J. Identification of natural hybrids of gibel carp *Carassius auratus gibelio* (Bloch) and crucian carp *Carassius carassius* (L.) from lower Dyje River floodplain (Czech Republic) // *J. Fish Biol.* 2008. V. 72. P. 1230–1235.
- Reshetnikov A.N. The fish *Percocottus glenii*: history of introduction to western regions of Eurasia // *Hydrobiologia*. 2004. V. 522. P. 349–350.
- Slyenko U.V., Korneva L.G., Rivier I.K., Papchenkov V.G., Scherbina G.H., Orlova M.I., Therriault Th.W. The Caspian – Volga – Baltic Invasion Corridor. Invasive aquatic species of Europe. Distribution, Impacts and Management. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht. Boston. London. 2002. P. 399–411.
- Szczerbowski J.A. *Carassius auratus* // *The Freshwater Fishes of Europe*. AULA-Verlag Wiebelsheim, 2001. V. 5. Cyprinidae 2/III. P. 5–41.
- Vasil'eva E.D. Main alternations in ichthyofauna of the largest rivers of the northern coast of the Black Sea in the last 50 years: a review // *Folia Zool.* 2003. V. 52. № 4. P. 337–358.

ПРИЛОЖЕНИЕ А.

Размерно-возрастные характеристики рыб.

Таблица 1. *Размерно-возрастная характеристика берша*

Показатель	Возраст (Т, годы)*						
	1	2	3	4	5	6	7
Река Сура, 2005, 2006 г.г., n=36, Lmin-max 12-41 см., Wmin-max 26-900 гр							
L (ad), см**	7,9	14,4	20,1	25,8	30,5	33,8	38,3
W, гр.***	3,9	31	96	224	395	559	861

Примечание: Здесь и в таблицах 2 – 24:

* - возраст определялся по чешуе (кроме табл. 20);

** - рассчитанные данные по формуле $L_t = R_t/R \times (L - L_0) + L_0$ (кроме табл. А.20);

*** - рассчитанные данные по формуле $W = a \times L^b$

Таблица 2. *Размерно-возрастная характеристика белоглазки*

Показатель	Возраст (Т, годы)						
	1	2	3	4	5	6	7
Река Сура, 2005, 2006 г.г., n=13, Lmin-max 9-23 см., Wmin-max 11-235 гр							
L (ad), см	5,8	9,2	11,7	16,0	18,8	21,0	23,0
W, гр	2,1	10	22	61	103	149	201

Таблица 3. *Размерно-возрастная характеристика верховки*

Показатель	Возраст (Т, годы)	
	1	2
Река Вадок, 2007 г., n=25, Lmin-max 2,8-6,0 см., Wmin-max 0,5-3,4 гр		
L (ad), см	3,3	4,8
W, гр	0,7	2,4

Таблица 4. *Размерно-возрастная характеристика голавля*

Показатель	Возраст (Т)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Река Пьяна, р. Пьянка, 2006 г., n=178, Lmin-max 3-31 см., Wmin-max 1-620 гр								
L (ad), см	5,6	8,9	12,1	15,4	18,1	19,7	22,4	28,4
W, гр	3,0	13	33	69	112	147	218	450
Река Урга (Яковлев, 1987)								
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+
L (ad), см		8,6	15,4	20,4	24,2	27,4	29,7	32,4
Lmin-max		8,0-9,6	14-16	17-22	21-27	25-28	27-31	-
W, гр		16,3	61,3	143,6	211,8	253,1	307,1	383,6
Wmin-max		9-31	38-82	88-190	175-240	226-270	283-325	
n		6	14	23	11	5	2	1

Таблица 5. Размерно-возрастная характеристика горчака

Показатель	Возраст (Т, годы)		
	1	2	3
Река Имза, 2004 г., n=15, Lmin-max 5,2-7,6 см., Wmin-max 2,3-9,4 гр			
L (ad), см*	2,4	3,5	4,7
W, гр**	0,3	1,0	2,8

Таблица 6. Размерно-возрастная характеристика голяна озерного

Показатель	Возраст (Т, годы)		
	1	2	3
Сборная проба, 2004-2006 г.г., n=23, Lmin-max 2,7-5,4 см., Wmin-max 0,3-3,2 гр			
L (ad), см*	4,0	5,9	7,2
W, гр**	0,8	3,1	5,8

Таблица 7. Размерно-возрастная характеристика густеры

Показатель	Возраст (Т, годы)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Река Сура, 2005 г., n=31, Lmin-max 4-18 см., Wmin-max 1-153 гр.								
L (ad), см	4,5	6,9	9,2	11,2	12,7	15,6	18,0	
W, гр	1,7	6	16	30	45	87	137	
Река Сура, 2006 г., n=48, Lmin-max 6-22 см., Wmin-max 4-260 гр.								
L (ad), см	4,5	6,8	9,5	11,8	13,6	16,5	18,4	20,9
W, гр	1,7	6	18	35	56	105	147	220
Реки Урга, Пьяна, 2004, 2006 г.г., n=47, Lmin-max 4-13 см., Wmin-max 1-47 гр.								
L (ad), см	4,0	5,5	6,9	8,6	10,1	11,2		
W, гр	1,1	3,2	6,4	13,0	21,7	29,8		

Таблица 8. Размерно-возрастная характеристика ельца

Показатель	Возраст (Т, годы)			
	1	2	3	4
Река Сура, 2006 г., n=19, Lmin-max 3-15 см., Wmin-max 1-54 гр..				
L (ad), см	6,7	10,7	12,3	14,0
W, гр	3,3	15	24	37
Притоки р. Сура, 2006 г., n=56, Lmin-max 5-17 см., Wmin-max 2-60 гр				
L (ad), см	5,2	8,0	11,1	16,0
W, гр	1,4	6	17	56

Таблица 9. Размерно-возрастная характеристика ерша

Показатель	Возраст (Т, годы)						
	1	2	3	4	5	6	7
Река Сура, 2005, 2006 г.г., n=17, Lmin-max 4,0-16,7 см., Wmin-max 7-62 гр							
L (ad), см	4,4	6,9	9,0	10,5	12,2	12,8	14,2
W, гр	1,0	4,7	12	21	34	41	59

Таблица 10. Размерно-возрастная характеристика жереха

Показатель	Возраст (Т, годы)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Река Сура, 2004, 2006 г.г., n=16, Lmin-max 13-59 см., Wmin-max 43-3800 гр.													
L (ad), см	8,8	16,2	24,0	31,2	36,6	41,4	45,7	47,3	48,7	51,9	55,1	57,4	59,0
W, гр	5,5	46	179	442	767	1177	1648	1860	2053	2563	3157	3627	3992

Таблица 11. Размерно-возрастная характеристика карася золотого

Показатель	Возраст (Т, годы)			
	1	2	3	4
Река Сердеемь, 2006 г., n=11, Lmin-max 6-15 см., Wmin-max 8-110 гр.				
L (ad), см	3,8	6,6	10,0	11,9
W, гр	2,0	9,9	33,9	57,0

Таблица 12. Размерно-возрастная характеристика карася серебряного

Показатель	Возраст (Т, годы)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Река Сура, 2004, 2006 г.г., n=35, Lmin-max 4-36 см., Wmin-max 2-1700 гр.								
L (ad), см	5,3	10,0	15,4	20,6	23,6	25,3	28,5	31,8
W, гр	3,9	29	115	294	458	570	832	1185

Таблица 13. Размерно-возрастная характеристика красноперки

Показатель	Возраст (Т, годы)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Река Сура, 2005, 2006 г.г., n=59, Lmin-max 4-22 см., Wmin-max 2-261 гр.									
L (ad), см	4,3	6,7	9,2	11,3	13,5	15,3	17,1	21,5	22,0
W, гр	1,2	5,1	14	28	51	79	113	239	259

Таблица 14. Размерно-возрастная характеристика леща

Показатель	Возраст (Т, годы)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Река Сура, 2005 г., n=43, Lmin-max 20-45 см., Wmin-max 172-2500 гр.															
L, см	6,7	11,1	16,0	20,6	24,9	28,7	31,9	34,3	37,1	38,4	41,0	43,6	44,7	41,3	42,8
W, гр	4,2	23	75	170	315	501	705	895	1160	1296	1607	1966	2130	1648	1848
Река Сура, 2006 г., n=176, Lmin-max 3-46 см., Wmin-max 3-2050 гр															
L, см	6,2	10,6	15,3	20,0	24,7	28,6	31,9	34,5	36,4	38,4	40,1	41,2	42,7	43,5	44,7
W, гр	3,5	19	64	155	309	496	709	915	1088	1292	1489	1628	1835	1952	2128

Таблица 15. Размерно-возрастная характеристика окуня

Показатель	Возраст (Т, годы)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Река Сура, 2005, 2006 г.г., n=38, Lmin-max 4-22 см., Wmin-max 2-261 гр.								
L (ad), см	6,7	10,0	12,9	15,9	18,8	21,4	24,7	26,2
W, гр	4,5	16	35	67	113	170	266	320
Река Пьяна, 2006 г., n=27, Lmin-max 4-18 см., Wmin-max 6-107 гр.								
L (ad), см	6,2	9,0	10,9	13,7	15,6	17,5		
W, гр	3,6	11	218	42	63	90		
Река Урга, 2004 г., n=25, Lmin-max 5-18 см., Wmin-max 2-100 гр.								
L (ad), см	5,7	8,3	10,9	12,9	14,1	16,6		
W, гр	2,6	9	21	35	46	77		

Таблица 16. Размерно-возрастная характеристика пескаря волжского

Показатель	Возраст (Т, годы)					
	1	2	3	4	5	6
Река Сура, 1999 г., n=37, Lmin-max 3-12 см., Wmin-max 0,5-23 гр.						
L (ad), см	4,3	6,9	9,4	10,7		
W, гр	1,0	4,3	11,5	17,5		
Притоки р. Сура, 2006, 2007 г.г., n=183, Lmin-max 3-12 см., Wmin-max 1-25 гр.						
L (ad), см	4,2	6,4	8,2	9,5	10,5	11,3
W, гр	1,0	3,5	7,6	11,8	16,5	20,4

Таблица 17. Размерно-возрастная характеристика пескаря белоперого

Показатель	Возраст (Т, годы)			
	1	2	3	4
Река Сура, 2006 г., n=20, Lmin-max 4-13 см., Wmin-max 1-24 гр..				
L (ad), см	4,3	6,6	8,7	10,3
W, гр	0,8	3,2	7,6	13,0

Таблица 18. Размерно-возрастная характеристика плотвы

Показатель	Возраст (Т, годы)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Река Сура, 2006 г., n=92, Lmin-max 4-25 см., Wmin-max 1-380 гр.										
L (ad), см	4,7	7,1	9,5	11,7	13,8	15,7	18,7	22,3	24,5	25,5
W, гр	1,8	7	17	32	54	80	138	242	325	368
Река Пьяна, 2006 г., n=166, Lmin-max 3,7-23 см., Wmin-max 1-220 гр										
L (ad), см	4,0	6,0	7,9	9,8	12,0	14,1	15,9	16,6	17,3	17,8
W, гр	1,1	4,0	9,3	18	34	57	83	97	108	120

Таблица 19. Размерно-возрастная характеристика ротана-головешки

Показатель	Возраст (Т, годы)	
	1	2
Реки Урга, Сердёмь, 2004, 2006 г.г., n=11, Lmin-max 5-8 см., Wmin-max 3-14 гр.		
L (ad), см	4,3	6,5
W, гр	2,0	7,0

Таблица 20. Размерно-возрастная характеристика сома

Показатель	Возраст (Т, годы)*										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Река Сура, 2005 г., n=9, Lmin-max 46-160 см., Wmin-max 3370-30000 гр.											
L (ad), см**	17,4	34,2	47,8	64,9	77,0	86,6	98,2	108,7	115,6	125,7	132,2
W, гр	46	335	891	2191	3609	5088	7356	9926	11874	15185	17615
Возраст (Т, годы)											
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
L (ad), см	138,8	142,0	145,3	148,6	151,8	155,1	160,0	138,8	142,0	145,3	
W, гр	20287	21718	23213	24776	26405	28104	30785	20287	21718	23213	

Примечание:

* - возраст рыб определялся по стилям грудного плавника;

** - расчисленные данные по формуле $L = R/R \times L$;

*** - расчисленные данные по формуле $W = a \cdot L^b$

Таблица 21. Размерно-возрастная характеристика судака

Показатель	Возраст (Т, годы)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Река Сура, 2005, 2006 г.г., n=46, Lmin-max 22-65 см., Wmin-max 115-5000 гр.										
L (ad), см	12,7	22,7	30,0	36,9	43,5	49,3	55,3	60,7	62,8	65,0
W, гр	24	146	349	673	1125	1665	2389	3197	3549	3960

Таблица 22. Размерно-возрастная характеристика уклейки

Показатель	Возраст (Т, годы)					
	1	2	3	4	5	6
Река Сура, 2005,2006 г.г., n=22, Lmin-max 5-15 см., Wmin-max 2-43 гр						
L (ad), см	4,5	7,2	10,2	12,4	13,8	
W, гр	0,8	3,7	10,8	20,0	28,2	
Притоки р. Сура, 2006 г., n=145, Lmin-max 4-14 см., Wmin-max 1-42 гр						
L (ad), см	3,9	5,6	7,5	9,0	10,9	13,3
W, гр	0,5	1,7	4,2	7,5	13,6	25,3

Таблица 23. Размерно-возрастная характеристика щуки

Показатель	Возраст (Т, годы)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Река Сура, 2004-2006 г.г., n=53, Lmin-max 27-86 см., Wmin-max 127-5800 гр.									
L (ad), см	15,9	25,7	35,2	44,0	50,8	59,7	70,5	78,7	81,1
W, гр	33	141	371	730	1134	1854	3090	4323	4732
Притоки р. Сура, 2006 г., n=25, Lmin-max 13-42 см., Wmin-max 22-680 гр.									
L (ad), см	12,7	20,1	28,8	35,4					
W, гр	16	67	200	376					

Таблица 24. Размерно-возрастная характеристика язя

Показатель	Возраст (Т, годы)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Река Сура, 2005, 2006 г.г., n=19, Lmin-max 4-36 см., Wmin-max 2-900 гр.											
L (ad), см	5,6	10,0	13,4	16,2	19,6	22,7	25,7	29,0	31,1	33,7	36,0
W, гр	2,7	16	41	76	138	221	324	478	598	771	947

Таблица 25. Коэффициенты уравнения степенной функции $W = a \times L^b$ рыб бассейна реки Сура (W – масса рыбы, г; L – длина тела (ad), см).

Виды рыб	Коэффициенты уравнения	
	a	b
Белоглазка	0,0069	3,2780
Берш	0,0034	3,4122
Верховка	0,0152	3,2472
Голавль	0,0152	3,0779
Гольян озерный	0,0086	3,3018
Горчак	0,0143	3,4177
Густера	0,0131	3,2030
Елец	0,0067	3,2578
Ерш	0,0057	3,4829
Жерех	0,0031	3,4502
Карась золотой	0,0356	2,9746
Карась серебряный	0,0185	3,1984
Красноперка	0,0095	3,3045
Лещ	0,0087	3,2651
Окунь	0,0117	3,1278
Пескарь волжский	0,0105	3,1278
Пескарь белоперый	0,0073	3,1112
Плотва	0,0142	3,1382
Ротан	0,0270	2,9716
Сом	0,0107	2,9304
Судак	0,0082	3,1352
Уклея	0,0075	3,1390
Щука	0,0070	3,0540
Язь	0,0111	3,1609

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. Ихтиологические исследования в бассейне Суры (А.Б. Ручин, В.Ю. Ильин, В.В. Осипов, А.А. Клевакин)	5
Глава 2. Материал и методы изучения (А.Б. Ручин, О.Н. Артаев, О.А. Морева)	21
Глава 3. Характеристика района исследований (А.Б. Ручин, О.Н. Артаев, О.А. Морева, Е.В. Варгот, В.Ю. Ильин, А.А. Клевакин, В.В. Осипов)	24
3.1. Физико-географическая характеристика района исследований	24
3.2. Характеристика водных систем Сурского бассейна	26
3.2.1. Река Сура	26
3.2.2. Притоки р. Суры	35
3.2.3. Озера	66
3.2.4. Водохранилища	70
Глава 4. Ихтиофауна бассейна Суры (А.Б. Ручин, О.Н. Артаев, А.А. Клевакин, О.А. Морева, В.Ю. Ильин, В.В. Осипов, В.А. Михеев, А.В. Янкин, Б.А. Лёвин)	76
4.1. Русловая часть	76
4.2. Притоки р. Суры	79
4.3. Озера	107
4.4. Водохранилища	111
Глава 5. Видовые очерки	119
1. Минога каспийская – <i>Caspiomyzon wagneri</i> (Kessler, 1870) (Б.А. Лёвин)	119
2. Минога украинская – <i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931) (Б.А. Лёвин, А.С. Ермаков)	120
3. Минога ручьевая – <i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784) (А.Б. Ручин)	122
4. Осетр русский – <i>Acipenser gueldenstaedtii</i> Brandt, 1833 (А.Б. Ручин)	122
5. Шип – <i>Acipenser nudiventris</i> Lovetsky, 1828 (А.Б. Ручин)	123
6. Стерлядь – <i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758 (А.Б. Ручин)	124
7. Севрюга – <i>Acipenser stellatus</i> Pallas, 1771 (А.Б. Ручин)	128
8. Белуга – <i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	128

9. Кесслеровская сельдь, черноспинка – <i>Alosa kessleri kessleri</i> (Grimm, 1887) (А.Б. Ручин)	130
10. Тюлька черноморско каспийская – <i>Clupeonella cultriventris</i> (Nordmann, 1840) (А.А. Клевакин, В.В. Осипов)	131
11. Форель радужная – <i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792) (А.Б. Ручин)	132
12. Форель ручьевая – <i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758 (А.Б. Ручин)	133
13. Белорыбица – <i>Stenodus leucichthys leucichthys</i> (Güldenstädt, 1772) (А.Б. Ручин)	135
14. Пелядь – <i>Coregonus peled</i> (Gmelin, 1789) (А.Б. Ручин)	136
15. Хариус европейский – <i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	137
16. Щука обыкновенная – <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758 (А.Б. Ручин)	137
17. Угорь речной – <i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758) (А.А. Клевакин)	138
18. Лещ – <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758) (В.В. Осипов, А.Б. Ручин)	139
19. Синец – <i>Ballerus ballerus</i> (Linnaeus, 1758) (А.А. Клевакин)	140
20. Белоглазка – <i>Ballerus sapa</i> (Pallas, 1814) (А.Б. Ручин)	142
21. Быстрянка русская – <i>Alburnoides rossicus</i> Berg, 1924 (А.Б. Ручин, О.Н. Артаев)	143
22. Уклея – <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	145
23. Толстолобик пестрый – <i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson, 1846) (А.Б. Ручин)	146
24. Жерех – <i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758) В.В. Осипов	146
25. Густера – <i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758) (В.В. Осипов)	147
26. Карась серебряный – <i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	148
27. Карась золотой – <i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	151
28. Подуст волжский – <i>Chondrostoma variable</i> Jakowlew, 1870 (А.Б. Ручин)	153
29. Амур белый – <i>Stenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844) (А.Б. Ручин)	155
30. Сазан – <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1759 (А.Б. Ручин)	155
31. Пескарь волжский – <i>Gobio volgensis</i> Vasil'eva, Mendel, Vasil'ev, Lusk & Lusková 2008 (А.Б. Ручин, О.Н. Артаев)	157
32. Толстолобик белый – <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844) (А.Б. Ручин)	158
33. Верховка обыкновенная – <i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel, 1843) (А.Б. Ручин)	159
34. Голавль – <i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	160
35. Язь – <i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758) (В.В. Осипов)	161
36. Елец обыкновенный – <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	162
37. Амур черный – <i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson, 1846) (А.А. Клевакин, А.Б. Ручин)	164
38. Чехонь – <i>Pelecus cultratus</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	164

39. Гольян озерный – <i>Rhynchocypris perenurus</i> (Pallas, 1814) (О.Н. Артаев, О.А. Морева, А.А. Клевакин)	165
40. Гольян обыкновенный – <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин, В.А. Михеев, О.Н. Артаев)	166
41. Горчак – <i>Rhodeus amarus</i> (Bloch 1782). (А.Б. Ручин)	169
42. Пескарь белоперый – <i>Romanogobio albipinnatus</i> (Lukasch, 1933) (А.Б. Ручин, О.Н. Артаев)	171
43. Плотва – <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758) (В.В. Осипов, А.Б. Ручин)	172
44. Красноперка – <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	173
45. Линь – <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	174
46. Буффало большеротый – <i>Ictiobus cyprinellus</i> (Valenciennes, 1844) (А.Б. Ручин, Б.А. Лёвин)	175
47. Голец усатый – <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	175
48. Щиповка сибирская – <i>Cobitis melanoleuca</i> Nichols, 1925 (А.Б. Ручин)	177
49. Щиповка обыкновенная – <i>Cobitis taenia</i> Linnaeus, 1758 (А.Б. Ручин)	178
50. Вьюн обыкновенный – <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758) (В.В. Осипов)	179
51. Сом обыкновенный – <i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758 (А.А. Клевакин, А.Б. Ручин)	180
52. Налим – <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758) (А.А. Клевакин)	182
53. Игла рыба черноморская – <i>Syngnathus abaster</i> Rathke, 1837 (А.Б. Ручин, О.Н. Артаев, А.А. Клевакин)	183
54. Ерш обыкновенный – <i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	184
55. Окунь речной – <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758 (А.Б. Ручин)	185
56. Судак обыкновенный – <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) (А.Б. Ручин)	186
57. Берш – <i>Sander volgense</i> (Gmelin, 1788) (А.Б. Ручин)	187
58. Бычок-кругляк – <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814) (А.А. Клевакин)	188
59. Головешка ротан – <i>Perccottus glenii</i> Dybowski, 1877 (А.Б. Ручин, А.А. Клевакин)	188
60. Подкаменщик обыкновенный – <i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758 (В.В. Осипов)	193

Глава 6. Динамика ихтиофауны и распределение видов по отдельным водоемам и водотокам (А.Б. Ручин, А.А. Клевакин, О.Н. Артаев) 195

Глава 7. Заметки о редких видах рыб бассейна р. Суры (О.Н. Артаев, В.В. Осипов, А.Б. Ручин, И.В. Алюшин) 204

7.1. Виды из Красных книг регионов в бассейне р. Суры 204

7.2. ООПТ и их роль в сохранении биоразнообразия рыб Сурского бассейна	209
7.2.1. Национальный парк «Смольный»	209
7.2.2. Национальный парк «Чаваш Вармане»	215
7.2.3. Государственный природный заповедник «Приволжская лесостепь»	217
7.2.4. Государственный природный заповедник «Присурский»	231
Заключение	236
Библиографический список	237
Приложение А. Размерно-возрастные характеристики рыб (А.А. Клевакин, О.А. Морева)	262



Сом. р. Сура, пос. Первомайский Инзенского района Ульяновской области



Голавль. р. Большая Сарка



Подуст. р. Барыш



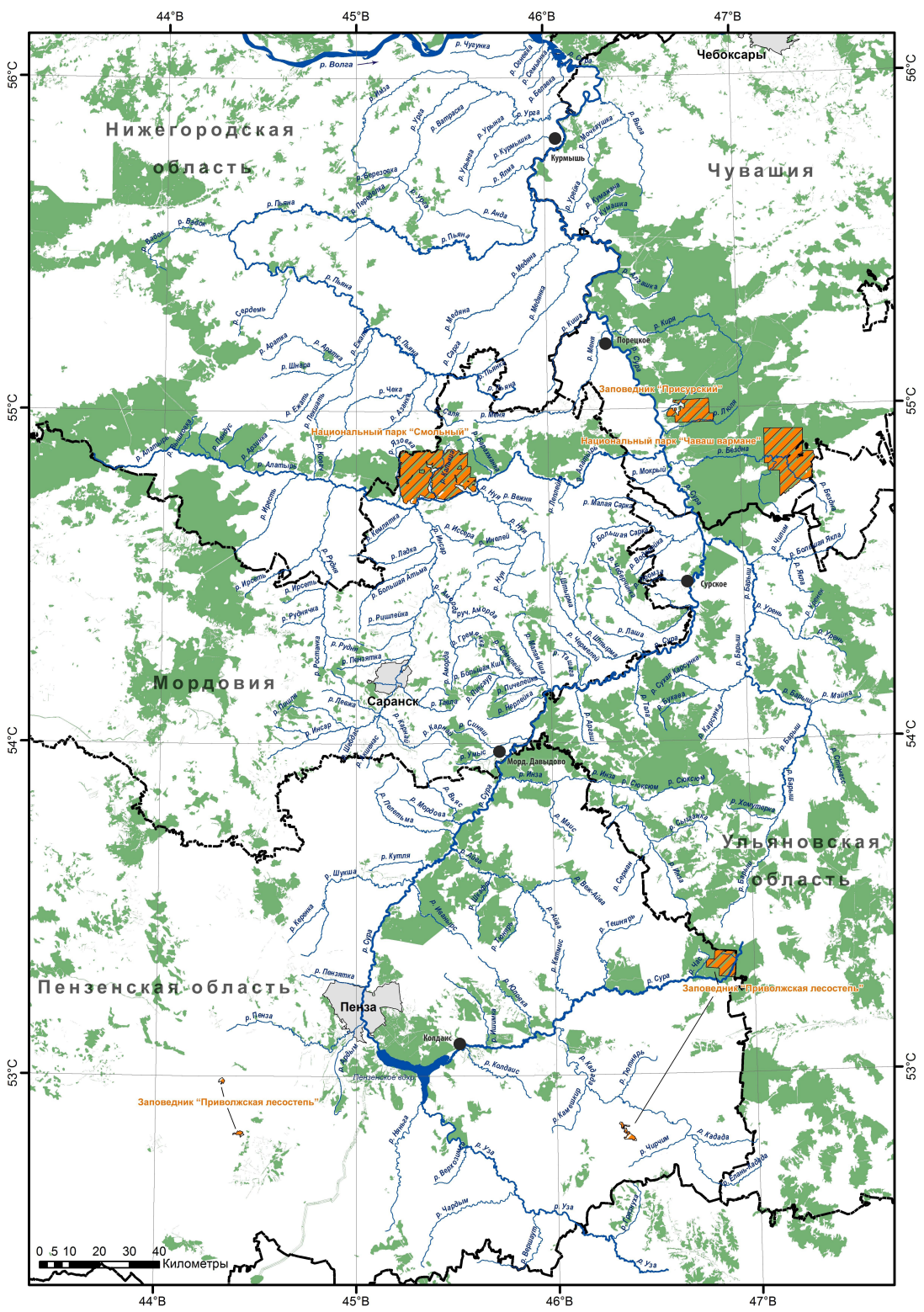
Гольян речной, самка. р. Пиксаур, приток р. Большая Кша



Гольян речной, самец в брачной окраске. р. Большая Кша



Ротан в пересыхающем водоеме в пойме р. Тавлы в г. Саранске.



Научное издание

РУЧИН Александр Борисович
АРТАЕВ Олег Николаевич
КЛЕВАКИН Алексей Анатольевич и др.

**РЫБНОЕ НАСЕЛЕНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ СУРЫ:
ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ, ПОПУЛЯЦИИ,
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ,
ОХРАНА**

Монография

*Печатается в авторской редакции в соответствии
с представленным оригинал-макетом*

Подписано в печать 18.02.2016. Формат 60 × 84 1/16. Усл. печ. л. 15,81 + 0,23 (вкл.).

Тираж 130 экз. Заказ № 252.

Издательство Мордовского университета
430005, г. Саранск, ул. Советская, 24