

**ИХТИОФАУНА РЕК ПЬЯНА И АЛАТЫРЬ
(БАССЕЙН СУРЫ, СРЕДНЯЯ ВОЛГА): ИСТОРИЧЕСКИЕ
СВЕДЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ****А.Б. РУЧИН, О.Н. АРТАЕВ, Е.В. ВАРГОТ***Мордовский государственный университет, г. Саранск***А.А. КЛЕВАКИН***Нижегородская лаборатория ГосНИОРХ, г. Нижний Новгород*

Сура (орта Еділдің бассейні) өзенінің Пьяна мен Алатырь сияқты 2 ірі тармағының ихтиофаунасы зерттелді. Бұл өзендерде балықтардың 29 түрі бар. 2 өзеннің бүкіл учаскелерінде тек 6 түрлі: тарақ балық, алабұға, тарта, үкішабақ, шортан және аққайран мекендейді. Өзендердің жоғарғы, ортаңғы және төменгі ағыстарының әртүрлілік құрамдылығы гидрологиялық режимге байланысты болады. Әсіресе Алатырьдің ортаңғы ағысындағы ихтиофаунасында айырмашылықтар әсіресе көрінеді. Бұнда біз шартты түрде 2 әртүрлі бөліктерді: жоғарғы және төменгі деп көрсетеміз.

Изучена ихтиофауна двух крупных притоков реки Сура (бассейн Средней Волги) – Пьяны и Алатыря. Рыбное население этих рек включает 29 видов рыб. Из них на всех участках обеих рек обитают только 6 видов: елец, окунь, плотва, уклейка, щука и язь. Верхнее, среднее и нижнее течения рек имеют разный состав ихтиофауны, что зависит от гидрологического режима. Особенно четко различия проявляются в ихтиофауне среднего течения Алатыря, где нами ус-

Река Сура – второй после Оки крупный правый приток Волги. Длина этой реки составляет 841 км, годовой сток – 8,16 км³ (Душин, 1978; Ямашкин, 1998). По нашим данным она начинается на юго-западе Ульяновской области (в 2 км к северу от с. Сурские Вершины) и течет с юга на север, впадая в Волгу у г. Васильсурска. Река протекает через Ульяновскую, Пензенскую области, Республику Мордовия, Чувашскую республику и Нижегородскую область. Частично бассейн Суры включает небольшие территории Саратовской области (истоки рр. Кадада, Елань-Кадада, Уза, Грязнуха) и Республики Татарстан (истоки р. Бездна). Наиболее крупными притоками Суры являются Пьяна, Алатырь и Барыш, длина которых составляет более 200 км. Эти реки знали Паллас и Лепехин, которые в своих экспедициях 1768 г. затронули бассейны первых двух водотоков (Лепехин, 1795; Паллас, 1809). В данной работе рассматриваются результаты изучения рыбного населения двух крупных притоков Суры – Пьяны и Алатыря.

ловно выделено 2 различных отрезка – верхний и нижний.

*It is studied ichthyofauna of two large inflows of the Sura River (Middle Volga basin): Pyana River and Alatyr River. The ichthyofauna of these rivers includes 29 species of fishes. From this quantity on all sites of both rivers 6 species live only (*Leuciscus leuciscus*, *Rutilus rutilus*, *Alburnus alburnus*, *Esox lucius*, *Leuciscus idus*). The top, average and bottom currents of the rivers have different structure of ichthyofauna, that depends on a hydrological regime. Especially precisely distinctions are shown in ichthyofauna an average watercourse Alatyr River where it is conditionally us 2 various pieces are allocated: top and bottom.*

Характеристика района исследований

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. Длина реки 436 км. На своем протяжении принимает 200 притоков длиной менее 10 км. Крупными притоками длиной 30–70 км являются Чека, Ежать, Сердезь, Келя, Вадок, Анда, Кетарша, Анда, Пица и Пары. На водосборе Пьяны расположено 1179 озер, прудов и водохранилищ. 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. 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.

ЗООЛОГИЯ

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 миниГЭС (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 Алатырь является левым притоком Суры 1-го порядка. Исток распо-

ложен в 10 км от г. Первомайска Нижегородской области (Природа ..., 1974). Впадает в р. Суру в районе г. Алатырь (Республика Чувашия). Протекает по территории Первомайского, Лукояновского и Починковского районов Нижегородской области, Ичалковского и Ардатовского районов Мордовии, Алатырского района Чувашии. У Алатыря насчитывается 42 притока; основные притоки 1-го порядка – Ирсеть, Рудня, Кемлятка, Калыша, Инсар, Барахманка. На водосборе расположено 92 озера и пруда. Длина реки 296 км (Ямашкин, 1998). Питание реки преимущественно снеговое; 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 (Мордовский национальный парк..., 2000).

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 глуби-

ной 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 многочисленные 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 закопчено. 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 обры-

вистые, 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 небольшими 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.

Материал и методы исследований

Материал для исследования собирали в июне – октябре 2004–2007 гг. в пределах Республики Мордовия, Чувашии и Нижегородской области. На каждой реке исследовали верхнее, среднее и нижнее течение. В общей сложности отловы проведены на 19 станциях (рис. 1).

Отловы проводили различными орудиями: использовали мальковые волокуши и бредни (ячея 3,6–4,0; 6,0 и 8,0 мм, длина 6–10 м, длина мотни 1,5 и 5 м), мальковый равнокрылый невод (ячея 8,0 мм, длина 30 м), частично рыбы отлавливались удильными снастями, подъемными сетками и жаберными сетями с мелкой ячеей (12, 14, 17, 20 мм, длина 5–20 м). На каждой станции облавливался участок русла длиной 70–150 м, часто с обоих берегов. Для оценки численности рыб на отдельных участках рек использовали относительные показатели: единичный, малочисленный, обычный, многочисленный вид. В общей сложности отловлено 10204 особей разных видов рыб.

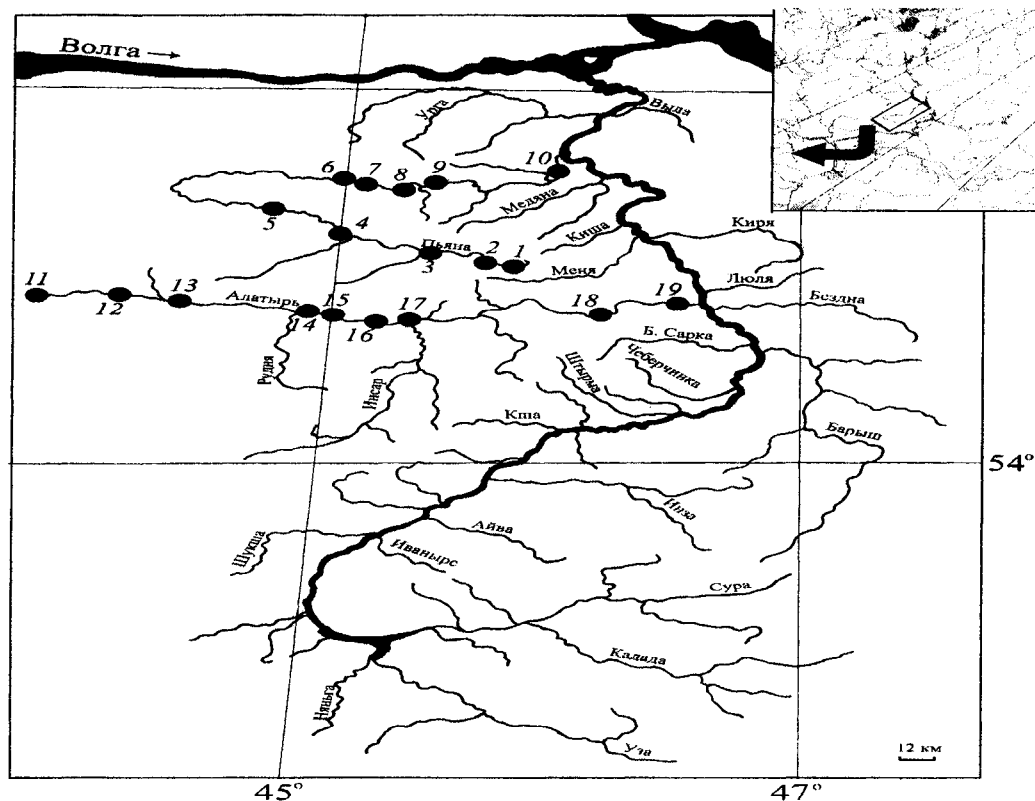


Рис. 1. Станции отлова на реках бассейна Суры. Река Пьяна: верхнее течение – 1 – д. Баженовка, 2 – д. Старое Чамзино, 3 – с. Черновское, 4 – с. Шерстино; среднее течение – 5 – с. Княж-Павлово, 6 – сс. Яковлево, Луговое, 7 – с. Камкино; нижнее – 8 – г. Сергач, 9 – с. Акузово, 10 – г. Пильна. Река Алатырь: верхнее течение – 11 – п. Алатырь, 12 – Малиновка, 13 – д. Орловка; среднее – 14 – с. Ильинское, 15 – с. Кочкурово, 16 – д. Кергуды, 17 – п. Смольный, 18 – с. Редкодубье; нижнее – 19 – с. Чуварлей.

Результаты и обсуждение

В р. Пьяна нами зарегистрировано 18 видов рыб (табл. 1). 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 Варпаховского (1891), в Пьяне ловился синец, который был приурочен 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).

Таблица 1.

Ихтиофауна русловых участков рр. Пьяна и Алатырь

Виды	Пьяна			Алатырь		
	верхнее	среднее	нижнее	верхнее	среднее	нижнее
Семейство Осетровые – Acipenseridae						
<i>Acipenser ruthenus</i>	–	–	+	–	–	–
Семейство Щуковые – Esocidae						
<i>Esox lucius</i>	++	++	+	++	+	+
Семейство Карповые – Cyprinidae						
<i>Abramis brama</i>	–	+	+	–	++	++
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	–	–	–	–	–	+
<i>Alburnus alburnus</i>	++++	++++	++++	++++	++++	++++
<i>Aspius aspius</i>	–	+	+	–	–	+
<i>Blicca bjoerkna</i>	+	+	+	–	–	+
<i>Carassius auratus</i>	–	–	–	–	++	+
<i>Chondrostoma variable</i>	–	+	+	–	–	+
<i>Cyprinus carpio</i>	–	–	–	–	+	+
<i>Gobio gobio</i>	++++	+	+	–	++	+++
<i>Leucaspis delineatus</i>	+++	++++	+	–	++++	–
<i>Leuciscus cephalus</i>	++	+	+	–	+	+
<i>Leuciscus idus</i>	++	+	++	++++	+	+
<i>Leuciscus leuciscus</i>	++	+++	++++	+++	++	+++
<i>Rhodeus sericeus</i>	–	+	+	–	++++	++
<i>Romanogobio alpinus</i>	++	–	–	–	+	++
<i>Rutilus rutilus</i>	++++	++++	++++	++++	++++	+++
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	–	+++	+	–	+	+
Семейство Балиториевые – Balitoridae						
<i>Barbatula barbatula</i>	+	++	+	–	+	+
Семейство Вьюновые – Cobitidae						
<i>Cobitis taenia</i>	+++	+	–	–	+	+
<i>Misgurnus fossilis</i>	–	+	–	–	–	–
Семейство Сомовые – Siluridae						
<i>Silurus glanis</i>	–	–	+	–	+	+
Семейство Налимковые – Lotidae						
<i>Lota lota</i>	+	+	+	–	+	+
Семейство Окуневые – Percidae						
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	+++	–	+	–	++	+
<i>Perca fluviatilis</i>	+++	++	++	+++	+++	++
<i>Sizostedion lucioperca</i>	–	+	+	–	+	+
Семейство Головешковые – Eleotridae						
<i>Perccottus glenii</i>	–	–	–	+	+	–
Количество отловленных особей	828	886	280	1492	6204	514
Количество видов на участке	15	20	21	7	22	24
Общее число видов в реке	24			26		

Примечание: + – единичные особи; ++ – малочисленный вид; +++ – обычный вид; ++++ – многочисленный вид; прочерк означает отсутствие вида в наших отловах; * – только по литературным данным (Постнов, 1971; Мордовский национальный парк ..., 2000).

Ихтиофауна отдельных участков реки различалась. 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: обыкновенного пескаря, вер-

ховки, 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 Паллас (1809) писал, что в Пьяне множество окуней, некоторые из которых довольно велики по размерам. 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, 2007). В то же время по нашим результатам 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 во всем Волжском бассейне. В среднем и нижнем течении Пьяны белоперый пескарь нами не отлавливался.

Достаточно редки (или даже единичны) были находки 4-х видов: горчак, 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 Постнова (1971), голавль являлся характерной рыбой для Пьяны. Однако в настоящее время численность его невели-

ка. С другой стороны, отмеченное этим автором преобладание в ихтиофауне уклейки и верховки и в настоящее время подтверждено нашими отловами.

Вероятно, первым описал ихтиофауну Алатыря 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.

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., 2001). 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 (Мордовский национальный парк ..., 2000) она включает 26 видов рыб, из которых нами обнаружено 23 вида (см.

ЗООЛОГИЯ

табл. 1). В наших отловах не встречены сазан, сом, стерлядь и судак.

В верхнем течении реки зарегистрировано всего 7 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 обыкновенный пескарь.

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, рис. 1) 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 (в табл. 1 представлены усредненные данные). На верхнем отрезке в составе рыбного населения преобладали такие виды, как уклейка, плотва

и елец, были обычны голавль и ерш. На нижнем отрезке многочисленны в основном озерные и озерно-речные виды рыб: ротан, серебряный карась, горчак, плотва, верховка. 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 нижний участок в настоящее время представляет 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 заплыла 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.

Таким образом, ихтиофауна двух крупных притоков Суры 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.

ЛИТЕРАТУРА

Мордовский Национальный парк «Смольный». – Саранск: Мордов. кн. изд-во, 2000. – 88 с.

Варпаховский 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.

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. Результаты ихтиомониторинга притоков реки Алатырь за период 1992–2002 гг. // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан. – Казань: «Отечество», 2003. – С. 101–102.

Вечканов В.С., Кузнецов В.А., Ручин А.Б., Одарченко М.В. Ихтиомониторинг малых рек Мордовии // Современные проблемы биоиндикации и биомониторинга. – Сыктывкар, 2001. – С. 27.

Душин А.И. Рыбы реки Суры. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1978. 94 с.

Житков Б. Очерки природы среднего Поволжья. Пойма реки Алатырь // Естествознание и география, 1900. – С. 1–21.

Каменев А.Г. Биопродуктивность и биоиндикация водотоков правобережного Средневолжья: Макрозообентос. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1993. – 228 с.

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.

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.

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.

Паллас П.С. Путешествие по разным провинциям Российской Империи. Часть 1. – СПб., 1809. – 657 с.

Постнов И.Е. Фауна рыб и рыбохозяйственное значение р. Пьяны // Мат. I научн. конф. по проблемам фауны, экологии, биоценологии и охраны животных Присурья. – Саранск, 1971. – С. 94–96.

Природа Горьковской области. – Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1974. – 416 с.

Ручин А.Б., Артаев О.Н. О первых находках белоперого пескаря *Romanogobio albipinnatus* (Lukash, 1933) в Тамбовской области // Флора и фауна Черноземья. – Тамбов: Изд-во Тамбов. ун-та, 2007. – С. 138–140.

Ручин А.Б., Артаев О.Н., Лукьянов С.В. Современное состояние ихтиофауны некоторых рек Чувашии // Проблемы устойчивого функционирования водных и наземных экосистем. Ростов-на-Дону, 2006. – С. 356–358.

Ямашкин А.А. Физико-географические условия и ландшафты Мордовии. – Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1998. – 156 с.