

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
Окский государственный природный биосферный заповедник

В. П. Иванчев, Е. Ю. Иванчева

# КРУГЛОРОТЫЕ И РЫБЫ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ПРИЛЕЖАЩИХ ТЕРРИТОРИЙ



Рязань  
НП «Голос губернии»  
2010

ВВК 28.693.31 + 28.693.32  
И 23

**Иванчев В.П., Иванчева Е.Ю.**

И 23 Круглоротые и рыбы Рязанской области и прилежащих территорий: монография/  
Иванчев В. П., Иванчева Е.Ю. – Рязань: НП «Голос губернии», 2010. – 292 с.

ISBN 978-5-98436-018-0

В монографии приведены результаты исследования круглоротых и рыб на территории Рязанской области и некоторых прилежащих регионов в 1998-2009 гг. В работе также широко представлены результаты многолетнего ихтиомониторинга, проводящегося несколькими поколениями ихтиологов Окского заповедника начиная с 1948 г. Приведены подробные характеристики всех видов рыб, когда-либо отмеченных на территории региона, дана характеристика населения рыб рек и озёр бассейнов Средней Оки и Верхнего Дона.

Книга рассчитана на ихтиологов, зоологов широкого профиля, сотрудников заповедников, преподавателей вузов и студентов, любителей природы, краеведов.

Научный редактор: доктор биологических наук, профессор Ю.С. Решетников

**Рецензенты:**

зам. директора заповедника «Галичья гора» Воронежского государственного университета, кандидат биологических наук В.С. Сарычев;  
старший научный сотрудник Института биологии внутренних вод РАН,  
кандидат биологических наук А.Н. Касьянов

На передней обложке – украинская минога *Eudontomyzon mariae*

На задней обложке – перекаат на р. Кердь (окрестности пос. Орловский, Пронский р-н Рязанской обл.)

*Издание осуществлено при финансовой поддержке  
заслуженного работника рыбного хозяйства России, директора рыбхоза «Пара»  
Владимира Егоровича Акатова*

ВВК 28.693.31 + 28.693.32

ISBN 978-5-98436-018-0

© Иванчев В.П., Иванчева Е.Ю., 2010  
© Оформление НП «Голос губернии», 2010

*Эту книгу мы посвящаем нашим родителям:  
Юрию Михайловичу и Лидии Алексеевне  
Фокиным и Павлу Трофимовичу и Клавдии  
Ивановне Иванчевым*

## Предисловие

Рязанская область – центральная в Европейской России и вместе с тем одна из небольшого числа тех, где для дикой природы ещё осталось немало места. Рязанская область – это территория контрастов, необычайного разнообразия ландшафтов и мозаики биотопов. Именно на её территории крупными «клиньями» сошлись сразу восточные отроги Среднерусской возвышенности, начало Окско-Донской равнины и южная оконечность Мещёрской низменности. В середине всего – река Ока, принимающая в себя притоки со всех этих трёх орографических регионов.

При этом часть рек Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины относятся к Окскому бассейну, а часть – к Донскому и порой истоки водотоков двух бассейнов находятся всего лишь в 2-3 км друг от друга.

Все эти сочетания создают большой спектр разнообразия местообитаний и фауны региона богата. Однако изучению рыб в ней было уделено так мало внимания, что ещё сравнительно недавно – в начале 1970-х годов число видов круглоротых и рыб для Рязанской области определяли весьма приблизительно, примерно равным 30-40 видам (Животный мир Рязанской области, 1972). При этом в соседних областях – Липецкой, Воронежской, Московской и др., к этому времени, а порой и более раннему, уже были опубликованы или монографические описания фауны рыб или крупные обзорные статьи.

С тех пор прошло сравнительно мало времени, но объём познаний существенно увеличился. Возникла настоятельная необходимость в осмыслении и обобщении всего полученного к настоящему времени материала, инвентаризации ихтиофауны.

Представляемая вниманию читателей книга многоплановая и в ней отражены не только самые последние сведения по фаунистическому составу круглоротых и рыб региона, но и кадастровая информация по населению рыб большого числа рек и озёр двух бассейнов, результаты многолетнего ихтиомониторинга рыбного населения в среднем течении Оки, обсуждаются факторы, определяющие структуру рыбного населения малых рек, воздействие на него зимних заморов рыб и т.д. Книга снабжена цветными таблицами, на которых отражены все особенности облика рыб региона, причём авторы путём помещения в таблицах фотографий отдельных частей рыб попытались отобразить все отличительные особенности видов.

Подготавливая эту книгу мы также преследовали цель зафиксировать на определённый момент времени, а именно начало XXI века, состояние рыбного населения водоёмов и водотоков региона, поэтому в таблицах по рыбному населению приводили подробную информацию о дате, месте и способе отлова. При всей тривиальности, на первый взгляд, подобных данных, они впоследствии оказываются незаменимыми и бесценными при попытках повторения работы для оценки происходящих изменений в населении рыб. Т.е., данную работу в определённой степени можно рассматривать и в качестве основы того комплекса мероприятий в масштабах региона, который называется модным сейчас словом мониторинг и в совершенно недостаточной мере осуществляемого до сих пор.

Проведение настоящего исследования оказалось бы невозможным без многосторонней и разнообразной помощи со стороны наших коллег и друзей. Прежде всего, стоит выразить самые глубокие слова благодарности всем лицам, оказавшим посильную помощь в сборе материала по населению рыб в реках и озёрах Рязанской области: В.В. Лавровскому, И.В. Климакову, Н.В. Иванчеву, К.А. Постельных, В.Е. Акатову, Н.Г. Белко, А.П. Битюкову, В.Г. Борисову, И.А. Буданову, В.И. Буртневу, В.И. Буяновскому, В.П. Василенко, Д.Е. Голикову, Е.С. Голикову, П.С. Голикову, Д.В. Громову, В.И. Диденко, В.И. Евлахову, Ю.С. Зацепину, О.М. Кашавкину, Д.И. Климакову, Т.С. Климаковой, Г.И. Королёву, Ю.В. Котюкову, Ю.О. Кудрявцевой, А.П. Лыскову, А.В. Макарову, С.М. Меркулову, А.А. Мишнину, И.П. Назарову, В.В. Никитину, Н.Н. Николаеву, В.Ф. Павликову, А.Б. Панкову, Н.В. Попову, А.А. Постельных, А.В. Постельных, В.А. Роголёву, С.А. Романову, И.П. Серёгину, А.В. Соломатину, М.В. Соломатиной, А.А. Солонкину, А.И. Старичкову, Вл.В. Судакову, Л.В. Трушицыной, О.С. Трушицыной, С.А. Трушицыну, Л.В. Уваровой, Н.В. Уварову, Е.А. Фиониной, Н.В. Фионину, Д.В. Фофанову, В.Н. Царёву, Н.И. Царёву, Р.О. Шавыкину, Н.Н. Шилкину.

Следует отметить огромную работу по проведению ежегодных контрольных отловов рыб в устье Пры начиная с 1967 г. И.М. Панченко, Д.В. Громова и Н.И. Царёва. Этими материалами была заложена основа проведения многолетнего ихтиомониторинга в среднем течении Оки. В работу включены также материалы по отлову рыб в пойменных водоёмах Пры в окрестностях пос. Брыкин Бор, проводимых В.Г. и И.М. Панченко в 1990-1993 гг. и К.А. Постельных и В.Г. Борисовым в 2005-2008 гг. и данные отловов А.Б. Ручина с коллегами в Мокше, Оке, Паре, Цне, Унже и Гусе. В работу включён обширный материал по морфологии рыб Верхнего Дона, неоценимую помощь в получении которого нам оказали В.Ю. Недосекин и М.Н. Цуриков. Мы благодарим лаборантов Окского заповедника В.А. Судакову, Л.И. Дыкову, Л.В. Семенову, О.М. Харламову, Л.С. Денис, А.Ю. Харламова за помощь при определении возраста рыб по чешуе, а также за ту громадную и утомительную работу по подсчёту икринок для определения плодовитости рыб. Также слова благодарности мы приносим А.А. Заколдаевой за безграничное терпение и помощь при проведении морфометрии рыб и Б.А. Лёвину за помощь при определении систематической принадлежности цихлазомы. И, конечно же, самых тёплых слов благодарности заслуживает та бесконечно кропотливая работа, которую провёл А.В. Соломатин по компьютерной подготовке фотографий рыб и их макетированию.

Авторы благодарят директора рыбхоза “Пара” В.Е. Акатова за критический просмотр фотографий рыб и его огромную помощь при подборе объектов для фотографирования. Без его участия фото некоторых видов в работе отсутствовали бы. Владимиру Егоровичу Акатову в появлении этой книги принадлежит особая роль. Помимо работы с фотографированием рыб мы неоднократно обсуждали с ним вопросы общего построения книги, её структуру; он также согласился профинансировать её публикацию.

Большую организационную помощь в проведении исследования оказали сотрудники рыбинспекции Рязанской области Г.В. Котельников, Н.А. Гордеев, В.Н. Сивцев, И.П. Серёгин и В.И. Кузнецов, директор Окского заповедника Ю.М. Маркин, государственные инспекторы по охране территории Окского заповедника А.В. Макаров, А.В. Постельных, А.И. Старичков, В.И. Буртнев, В.Ф. Павликов и др. Также авторы благодарят сотрудников Росприроднадзора по Рязанской

области В.П. Лунина, В.В. Титова и С.М. Карпова за помощь по сбору данных по гидрологии рек Рязанской области.

Неоценимую техническую помощь при оформлении работы нам оказали научные сотрудники заповедника Н.Н. Николаев, Н.Л. Панкова и А.Б. Панков.

Совместно с д.б.н. В.Г. Терещенко нами написан раздел 8.1, но участие Владимира Григорьевича в подготовке этой книги, конечно же, гораздо большее. Мы с ним достаточно регулярно консультировались по разным вопросам, им были просмотрены отдельные разделы книги. Также многие вопросы, возникавшие при работе над рукописью, обсуждались с коллегами – ихтиологами и гидробиологами ИБВВ им. И.Д. Папанина – д.б.н. В.Т. Комовым, д.б.н. А.В. Крыловым, к.б.н. Ю.В. Слынько, к.б.н. Ю.В. Герасимовым и к.б.н. А.В. Кожара. В определении видовой принадлежности щиповок неоценимую помощь нам оказала д.б.н. Е.Д. Васильева. Мы выражаем искреннюю благодарность всем коллегам, так или иначе принявшим участие в подготовке этой книги.

Работа выполнена при финансовой поддержке ФГУ «Окский государственный природный биосферный заповедник», Министерства природопользования и экологии Рязанской области (государственные контракты № 1.6 от 01.10.2008 г. и №1.6/1 от 20.03.2009 г.) и гранта РФФИ № 09-04-00080а.

# 1. История изучения круглоротых и рыб Рязанской области и сопредельных территорий

Рязанская область по количеству рек и озёр – одна из самых богатых в центре Русской равнины, а её территория принадлежит бассейнам двух крупных рек – Дона и Оки. Опубликованные сведения по круглоротым и рыбам Рязанской области до сих пор очень малочисленны и регион относится к числу наименее изученных.

Исследование рыб Донского бассейна в 1953-1977 гг. проводил А.В. Фёдоров. Им была предложена следующая схема разделения Дона по продольному профилю. Весь Дон выше Цимлянского водохранилища (от ст. Трёхостровская до истока) им считался Верхним. При этом он подразделял его на участки: северный (в пределах Тульской, Рязанской и Липецкой областей, протяжённость 470 км), центральный (Воронежская область, протяжённость 525 км) и южный (Ростовская и Волгоградская области, протяжённость 400 км). Нижним Доном им предложено было считать участок бассейна, расположенный ниже Цимлянской плотины, а Средним Доном – участок Цимлянского водохранилища (Фёдоров, 1965).

Участок Дона, проходящий по территории Рязанской обл., занимает всего лишь 10 км, поэтому при изучении в 1954-1962 гг. ихтионаселения северного участка Верхнего Дона экспедициями рыбохозяйственной лаборатории Воронежского университета, территория рязанской части реки, ввиду её малой протяжённости, вообще не выделялась. Сведения о населении рыб Дона в Рязанской обл. приводятся совместно с другими областями – Липецкой и Тульской (Фёдоров, 1970а, 1970б). На этом участке исследования проводились лишь по руслу Дона, а сведения по фауне и населению рыб малых рек бассейна Верхнего Дона имеются для более южных его участков – Воронежской и Липецкой областей (Фёдоров, 1960б).

В 2003-2006 гг. В.С. Сарычевым с соавторами (2007а, б, в) были получены данные по рыбному населению Дона, средних и малых рек Липецкой области. Им же была подготовлена и опубликована монография, в которой приведены все современные сведения о видовом составе и экологии рыб бассейна Дона в Липецкой обл. (Сарычев, 2007).

На территории Рязанской обл. сведения по рыбному населению Дона и его притоков очень отрывочны. Нам известна только одна работа, в которой Г.М. Бабушкин и В.А. Попов (1976) приводят данные о некоторых фаунистических находках: обыкновенного голяна и украинской миноги в р. Паника. Систематически собранных материалов по рекам или отдельным их участкам до сих пор опубликовано не было.

Основная часть территории Рязанской обл. относится к бассейну Оки. Река Ока в соответствии с гидрологическими и морфологическими признаками по продольному профилю подразделяется на верхний участок – от истока до устья Москвы-реки, средний – от устья Москвы-реки до впадения Мокши и нижний – от впадения Мокши до устья. В верховьях судоходная часть простирается от Калуги до устья Москвы-реки. Большая часть Рязанской области приходится на среднее течение реки Оки и только ниже Мокши – к нижнему течению.

По рыбам верховий Оки в Орловской и Калужской губерниях первые сведения были опубликованы А.С. Тарачковым (1913) и А.И. Седовым (1919) ещё в конце XIX – начале XX в. Первый из них сообщает о 25 видах рыб, а заметка А.И. Седова содержит сравнительно полный перечень из 33 видов рыб с очень краткой аннотацией.

В 1958-1960 гг. практически в одно и тоже время на Оке от Калужской до Владимирской и Горьковской (ныне Нижегородской) областей проводили сбор ихтиологического материала А.П. Мусатов (1966) и И.Е. Пермитин (1964). В своих работах они основное внимание уделяли изучению биологических особенностей рыб Оки (размерно-весовым характеристикам и темпам роста). Вместе с тем в этих работах в конспективном виде приводятся сведения и о фаунистическом составе рыб. Так, например, И.Е. Пермитиным (1964) по результатам сборов в 1959 г. для Оки отмечено 20 видов, а А.П. Мусатовым (1966) – 33 вида и подвида рыб.

В 1993-1998 гг. в верховьях Оки в окрестностях г. Алексин Тульской обл. проводили наблюдения за рыбами С.Б. Подушка и В.М. Шебанин (1999), составившие список видов этого района с указанием их статуса. Также в верховьях Оки на территории Калужской обл. в 2000-2005 гг. проведено исследование населения рыб Оки и большого числа её притоков. По его материалам опубликованы обзоры по редким видам круглоротых и рыб (Королёв, Решетников, 2005, 2008).

В 2001 г. в верховьях Оки от г. Орёл до г. Алексин Тульской обл., общей протяжённостью 430 км, в весенний, летний и осенний периоды сбор ихтиологического материала проводили М.Ю. Кудинов и М.П. Бойцов (2007), зарегистрировавшие для этого района 31 вид рыб.

Известно несколько работ для низовий Оки. Прежде всего, стоит отметить обзор ихтиофауны Горьковской (Нижегородской) обл. (Кузнецов и др., 1974), характеристику структуры промысловых уловов в 1965-1975 гг. (Горохов, 1978) и др.

Наиболее обстоятельно изучение фаунистического состава рыб Оки проведено на её участке в Московской области. Здесь наряду с исследованиями, выполненными непосредственно в русле Оки, была изучена ихтиофауна многих её притоков. Особенно интенсивному и многолетнему изучению была подвергнута Москва-река. К настоящему времени по этому участку накоплена значительная информация, включающая фаунистические обзоры рыб Подмосковья, динамику фаунистического состава Москвы-реки, биологию отдельных видов и т.д. (Соколов и др., 1986; Цепкин, Соколов, 1987, 1996; Шатуновский и др., 1988; Теплицкий, 1988; Соколов, Цепкин, 1992, 2001).

Многолетние исследования различных аспектов населения рыб и их биологии проводятся на участке Оки, примыкающего к Окскому заповеднику, на р. Пра и озёрах заповедника. На основании работ, выполненных в 1948-1949 гг., В.В. Селезевым (1963) был опубликован первый список рыб водоёмов Окского заповедника. Все водотоки и водоёмы автор разделил на три группы: реки, придаточные пойменные водоёмы (протоки, затоны, крупные, средние и мелкие пойменные озёра) и внепойменные озёра. В работе дана краткая гидрологическая характеристика рек Пры, Толпеги, Ушны, Ламши, Чёрной и Рубецкого истока. Для каждой выделенной категории водотоков им приведены списки видов рыб. Работа носит общий генерализованный характер без представления материалов по населению рыб конкретных водоёмов и, к сожалению, малопригодна для проведения сравнений. Вместе с тем она имеет непреходящей важности значение как репер при проведении ихтиомониторинга Мещёры.

Материалы по промысловым видам рыб приведены в работах, посвящённых ихтиофауне Спас-Клепиковских озёр (Спановская, Григораш, 1963; Пономаренко, 1963). Помимо биологических характеристик некоторых промысловых видов в них освещён ряд вопросов сезонных перемещений рыб. Поскольку Пра берёт начало из оз. Святое (верхнее) (Московская обл.) и на своём пути проходит через некоторые из

мещёрских озёр, то эта информация имеет очень важное значение, так как позволяет составить более полное представление о происходящих процессах динамики рыбного населения в гидросистеме Спас-Клепиковские озёра – река Пра – река Ока.

В последующие годы исследование ихтиофауны Окского заповедника проводила И.М. Панченко (1990, 1992). На разливе Оки вблизи устья Пры, неподалеку от кордона Липовая гора, ею был организован пункт ихтиомониторинга за состоянием нерестового стада рыб, на котором, начиная с 1967 г. ежегодно в течение 30-45 дней проводили сетные отловы. В первые несколько лет (в 1967-1977 гг.) для контроля населения нерестящихся рыб на 40-километровом участке нижнего течения Пры она вместе с сотрудниками заповедника проводила одновременно отлов на 4 станциях (у кордонов Ерус, Липовая гора, Бедная гора и Старое). При этом были получены очень интересные данные по распределению ряда видов по продольному градиенту Пры (Панченко, 1990). И.М. Панченко достаточно подробно описала видовой состав рыб реки Пры (в том числе с привлечением данных любительских уловов, а также полученных при зимних заморах рыбы и отлове молоди во временных водоёмах, оставшихся при сходе паводковых вод). Ею представлена также видовая структура нерестовой части популяции и динамика её по пятилетним периодам по результатам сетных уловов с 1967 по 1989 гг. Исследователем приведены характеристики плодовитости, роста некоторых массовых видов рыб.

В середине 1990-х гг. в течение нескольких лет отлов рыб у устья Пры проводил О.П. Пустовит, данные которого вместе с другими подобными были опубликованы в отдельной статье (Панченко и др., 1997).

В течение многих лет изучением рыб на территории Рязанской области занимался Г.М. Бабушкин. Его деятельность носила преимущественно фаунистический характер. Им приведены сведения о находках ряда редких и новых видов. Так, для рек Кердь и Нарма он сообщает об обитании обыкновенного подкаменщика (Бабушкин, Попов, 1976), для пойменных водоёмов Оки – головешки-ротана (Бабушкин, 1976), для пойменных водоёмов Пры – озёрного гольяна (Бабушкин, 1991). Все сведения по рыбам Рязанской обл. Г.М. Бабушкин представил в виде отдельной книги (Бабушкин, 1990), впоследствии переизданной с учётом новых данных (Бабушкин, Бабушкина, 2004). До настоящего времени это наиболее полные региональные сведения по рыбам и рыбообразным.

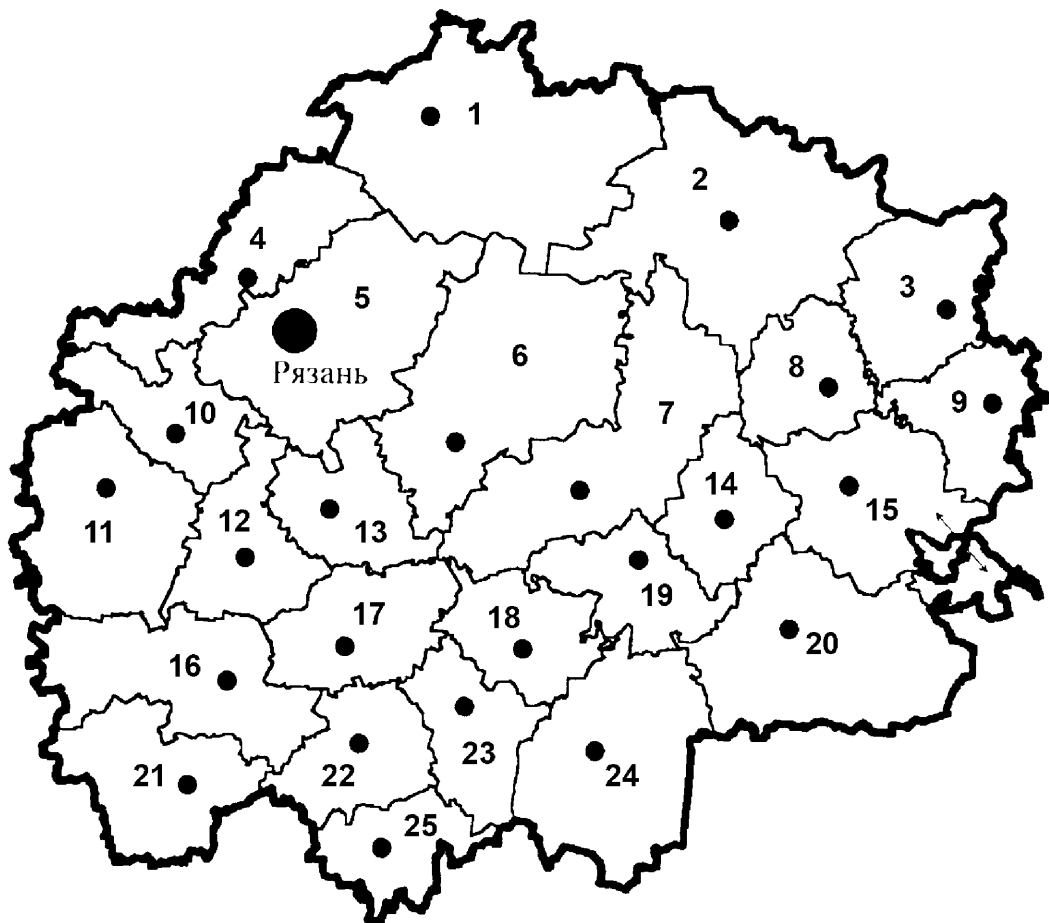
Начиная с 1998 г. к изучению рыб Рязанской области приступили авторы настоящей работы. Были продолжены контрольные отловы на разливе Оки близ устья Пры, а также организованы обловы мелкочейистой волокушей многих рек в пределах области, относящихся к обоим бассейнам. К настоящему времени опубликован обзор динамики ихтиофауны бассейна Оки (Иванчева, Иванчев, 2004а, 2008а), данные по динамике численности наиболее массовых видов рыб, их биологии, находкам некоторых новых видов (Иванчева, 2004, 2005а, 2005б, 2005в, 2007; Иванчева, Иванчев, 2003, 2008б). Опубликованы работы по влиянию различных природных и антропогенных факторов и особенностей водосбора на население рыб малых рек (Иванчева, Иванчев, 2007; Иванчева, Терещенко, 2007). Кроме того, проводили исследования и в «материнских» реках, полагая их огромное значение в формировании рыбного населения малых рек. Опубликована работа по населению рыб Оки (Иванчева, Иванчев, 2004б), по рыбам малых рек бассейна р. Дон Рязанской области (Иванчева и др., 2009). Однако обобщения всего массива собранных сведений до сих пор проведено не было. Этому посвящена настоящая работа.



## 2. Физико-географическая характеристика Рязанской области

Рязанская область расположена в центре европейской части России и в центре Восточно-Европейской (Русской) равнины между 53°19' с.ш. и 55°22' с.ш., 38°38' в.д. и 42°31' в.д.

Рязанская область образована 26 сентября 1937 г., а в современных границах существует с 1954 г. Площадь её составляет 39605 км<sup>2</sup>. В настоящее время она разделена на 25 районов (рис. 2.1).



**Рис. 2.1. Административные районы Рязанской области:**

1 – Клепиковский, 2 – Касимовский, 3 – Ермишинский, 4 – Рыбновский, 5 – Рязанский, 6 – Спасский, 7 – Шиловский, 8 – Пителинский, 9 – Кадомский, 10 – Захаровский, 11 – Михайловский, 12 – Пронский, 13 – Старожиловский, 14 – Чучковский, 15 – Сасовский, 16 – Скопинский, 17 – Кораблинский, 18 – Сапожковский, 19 – Путятинский, 20 – Шацкий, 21 – Милославский, 22 – Рязский, 23 – Ухоловский, 24 – Сараевский, 25 – Новодеревенский

## 2.1. Рельеф

Рязанская область расположена на стыке Мещёрской низменности, Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины (рис. 2.2).

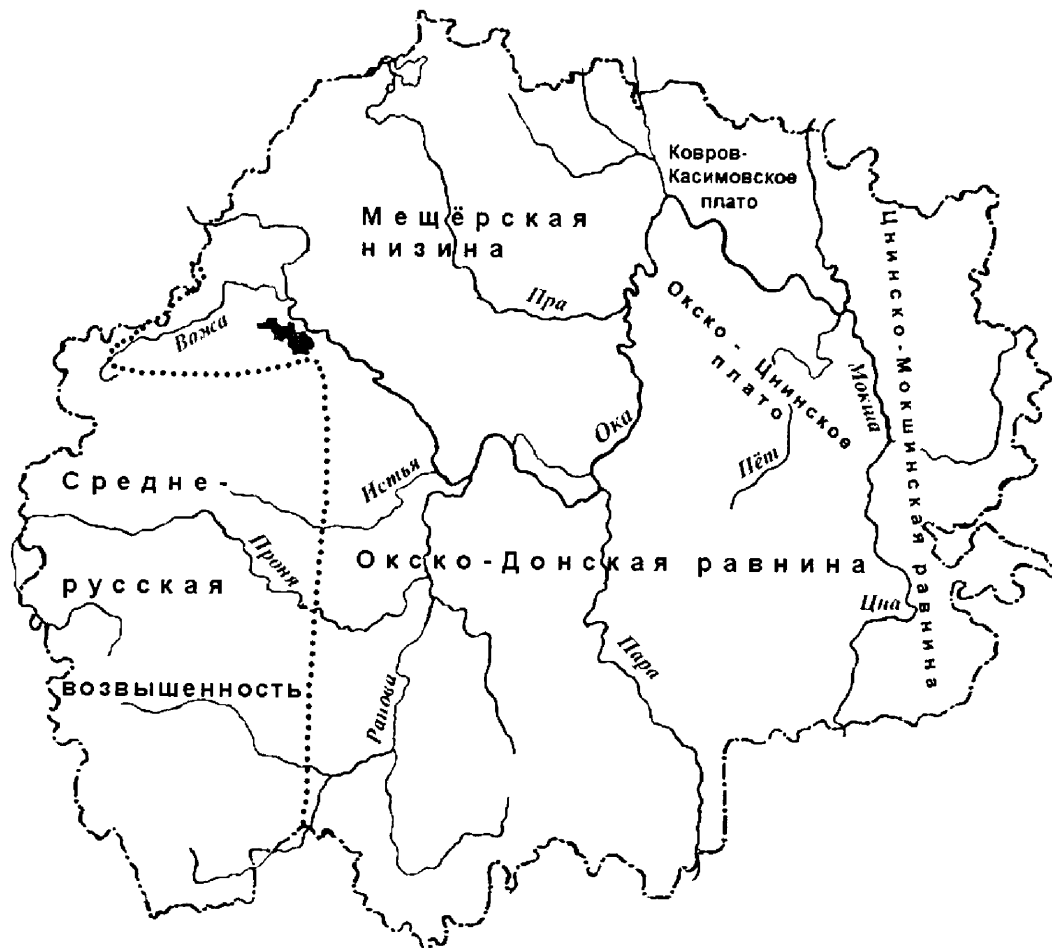


Рис. 2.2. Орографические районы Рязанской области (по: В.А. Кривцов, 2001)

Мещёрская низменность занимает северную часть Рязанской области и кроме неё включает в свой состав восточную часть Московской и южную – Владимирской областей. Общая площадь Мещёрской низменности составляет около 30 тыс. км<sup>2</sup>, из которых на территорию Рязанской Мещёры приходится около 10.7 тыс. км<sup>2</sup><sup>1</sup> (Кривцов и др., 2008). Максимальная протяжённость её с севера на юг составляет 130 км, с запада на восток – 158 км. Южную границу Мещёрской низменности проводят по

<sup>1</sup> По другим данным (Анненская и др., 1983), площадь Рязанской Мещёры составляет 8.2 тыс. км<sup>2</sup>, что определяется различиями в определении её границ.

бровке правого коренного склона долины Оки (Анненская и др., 1983), но на западе она включает в себя низовья р. Вожа и Константиновское плато (рис. 2.2).

Рязанская Мещёра – это сниженная и низменная очень мелко расчленённая террасированная озёрно-аллювиальная равнина. Для неё характерны обширные бессточные участки с крупными озёрно-болотными массивами и хвойными лесами. Рязанская Мещёра относится к пониженным частям Мещёрской низменности, минимальные отметки находятся в долине Пры и Оки (84-95 м) и только два участка – Константиновское (на западе) и Ковров-Касимовское (на востоке) плато – относительно приподнятые до отметок 140 м и более сильно расчленены балками и оврагами. На севере Рязанской Мещёры высоты составляют 120-130 м.

Рязанская часть Окско-Донской равнины на севере ограничена Окой, а на юге – Окско-Донским водоразделом. В неё входят северная (окская) покатость и небольшая часть донской покатости равнины. Окско-Донская равнина характеризуется сравнительно меньшей изрезанностью рельефа, по сравнению со Среднерусской возвышенностью. Средняя густота эрозионной сети  $0.54 \text{ км/км}^2$ . Междуречья здесь более широкие, преимущественно плоские и плоскоувалистые. Вблизи крупных рек, где увеличивается глубина и густота эрозионного расчленения, они приобретают облик пологих увалов.

Отметки поверхностей междуречий окской покатости равнины вблизи её северной границы 135-165 м, на Окско-Донском водоразделе от 150 до 180 м, редко более. Максимальная отметка водораздела в пределах Рязанской области – 198 м (верховья р. Вёрдица).

Долины основных водотоков (Цна, Пара, Ранова, Проня) на Окско-Донской равнине хорошо разработаны и террасированы (террасы трёх уровней: 6-8, 10-16 и 18-30 м), они имеют меридиональное простирание.

Для рязанской части Среднерусской возвышенности характерны наибольшие для области абсолютные высоты междуречий, наиболее интенсивное эрозионное расчленение, преобладание полого-увалистых и холмисто-увалистых междуречий. Абсолютные высоты междуречий снижаются с юго-запада на северо-восток от 236 м в верховьях р. Ранова до 170 м в бассейнах рек Истья и Рака. Максимальная отметка – 245 м – располагается на левобережье р. Вожа на границе с Московской областью. В рязанской части Среднерусской возвышенности относительно густая долинно-балочная сеть, густота которой в среднем составляет  $0.75 \text{ км/км}^2$ . Междуречья плоско-волнистые, полого-увалистые и холмисто-увалистые. Ширина их от 1 до 10 км.

Речные долины в пределах рязанской части Среднерусской возвышенности принадлежат малым рекам (за исключением долины рек Проня и Дон). Для долин малых рек характерны сегментные поймы, отсутствие или слабая морфологическая выраженность надпойменных террас, часто слабая выраженность склонов. Бровки террас, как правило, стёсаны. На тех участках долин, где водотоки в силу разных причин испытывают одностороннее смещение, приречные профили резко ассиметричны. Подмываемые склоны отличаются большой крутизной (до  $45^\circ$  и более), противоположные – отлогие, плавно сливающиеся с придолинными поверхностями междуречий.

С востока Среднерусская возвышенность отделена от Окско-Донской равнины морфологически чётко выраженным уступом относительной высотой от 30 до 50 м, прослеживающимся на протяжении 110 км по линии Рязань – Новомичуринск – Урусово. Ширина уступа 0.5-2.5 м, крутизна от 4 до  $10^\circ$ . Абсолютные отметки поверхностей междуречий вблизи бровки уступа 180-200 м, у основания – 140-150 м (Кривцов и др., 2008).

## 2.2. Климат

Климат Рязанской области умеренно-континентальный с тёплым летом и умеренно-холодной зимой. Средняя температура самого холодного месяца – января – понижается с запада на восток от  $-10.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  в районе г. Михайлов до  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$  на границе с Республикой Мордовией. Средняя температура самого тёплого месяца – июля – повышается с северо-запада на юго-восток от  $+18.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+19.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . На большей части области она составляет  $+19.0\text{ }^{\circ}\text{C}$  –  $+19.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Продолжительность безморозного периода в среднем составляет от 134 дня в северной части области до 150 дней в южной. Зимой на территории Рязанской области преобладают ветры южных румбов, довольно характерны западные и северо-западные ветры. Летом наиболее часты западные, северо-западные и северные ветры. Около 70% осадков выпадает с апреля по октябрь, причём больше всего к северу от долины Оки.

Зимой на всей территории Рязанской области формируется снежный покров. Среднее количество осадков за холодный период (с ноября по апрель) колеблется от 120 до 200 мм. Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и держится до конца марта, иногда до второй декады апреля, т.е. от 145 дней на севере до 136 дней на юге области. Мощность его к концу зимы составляет 0.3-0.5 м.

Годовая сумма осадков на территории области составляет от 700 мм в северной части до 600 мм и менее на юго-западе области. Северная часть области, расположенная на левобережье Оки и на правобережье Мокши, характеризуется избыточным увлажнением. Продолжительность периода активной вегетации (при суточных температурах выше  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) в области увеличивается с севера на юг от 144 до 152 дней. На севере переход среднесуточных температур через  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$  весной происходит к концу первой декады мая, а осенью – к концу второй декады сентября, на юге соответственно 2-5 мая и 25-28 сентября (Кривцов и др., 2008).

## 2.3. Гидрология

Гидрологическая сеть Рязанской области представлена бассейнами рек Оки (38.3 тыс. км<sup>2</sup> или 96.5% от всей территории) и Дона. Всего на территории области существует 895 водотоков длиной более 2 км, из которых 257 водотоков длиной более 10 км и общей протяжённостью 6652 км. Средняя густота речной сети 0.26 км/км<sup>2</sup> (Апробация системы..., 2005; Кривцов и др., 2008). Подавляющее большинство относится к Окскому бассейну, а к Донскому – всего лишь немногим более 20 рек (Мокрая Табола, Ольховец, Рудинка, Бурлак, Чернавка, Мартынец, Гремучий, Дегтярка, Муравлянка, Дриска, Сухая Табола, Ерук, Дубочки, Паника, Круглянка, Рожня, Кочуровка, Становая Ряса, Лесной Воронеж, Польный Воронеж, Ржавец, Черёмушка, Березняк).

Все реки региона типично-равнинные, относятся к Восточно-европейскому типу, который характеризуется в режиме весенним половодьем, низкой летней и зимней меженью, а также повышением стока осенью. Так, на весну приходится 60% стока, на лето и осень – 25%, на зиму – 15%. В зависимости от характера распределения величин среднего многолетнего стока, который зависит от распределения осадков, на территории области можно выделить три основных района.

1. Мещёрская низменность и северная часть области в междуречье рек Колпь и

Ока (Ковров-Касимовское плато). В него также входит участок правобережья Оки в бассейне р. Вожа и на междуречье Оки и Мечи (Кривцов и др., 2008). Модули стока в этом районе наибольшие и составляют от 4 до 6 л/сек км<sup>2</sup>.

2. Западная часть области (бассейн рек Прони и Рановы) – восточные отроги Среднерусской возвышенности со средними значениями модуля стока – до 4.5 л/сек км<sup>2</sup>.

3. Юго-восточная часть области (бассейн рек Пары и Цны) – преимущественно Окско-Донская равнина с наименьшими показателями модулей стока – менее 4 л/сек км<sup>2</sup>.

Весной с началом снеготаяния наблюдается подъём уровня воды в реках. Обычно вскрытие рек и ледоход происходят с 19 марта по 30 апреля. Весеннее половодье, как правило, представлено одной половодной волной и только в годы с медленным снеготаянием – двумя, реже – тремя. Пик весеннего половодья приурочен к середине апреля, приблизительно с 10 по 17, а общая продолжительность составляет 1-2 месяца. На залесённой и заболоченной территории Мещёры для рек характерно наиболее длительное половодье (Анненская и др., 1983) (рис. 2.3.).

Средний сток рек области в период летней межени характеризуется модулями стока от 2.5 л/сек км<sup>2</sup> в бассейнах рек Осетра, Вожи, а также в верховьях Рановы, Пары и среднем течении рек Цны и Вада. Расходы воды в летнюю межень составляют в Гусе – 2.28, в Нарме – 1.03, в Пре – 4.07 м<sup>3</sup>/сек. Осенью наблюдается небольшой подъём уровней воды в реках, связанный с повышением количества осадков. Величина паводка в среднем составляет 1.0-1.5 м при максимуме на реке Пре у г. Спас-Клепики – 6.87 м. На Пре максимальные уровни половодья в 1965-2008 гг. остаются практически на одном уровне, а на Оке имеется тенденция снижения высоты поднятия воды (рис. 2.4).

Осенние паводки продолжаются около трёх недель. В декабре наступает зимняя межень, которая характеризуется следующими показателями расходов воды: Пра – 2.16, Нарма – 1.11, Гусь – 1.83 м<sup>3</sup>/сек. Толщина ледового покрова достигает 40-70 см (Кривцов и др., 2008). Основные гидрологические параметры рек Рязанской области приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1.

**Основные гидрологические параметры некоторых рек Рязанской области**

Название рек	Длина водотока, км	Площадь водосбора, тыс. км <sup>2</sup>	Среднегодовой расход воды, м <sup>3</sup> /сек	Среднегодовой объём стока, км <sup>3</sup>
Дон	1962	-	-	-
Ока	1500	245	723	22.75
Мокша	656	51	179	5.64
Цна	451	4.03*	81.7*	2.57*
Проня	336	10.2	40.0	1.26
Осётр	228	3.48	10.45	0.333
Вад	210	-	-	-
Пара	192	3.59	16.1	0.5
Пра	167	5.52	25.9	0.816
Ранова	166	5.55	25	0.788
Гусь	147	3.91	16.5	0.52
Тырница	105	1.27	5.72	0.18

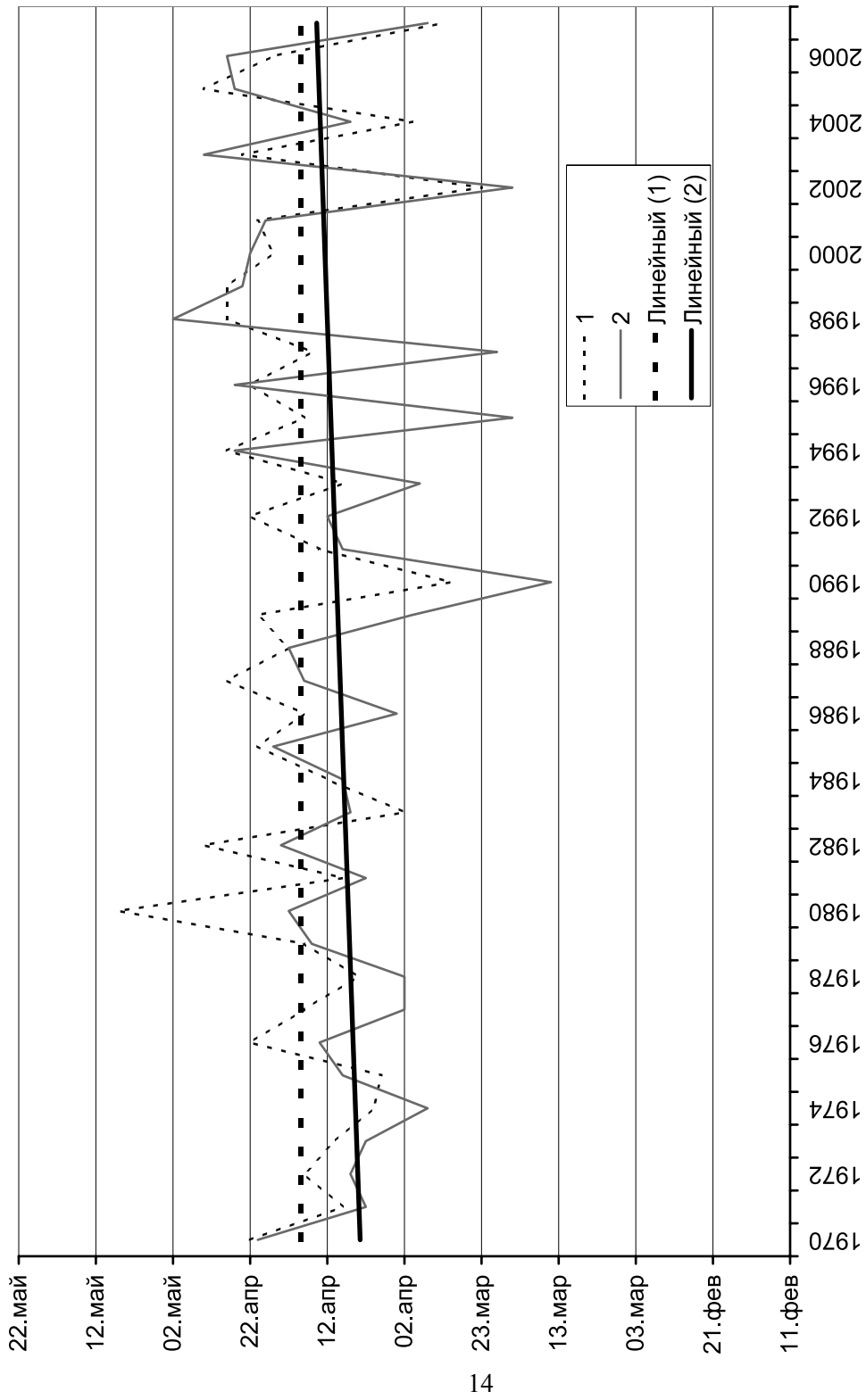


Рис. 2.3. Сроки наступления пика половодья на Пре (1) и Оке (2) и соответствующие линии трендов

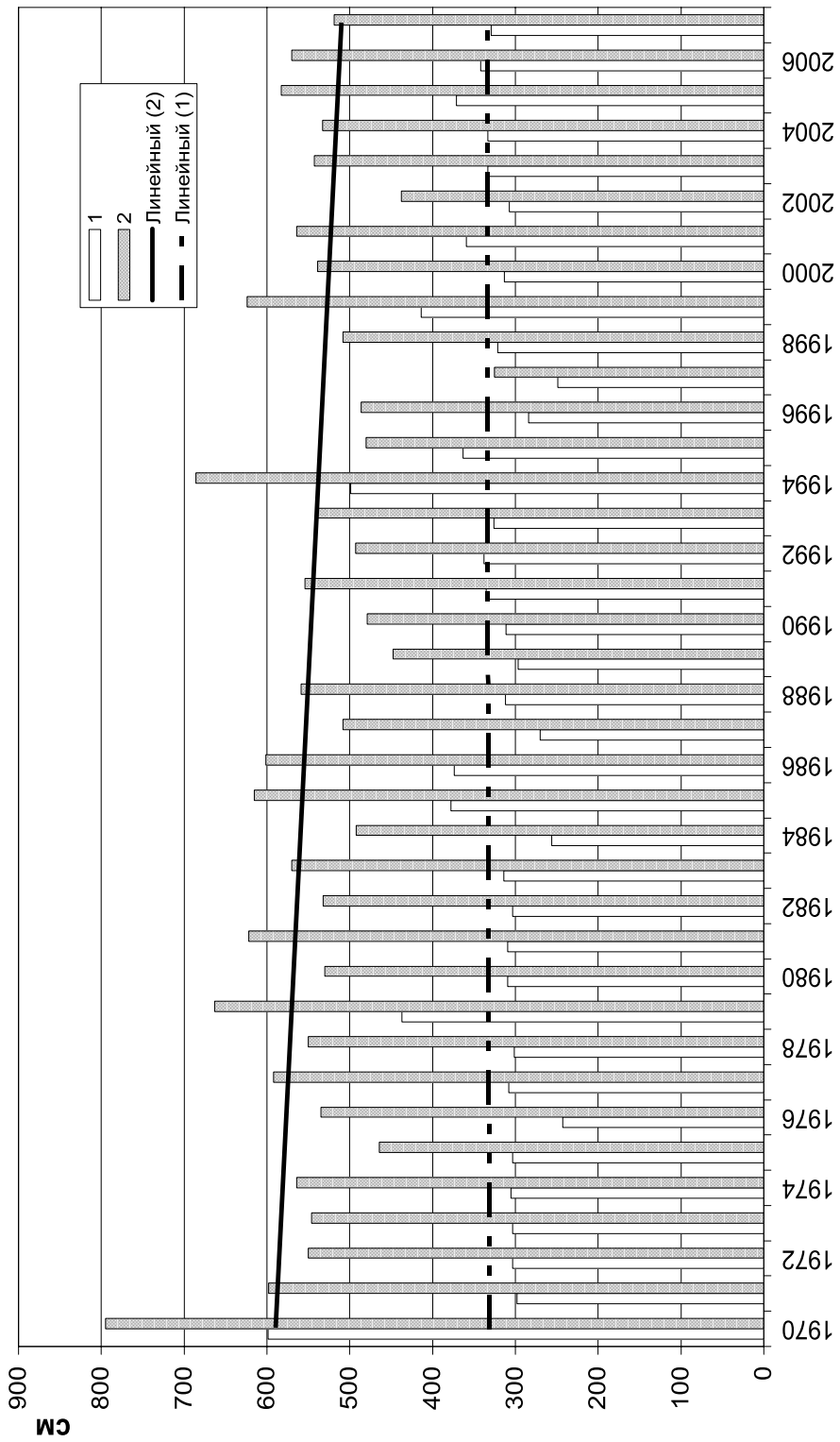


Рис. 2.4. Максимальные уровни половодья на Пре (1) и Оке (2) (см) и соответствующие линии трендов

*Продолжение таблицы 2.1.*

Вожжа	103	0.619	2	0.25
Хупта	101	1.47	5.47	0.204
Истья	94	1.02	4.7	0.148
Верда-Скопинская	62	-	-	-
Средник	52	0.619	2.79	0.0879
Трубеж	48	-	-	-
Нарма	46	-	-	-
Ушна	41	0.214	0.95	0.0299
Кишня	38	0.572	2.75	0.866
Курша	36	-	-	-
Пёт	110	1.070	4.49	0.141
Саватемка	28	0.168	0.65	0.0205
Штыга	25	0.2777	1.24	0.0391
Лесной Воронеж	164	0.182*	0.71*	0.0224*
Становая Ряса	75	0.200*	0.81*	0.0255*
Мокрая Табола	57	-	-	-
Паника	55	0.299	1.35	0.0425
Кочуровка	27	0.178	0.93	0.0293

\* – приведены параметры только для территории Рязанской обл.



### 3. Материал и методика

#### 3.1. Описание методов, используемых в мониторинге

Материал, использованный при подготовке настоящей работы, был собран с применением различных способов контроля рыбного населения. Прежде всего, использованы данные, полученные в 1967-2009 гг. (в 1998-2009 гг. работу проводили авторы) в ходе постоянных ихтиологических наблюдений, проводимых сотрудниками Окского заповедника на разливе Оки близ устья одного из крупных её левых притоков – реки Пры. Контрольные отловы проводили ежегодно капроновыми ставными сетями с ячеей 40, 50 и 60 мм в период с 1 апреля по 15-20 мая. Изначально сети выставляли на одну-две недели на сенокосном лугу, залитому половодьем близ кордона Липовая гора, а после перемещали на окский разлив в ур. Мирская роща. В зависимости от сроков прохождения половодья и уровня разлива воды сети в этом месте могли стоять до окончания работы. Но в годы с небольшим уровнем половодья и ранними сроками его прохождения их переставляли в затон Пры – Глушицу (восточную), который в это время бывает полноводным и может рассматриваться как один из элементов пойменной системы Оки.

Более широко видовой состав рыб, идущих на нерест, был охвачен с 1999 г., когда стали использоваться также сети с ячеей 18-22 и 100 мм. К сожалению, эти данные не сопоставимы с подобными за предыдущие годы и не учитываются нами в сравнении, но имеют интерес как наиболее полное отражение современного состояния видовой структуры нерестовой части рыбного населения и представляются в отдельном виде. При отлове рыб набором капроновых сетей оценивается видовая, половая и возрастная структура нерестовых скоплений, собираются сведения по морфологии, продуктивности и питанию рыб. У отловленных рыб измеряли стандартную длину, массу тела, брали пробу чешуи для определения возраста (Чугунова, 1959; Правдин, 1966).

В 2009 г. для получения полной морфологической характеристики видов промеры рыб проводили с использованием гораздо большего набора параметров (Правдин, 1966; Веселов, 1977). Фиксировали 18 пластических и 4 счётных признаков. Из пластических признаков применялось 6 индексов в процентах от длины головы: горизонтальный диаметр глаза ( $o$ ), заглазничное расстояние ( $po$ ), высота головы у затылка ( $сН$ ), предглазничное расстояние ( $со$ ), ширина лба ( $ic$ ), высота лба ( $ch$ ), а также 11 индексов в % от длины тела – наибольшая высота тела ( $H$ ), наименьшая высота тела ( $h$ ), антедорсальное расстояние ( $AD$ ), постдорсальное расстояние ( $PD$ ), пектоцентрально-анальное расстояние ( $PV$ ), вентроанальное расстояние ( $VA$ ), длина хвостового стебля ( $pl$ ), длина грудного плавника ( $IP$ ), длина основания анального плавника ( $IA$ ), длина основания спинного плавника ( $ID$ ) и высота спинного плавника ( $hD$ ). Из счётных признаков были использованы следующие: число ветвистых лучей в спинном ( $D$ ) и анальном ( $A$ ) плавниках;  $II$  – число чешуй в боковой линии,  $Sp.br$  – число жаберных тычинок.

Начиная с 2001 г. для инвентаризации видового состава рыб бассейна Оки и Дона проводили обловы рек и их притоков I, II и III порядков используя мальковую волокушу длиной 15 м с ячеей 6.5 мм. В бассейне Оки были обследованы Мокша, Проня, Пара, Пра, Цна, Гусь, Вёрда Скопинская, Вёрда Сараевская, Нарма, Курша, Вожа, Выша, Пожва, Мостья, Пёт, Штыга, Кишня, Толпега, Рубецкой Исток, Ламша, Жра-

ка, Кердь, Ранова, Хупта, Истья, Тысья, Ушна, Средник, Тырница, Трубеж, Плетёнка, Увязь, Мышца, Кермись, Лоша, Колпь, Саватемка, Белая, Совка, а в бассейне Дона – Кочуровка, Паника, Мокрая Табола, Становая Ряса, Лесной Воронеж (рис. 3.1).

При проведении обловов рек стремились охватить их участки, расположенные в верхнем, среднем и нижнем течении, а при сильных различиях в каком-либо створе, проводили дополнительные отловы ещё в одной точке. При обследовании рек протяжённость зоны облова составляла порядка 200-500 м, а в ширину мелкочаеистую волокушу разворачивали в зависимости от условий реки. В малых реках с узким руслом и в верховьях более крупных рек применяли мелкочаеистую волокушу с шириной захвата 4 м. При проведении обловов рек и озёр мелкочаеистой волокушей производили регистрацию протяжённости зоны облова, ширину раскрытия волокуши, измерение скорости течения рек и описание водоёмов в месте проведения работы.

Обследование озёр на территории Окского заповедника и его охранной зоны, а также затонов Пры, проводили преимущественно с использованием обловов мелкочаеистой волокушей. Однако на некоторых из них – оз. Пильчатое, Алексеево, Святое Полунинское, Ерус – получить сведения можно было только лишь используя обловы набором ставных капроновых сетей. При этом в сводные таблицы по рыбному населению включали и все другие материалы, полученные как при отлове удочками, так и при случайных отловах сетями. Использовали и все сведения, полученные при работе службы охраны Окского заповедника с браконьерами. Все случаи использования таких данных в материалах работы специально указаны.

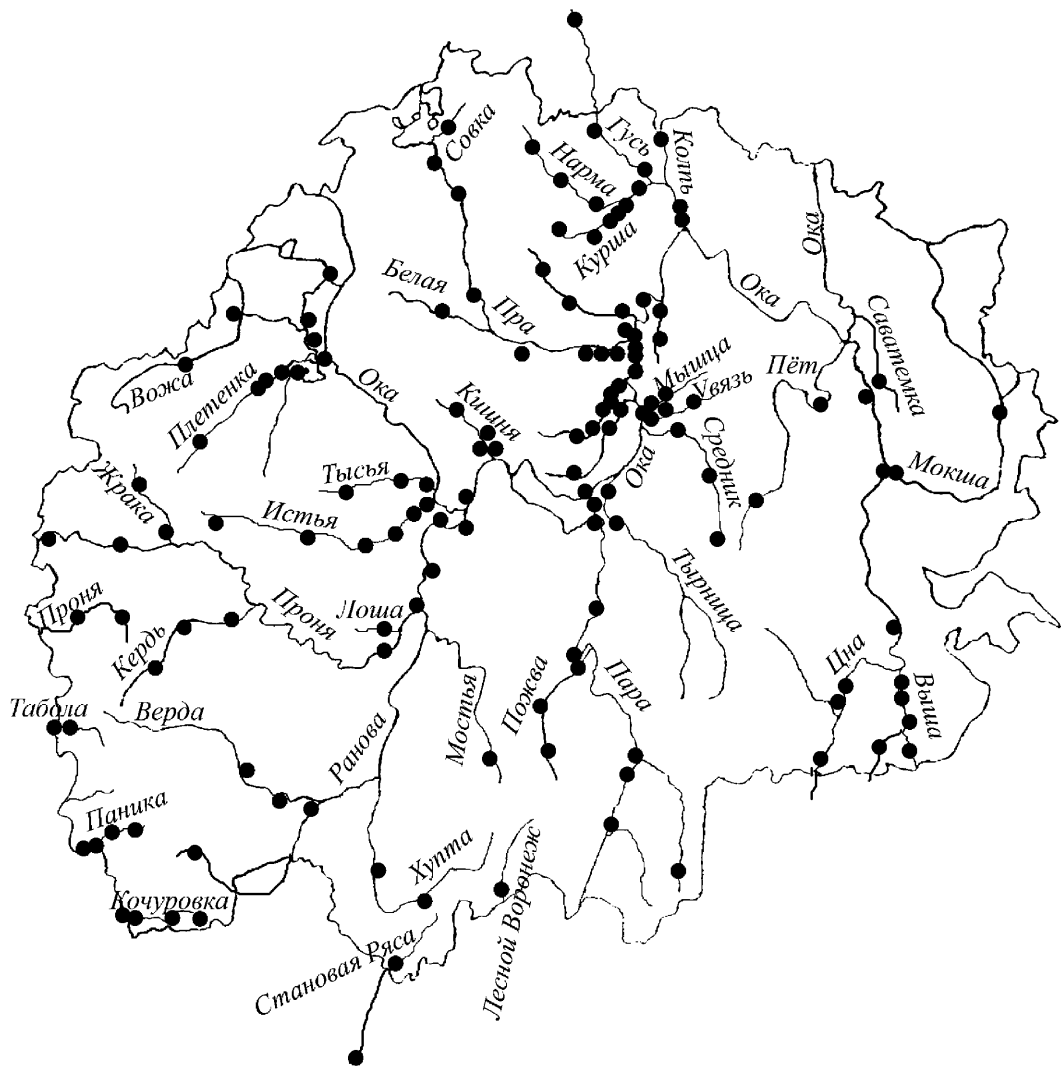
Для получения более полной характеристики по рыбному населению водоёмов Рязанской обл. широко использованы опросные сведения, полученные от рыбаков. Кроме того проводили специальные осмотры их добычи. По нашему заданию некоторые сотрудники заповедника проводили специальную регистрацию своих любительских уловов.

Значительное количество материала было получено при прохождении зимних заморов рыб. При этом нами проводились как самостоятельные отловы погибающей или уже погибшей рыбы, так и осмотры добытой рыбы другими лицами.

При подготовке работы также использовали сведения Летописи природы Окского заповедника. Названия видов и порядок их следования приведены в соответствии со списком рыбообразных и рыб пресных вод России (Решетников и др., 1997). Для определения видовой принадлежности рыб семейства Карповых в полевых условиях использовали специально составленную нами таблицу меристических признаков, данные для которой были выбраны из определителей (Кузнецов, 1974; Веселов, 1977; Васильева, 2004).

Для анализа населения рыб в малых реках Рязанской области материал по ним представлен в соответствии с распределением рек по бассейнам, а затем по географическим районам – Мещёрской низменности, восточной оконечности Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины – существенным образом определяющими гидрологические особенности и гидрографические условия рек. Кроме того, рассмотрено влияние микроландшафтов по руслам рек на распределение рыбного населения.

При обсуждении ширины пойм использовали следующую градацию: неразвитая пойма < 0.3 км, пойма средней величины 0.3–2 км, развитая пойма > 2 км. В отношении скорости течения низкой считали скорость < 0.4 м/сек, средней 0.4–0.7 м/сек и высокой > 0.7 м/сек.



**Рис. 3.1.** Станции отлова рыб в реках Рязанской области и сопредельных территориях

### 3.2. Методика описания видовой структуры рыбного населения

Для описания видового разнообразия выборок использовались индексы, основанные на функции Шеннона –  $H_m$ ,  $H$  и  $R$  (Pielow, 1966).

$$H = -\sum (n_i/N) \log(n_i/N),$$

$$H_m = \log S,$$

$$R = 1 - H / H_m,$$

где  $n_i$  – численность  $i$  – го вида,  $N$  – численность всех видов,  $S$  – число видов в выборке.

Индекс Шеннона-Уивера ( $H$ ) реагирует как на изменения числа видов, так и на перераспределение их обилия, характеризуя реальный уровень разнообразия (Shannon, 1948). Индекс Эшби ( $H_m$ ) пропорционален числу видов, а индекс Ферстера ( $R$ ) – индекс доминирования.

Для сравнения близости видового состава выборок взяты индексы, основанные на формуле Сьеренсена –  $I_{CS}$ ,  $A$ ,  $I_{CSb}$ .

$$I_{CS} = 2c / (a+b),$$

$$A = 1/2 \sum |p_{ij} - p_{ik}|$$

$$I_{CSb} = \sum \min(p_{ij} - p_{ik}) = 1 - 1/2 \sum |p_{ij} - p_{ik}| = 1 - A,$$

где  $c$  – количество общих видов в сравниваемых списках  $a$  и  $b$ ,  $|p_{ij} - p_{ik}|$  – разность (по модулю) долей  $i$  – го вида в сравниваемых выборках  $j$  и  $k$ .

Индекс Чекановского-Сьеренсена в качественной форме ( $I_{CS}$ ) оценивает сходство только по присутствию видов в выборках. Показатели же  $A$  и  $I_{CSb}$  учитывают и относительное обилие в сравниваемых выборках.

В качестве дополнительных методов при сравнении видовой структуры использовали факторный анализ (метод главных компонент) и групповой анализ (дендрограммы сходства).

При оперировании понятием доля видов в населении использовали в основном систему В.Г. Терещенко и С.Н. Надирова (1996), но сочли нужным разделить уровень «обычный» еще на два. Таким образом, были получены следующие уровни градации: редкий вид – доля в населении < 0.1%, малочисленный – 0.1-1.0%, обычный – 1.1 – 5.0% , многочисленный – 5.1 – 10.0%, доминант – > 10%, супердоминант – > 50%.

Для характеристики динамики численности видов и дальнейшего её анализа обозначили уровни численности, соответствующие трём градациям: низкая, средняя, высокая. Понятно, что для каждого вида уровни будут несколько различными, зависящими от его доли в уловах (табл. 3.1).

Таблица 3.1.

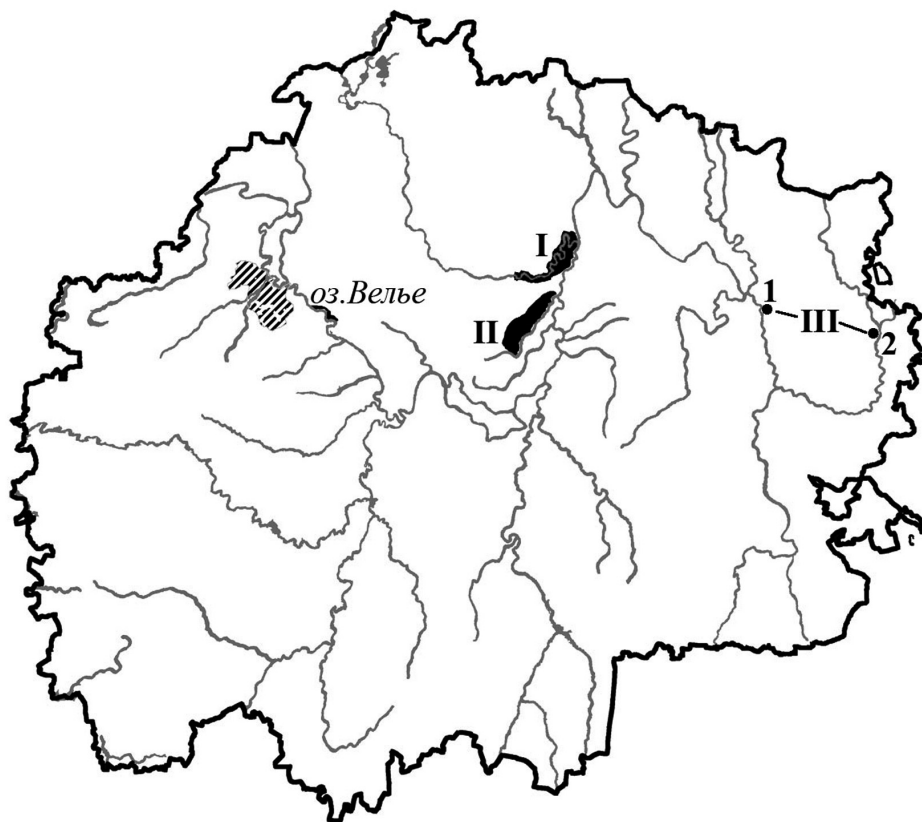
Уровни численности фоновых видов рыб

Виды	Доля в уловах, %	Уровень численности, шт./сет.сут.		
		низкий	средний	высокий
Язь	15.7±1.8	0-0.6	0.6 – 1.4	> 1.4
Плотва	9.4±1.0	0-0.5	0.5 – 0.8	> 0.8
Лещ	15.7±6.6	0-0.6	0.6 – 1.4	>1.4
Густера	21.8±1.4	0-0.6	0.6 – 1.5	> 1.5
Синец	14.5±1.4	0-0.5	0.5 – 1.3	>1.3

При проведении анализа динамики численности использовали понятие «эффективность поколения», подразумевая под ним сумму процентов участия особей данного года рождения в уловах от момента вступления их в промысел до фактически предельного возраста. Этот параметр используется исследователями как наиболее удачно отражающий результаты нереста (Дементьева, 1976; Монастырский, 1952; Никольский, 1974). Мы полагаем (Иванчева, 2006), что многочисленным можно считать поколение, эффективность которого составляет более 100%, среднечисленным – от 80 до 100%, малочисленным – менее 80%. Проверку статистических гипотез проводили с помощью статистической диалоговой системы Stadia 5.1.

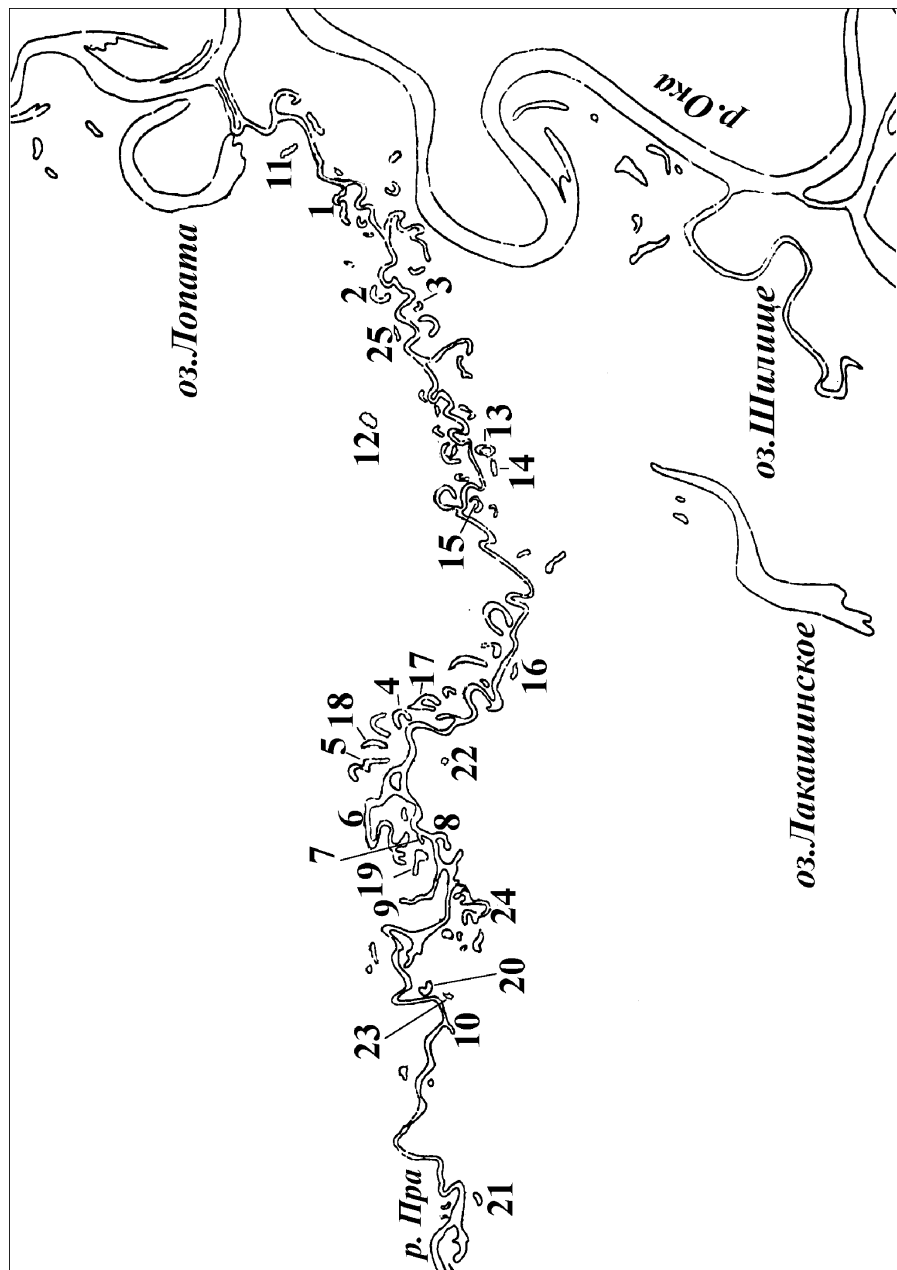
### 3.3. Характеристика станций отлова рыб

Краткие характеристики станций отлова рыб в реках представлены нами в соответствующих разделах в гл. 6. Река Пра в настоящем исследовании была выбрана в качестве модельного объекта. Поэтому исследования на ней проводили не только по руслу, но и по всей системе придаточных водоёмов. Обловам подвергались протоки, затоны и пойменные озёра. Основная их часть расположена в нижнем течении реки (рис. 3.2, 3.3, 3.4).



**Рис. 3.2. Расположение станций отлова рыб в среднем течении Оки:**

I – в водотоках и водоёмах придаточной системы р. Пра; II – в оз. Ижевское и в водоёмах в его окрестностях; III – в пойме р. Мокша (1 – оз. Безымянное – 1, 2 – оз. Безымянное – 2)



**Рис. 3.3.** Расположение станций отлова рыб в водоёмах и водотоках прилегающей системы р. Пра: затоны: 1 – Глушица, 2 – Нефёдово, 3 – Мирская роща, 4 – Кривое, 5 – Большое Попово, 6 – Алёшина Лука, 7 – Эстакадное, 8 – Совхозный водолоп, 9 – Прорва, 10 – Телефонная; пойменные озёра: 11 – Алексеево, 12 – Пильчатое, 13 – Валегово, 14 – Елково, 15 – Митино, 16 – Бабыя роща, 17 – Рогастое, 18 – Малое Попово, 19 – Эстакадное, 20 – Подковка, 21 – Ямное, 22 – Трилистник, 23 – Мочилово; 24 – ручей Смолянка, 25 – протока у Тагарки



**Рис. 3.4.** Расположение станций отлова рыб в оз. Ижевское и в водоёмах в его окрестностях: 1 – оз. Безымянное – 1, 2 – оз. Безымянное – 2, 3 – оз. Шатерга, 4 – оз. Киселиха

Крупные пойменные озёра (Лакашинское, Ижевское, Лопата, Тынус, Шилище, Велье и Шатерга) представляют собой старицы Оки. Они довольно значительно различаются между собой по площади водной поверхности, составляющей 260 га у оз. Велье и 6.3 га у оз. Шатерга. Вода в них светлая, прозрачная. Озёра Лакашинское, Велье, Ижевское и Тынус имеют прибрежные заросли рогоза узколистного, на отдельных участках озёр выдающиеся вглубь водоёмов. Наибольшая глубина озёр составляет 5-5.5 м (оз. Лопата). В оз. Лопата сильно развиты заросли чилима, распространённые как вдоль береговой линии, так и в виде сплошного ковра в устьевых частях. В оз. Шилище и Шатерга вдоль берегов распространены осоковники и по большей части заросли кубышки жёлтой. Оз. Лопата практически со всех сторон окружено лесом или имеет по берегам гривы деревьев. На оз. Лакашинское лес расположен только на восточном берегу, а на оз. Шилище лесные заросли распространены на западном и юго-западном берегах. Озёра Ижевское, Тынус, Шатерга и Велье окружены преимущественно лугами.

Озёра, отнесённые нами к категории средних по величине – Алексеево, Пильчатое, Ямное, Подковка, Митино, Елково, Валетово, Бабья роща и Эстакадное, имеют площадь водного зеркала от 0.62 до 4.3 га. Они в своей основе являются старицами р. Пра и рассматриваются нами при анализе структуры рыбного населения в систе-

ме придаточных водоёмов этой реки. Все они расположены недалеко от русла Пры, имеют небольшую глубину – до 2 м, для многих характерны прибрежные заросли макрофитов. На озёрах Алексеево и Пильчатое сильно развиты заросли телореза, покрывающие их водную поверхность к августу на 60-70%. На дне у некоторых озёр – Пильчатое, Алексеево и в значительно меньшей степени – на оз. Ямное, имеются значительные иловые отложения. На остальных озёрах они гораздо менее развиты и не превышают 20-25 см. Все эти озёра, за исключением Алексеево и Ямное, расположены в лесу, а два последних – среди пойменного луга.

Затоны Пры по своим параметрам во многом сходны с озёрами средней величины, но в отличие от них, практически в течение всего года сообщаются с Прой. Их площадь варьирует от 0.74 до 10.2 га, они имеют бордюрного типа заросли макрофитов, средне развитые иловые наносы мощностью до 20-25 см и небольшую глубину – максимально до 2.5 м. Параметры мелких пойменных озёр приведены в соответствующих таблицах в разделе 8.



#### 4. Современный состав и экологическая структура ихтиофауны бассейна Средней Оки и Верхнего Дона

Современные фауны рыб бассейна Средней Оки и Верхнего Дона имеют много общих черт. Это определяется сопряжённостью как геологического формирования двух бассейнов (бассейна Оки как части бассейна Волги и Верхнего Дона как части всего бассейна Дона), их современным соединением Волго-Донским каналом, близким расположением притоков, так и, по большей части, схожестью современных тенденций антропогенного воздействия.

В доднепровское время бассейн Верхней Волги был составной частью бассейна Дона, соединяясь через реку Воронеж. Верхняя Волга соединялась со Средней только в эпоху днепровского оледенения или вскоре после начала таяния днепровского ледникового покрова, причём соединение произошло в области Казани. До этого же воды бассейна Верхней Волги текли по долине Воронеж – Дон, причём Волга впадала в Оку в районе Нижнего Новгорода (и вместе с тем вливалась в бассейн Дона); Кама же в доднепровское время впадала в Каспийское море (Берг, 1962).

Также Л.С. Берг (1962) допускает, что бассейн Оки в четвертичное время соединялся с бассейном Днепра через р. Десна. Эти соединения бассейнов рек делают понятным сходство фауны рыб Дона и Оки.

Сведения по ископаемым остаткам для бассейна Средней Оки ограничены. При раскопках в Старой Рязани (неподалеку от г. Спасск-Рязанский), проведённых в 1946, 1948-1950 гг. были собраны материалы по рыбам, хронологически относящимся к XI-XIII в. (Лебедев, 1960). Остатки рыб принадлежали русскому осетру, стерляди, щуке, плотве, голавлю, язю, жереху, линю, лещу, карасю (не определён.), сазану, сому, судаку, окуню и налиму. За исключением осетра, все эти виды встречаются в Оке в настоящее время и не представляют редкости. Численность осетровых в Оке существенно уменьшилась уже, видимо, в XVI-XVII вв. (Лебедев, 1960), хотя сведения о поимках осетров поступали и в XX в. До конца XVII в. в Оке, видимо, обитала и севрюга, отмечавшаяся тогда и в Москве-реке (Цепкин, Соколов, 1996).

Несколько позже произвели раскопки некоторых других археологических памятников в бассейне Оки – стоянки Сахтыш (III-II тысячелетия до н. э.), поселения Рыбино-стрелка (II тыс. до н. э.), городище Серенск (XI-XIII вв.), городища Пирово и Пронское (XI-XIII вв.), Древней Москвы (XI-XVII вв.) (Цепкин, 1972, 1981). Найденные на них костные остатки принадлежали 17 видам рыб: белуге, русскому осетру, стерляди, севрюге, каспийскому лососю, щуке, плотве, кутуму, голавлю, язю, линю, лещу, сазану, карасю, сому, судаку и окуню.

Современные изменения фаунистического состава определяются антропогенными факторами, схожими в значительной мере в обоих бассейнах. Из них наибольшее воздействие на структуру ихтиокомплексов оказали а) зарегулирование рек, б) их загрязнение, в том числе в виде залповых сбросов неочищенных или ядовитых вод, в) введение в практику рыбоводства новых видов, г) реинтродукция хозяйственно ценных видов, д) непреднамеренная интродукция. Часть видов в обоих бассейнах появлялась в результате естественного расселения (инвазий). Состав ихтиофауны бассейнов Средней Оки и Верхнего Дона в дальнейшем мы рассматриваем по отдельности.

#### 4.1. Ихтиофауна бассейна Средней Оки

Динамике ихтиофауны Оки посвящено несколько специальных работ (Панченко, 1990; Иванчева, Иванчев, 2004а, 2008а). С учётом выявленных в последние годы новых видов рыб нами составлена таблица динамики ихтиофауны среднего течения Оки за всё время её изучения (табл. 4.1).

Таблица 4.1.

**Динамика видового состава и относительной численности круглоротых и рыб среднего течения Оки в пределах Рязанской области (1961-2009 гг.)<sup>1</sup>**

Виды круглоротых и рыб	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2009
Класс МИНОГИ – PETROMYZONTES					
Отряд МИНОГООБРАЗНЫЕ – PETROMYZONTIFORMES					
I. Сем. Миноговые – Petromyzontidae					
1. <i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784) – европейская ручьевая минога	-	-	1	-	-
Класс ЛУЧЕПЁРЫЕ РЫБЫ – АСТИНОПТЕРЫГИИ					
Отряд ОСЕТРООБРАЗНЫЕ – ACIPENSERIFORMES					
II. Сем. Осетровые – Acipenseridae					
2. <i>Acipenser baerii</i> Brandt, 1869 – сибирский осётр	-	-	1	1	1
3. <i>A. gueldenstaedtii</i> Brandt, 1833 – русский осётр	1	1	?	?	?
4. <i>A. ruthenus</i> Linnaeus, 1758 – стерлядь	1	1	1	2	1
5. <i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758) – белуга	-	-	1	-	-
Отряд ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ – SALMONIFORMES					
III. Сем. Лососевые – Salmonidae					
6. <i>Salmo trutta trutta</i> morpha <i>fario</i> Linnaeus, 1758 и (или) <i>S.t.caspicus</i> morpha <i>fario</i> Linnaeus, 1758 – ручьевая форель	1	-	-	-	-
7. <i>Parasalmo mykiss</i> (Walbaum, 1792) – радужная форель	-	-	1	1	1
8. <i>Salmo aquabonita</i> – золотая форель	-	-	-	-	1
IV. Сем. Сиговые – Coregonidae					
9. <i>Coregonus albula</i> (Linnaeus, 1758) – европейская ряпушка	1	-	-	-	-
10. <i>C. lavaretus</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный сиг	1	-	-	-	-
11. <i>C. peled</i> (Gmelin, 1789) – пелядь	1	1	-	-	-
V. Сем. Щуковые – Esocidae					
12. <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758 – обыкновенная щука	3	3	3	3	3
Отряд УГРЕОБРАЗНЫЕ – ANGUILLIFORMES					
VI. Сем. Речные угри – Anguillidae					
13. <i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758) – речной угорь	1	1	1	1	1
Отряд КАРПООБРАЗНЫЕ – CYPRINIFORMES					
VII. Сем. Карповые – Cyprinidae					
14. <i>Abramis ballerus</i> (Linnaeus, 1758) – синец	3	3	3	3	3
15. <i>A. brama</i> (Linnaeus, 1758) – лещ	3	3	3	3	3
16. <i>A. sapa</i> (Pallas, 1814) – белоглазка	2	2	2	2	2
17. <i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782) – быстрянка	-	-	-	-	1
18. <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) – уклейка	3	3	3	3	3
19. <i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson, 1846) – пёстрый толстолобик	-	-	-	-	1
20. <i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный жерех	2	2	2	2	2

<sup>1</sup> Каспийская минога, каспийская проходная сельдь, белорыбица и кумжа в таблицу не включены, так как исчезли значительно раньше

## Продолжение таблицы 4.1.

21. <i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758) – густера	3	3	3	3	3
22. <i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758) – серебряный карась	3	3	3	3	3
23. <i>C. carassius</i> (Linnaeus, 1758) – золотой карась	3	3	3	3	3
24. <i>Chondrostoma variable</i> Jakowlew, 1870 – вожский подуст	2	2	2	2	2
25. <i>Stenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844) – белый амур	1	1	1	1	1
26. <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758 – сазан	1	1	1	1	1
27. <i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный пескарь	3	3	3	3	3
28. <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844) – белый толстолобик	1	1	1	1	1
29. <i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel, 1843) – обыкновенная верховка	3	3	3	3	3
30. <i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758) – голавль	2	2	2	2	2
31. <i>L. idus</i> (Linnaeus, 1758) – язь	3	3	3	3	3
32. <i>L. leuciscus</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный елец	3	3	3	3	3
33. <i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson, 1846) – чёрный амур	-	-	-	-	1
34. <i>Pelecus cultratus</i> (Linnaeus, 1758) – чехонь	3	3	3	3	3
35. <i>Phoxinus phoxinus</i> Berg, 1949 – озёрный голянь	-	1	1	1	1
36. <i>Ph. phoxinus</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный голянь	-	-	-	-	1
37. <i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776) – обыкновенный горчак	2	2	2	2	3
38. <i>Romanogobio albipinnatus</i> (Lukasch, 1933) – белопёрый пескарь**	-	-	-	-	3
39. <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758) – плотва	3	3	3	3	3
40. <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758) – краснопёрка	2	2	3	3	3
41. <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758) – линь	3	3	3	3	3
VIII. Сем. Балиторовые – Balitoridae					
42. <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758) – усатый голец	2	2	2	2	2
IX. Сем. Вьюновые – Cobitidae					
43. <i>Cobitis melanoleuca</i> Nichols, 1925 – сибирская щиповка**	-	-	-	-	2
44. <i>C. taenia</i> Linnaeus, 1758 – обыкновенная щиповка	2	2	2	2	2
45. <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758) – вьюн	2	2	2	2	2
46. <i>Sabanejewia baltica</i> Witkowski, 1994 – балтийская щиповка	-	-	-	-	1
Отряд СОМООБРАЗНЫЕ – SILURIFORMES					
X. Сем. Сомовые – Siluridae					
47. <i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758 – обыкновенный сом	2	2	2	2	2
Отряд ТРЕСКООБРАЗНЫЕ – GADIFORMES					
XI. Сем. Налимовые – Lotidae					
48. <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758) – налим	2	2	2	2	2
Отряд КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ – GASTEROSTEIFORMES					
XII. Сем. Колюшковые – Gasterosteidae					
49. <i>Pungitius pungitius</i> (Linnaeus, 1758) – девятиглая колюшка	2	2	-	1	1
Отряд ОКУНЕОБРАЗНЫЕ – PERCIFORMES					
XIII. Сем. Окуневые – Percidae					
50. <i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный ёрш	3	3	3	3	3
51. <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758 – речной окунь	3	3	3	3	3
52. <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный судак	2	2	2	2	2
53. <i>Sander volgensis</i> (Gmelin, 1789) – бёрш	1	1	1	1	1
XIV. Сем. Головешковые – Odontobutidae					
54. <i>Perccottus glenii</i> Dybowski, 1877 – головешка-ротан	1	2	3	3	3

XV. Сем. Цихловые – Cichlidae					
55. <i>“Cichlasoma” cf. octofasciatum</i> – цихлазома ср.	-	-	-	-	1
XVI. Сем. Бычковые – Gobiidae					
56. <i>Benthophilus stellatus</i> (Sauvage, 1874) – звёздчатая пуголовка	-	-	-	1	2
57. <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814) – бычок-кругляк	-	1	2	2	2
58. <i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1814) – бычок-песочник	-	-	-	-	1
59. <i>Proterorichinus marmoratus</i> (Pallas, 1814) – бычок-цуцик	-	-	-	-	1
Отряд СКОРПЕНООБРАЗНЫЕ – SCORPAENIFORMES					
XVII. Сем. Керчаковые – Cottidae					
60. <i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758 – обыкновенный подкаменщик	1	1	-	-	1

Примечание: 3 – массовый вид; 2 – вид встречается в небольших количествах; 1 – редкий вид; -- вид не отмечен, ? – вид отмечен по опросным сведениям, \*\* - виды не идентифицировались прежними исследователями.

Таким образом, в ихтиофауне бассейна среднего течения Оки происходили интенсивные разнонаправленные процессы. Всего в ней отмечено 64 вида рыб, из которых в настоящее время обитают только 54. Исчезли 10 видов, для которых наиболее определяющими факторами оказались зарегулирование Волги (каспийская минога, белуга, каспийская проходная сельдь, белорыбица и кумжа), загрязнение рек и уменьшение ёмкости пригодных местообитаний (европейская ручьевая минога, европейская ряпушка и ручьевая форель), неудачно проведённая акклиматизация (пелдь). Сиг, вероятно, полностью изъят.

Вновь отмечено 20 видов: за счёт специальных выпусков в природу (речной угорь, белый амур, чёрный амур, белый толстолобик, пёстрый толстолобик, радужная форель, золотая форель, цихлазома), непреднамеренной интродукции (головешка-ротан), естественного расселения (девятииглая колюшка, бычок-кругляк, бычок-песочник, бычок-цуцик и звёздчатая пуголовка), улучшения изученности региона (быстрянка, балтийская щиповка, сибирская щиповка, озёрный гольян, обыкновенный гольян и белопёрый пескарь). Таким образом, можно констатировать, что в настоящее время наиболее действенным фактором преобразования ихтиофауны являются результаты человеческой деятельности. Естественное расселение оказалось свойственным только для 25% видов, в то время как на долю видов-интродуцентов приходится 40%. Причины исчезновения всех видов из среднего течения Оки также имели антропогенный характер.

В зоогеографическом отношении бассейн Оки, как и всей Волги, в настоящее время относится к Волжскому участку Каспийского округа Понто-Каспийско-Аральской провинции Средиземноморской подобласти Голарктической области (Берг, 1962).

## 4.2. Ихтиофауна бассейна Верхнего Дона

Зарегулирование Дона у г. Цимлянск в 1952 г. в связи со строительством Цимлянской ГЭС и образованием водохранилища также оказало значительное воздействие на состав ихтиофауны бассейна этой реки. В первую очередь это отразилось на проходных видах: белуге, осетре, вырезубе, шемае, рыбце и некоторых других. Их встречаемость в Верхнем Дону существенным образом уменьшилась. А.В. Фёдоров (1970а, б), проводивший свои исследования в пределах Липецкой области в 1954-1962 гг., многих из них не встретил (табл. 4.2).

Таблица 4.2.

**Динамика видового состава и относительной численности круглоротых и рыб  
северного участка Верхнего Дона (1954-2009 гг.)**

№№	Виды круглоротых и рыб	Годы, авторы	
		1954 – 1962 гг. Федоров, 1970	2001-2009 гг. Сарычев, 2007; наши данные
1	2	3	4
Класс МИНОГИ – PETROMYZONTES Отряд МИНОГООБРАЗНЫЕ – PETROMYZONTIFORMES I. Сем. Миноговые – Petromysonitidae			
1.	<i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931) – украинская минога	2	2
Класс ЛУЧЕПЁРЫЕ РЫБЫ – ACTINOPTERYGII Отряд ОСЕТРООБРАЗНЫЕ – ACIPENSERIFORMES II. Сем. Осетровые – Acipenseridae			
2.	<i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758 – стерлядь	1	1
Отряд ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ – SALMONIFORMES III. Сем. Сиговые – Coregonidae			
3.	<i>Coregonus albula</i> (Linnaeus, 1758) – европейская ряпушка	1	-
IV. Сем. Щуковые – Esocidae			
4.	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758 – обыкновенная щука	2	2
Отряд КАРПООБРАЗНЫЕ – CYPRINIFORMES V. Сем. Карповые – Cyprinidae			
5.	<i>Abramis ballerus</i> (Linnaeus, 1758) – синец	2	1
6.	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758) – лещ	2	2
7.	<i>Abramis sapa</i> (Pallas, 1814) – белоглазка	1	1
8.	<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) – уклейка	3	3
9.	<i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный жерех	2	2
10.	<i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758) – густера	2	1
11.	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758) – серебряный карась	3	3
12.	<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758) – золотой карась	2	2
13.	<i>Chalcalburnus chalcoides</i> (Güldenstadt, 1772) – шемая	-	1
14.	<i>Chondrostoma variable</i> Jakowlew, 1870 – волжский подуст	2	2
15.	<i>Stenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844) – белый амур	-	1
16.	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758 – сазан	2	2
17.	<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный пескарь	3	3
18.	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844) – белый толстолобик	-	1
19.	<i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel, 1843) – обыкновенная верховка	3	3
20.	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758) – голавль	3	3
21.	<i>Leuciscus danilewskii</i> (Kessler, 1877) – елец Данилевского	3	3
22.	<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758) – язь	2	2
23.	<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный елец	1	3
24.	<i>Pelecus cultratus</i> (Linnaeus, 1758) – чехонь	1	1
25.	<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный голянь	2	3
26.	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846) – амурский чебачок	-	2
27.	<i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776) – обыкновенный горчак	3	3

## Продолжение таблицы 4.2.

28.	<i>Romanogobio albipinnatus</i> (Lukasch, 1933) – белопёрый пескарь	1	3
29.	<i>Rutilus frisii</i> (Nordmann, 1840) – вырезуб	-	3
30.	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758) – плотва	3	3
31.	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758) – краснопёрка	2	2
32.	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758) – линь	1	1
33.	<i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758) – рыбец	1	3
VI. Сем. Балиторовые – Balitoridae			
34.	<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758) – усатый голец	3	3
VII. Сем. Вьюновые – Cobitidae			
35.	<i>Cobitis melanoleuca</i> Nichols, 1925 – сибирская щиповка	?	2
36.	<i>Cobitis taenia</i> Linnaeus, 1758 – обыкновенная щиповка	3	3
37.	<i>Cobitis rossomeridionalis</i> Vasiljeva et Vasilyev, 1998 – южнорусская щиповка	?	1
38.	<i>Sabanejewia baltica</i> Witkowski, 1994 – балтийская щиповка	3	3
39.	<i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758) – вьюн	2	2
Отряд СОМООБРАЗНЫЕ – SILURIFORMES			
VIII. Сем. Сомовые – Siluridae			
40.	<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758 – обыкновенный сом	1	1
Отряд ТРЕСКООБРАЗНЫЕ – GADIFORMES			
IX. Сем. Налимовые – Lotidae			
41.	<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758) – налим	2	2
Отряд ОКУНЕОБРАЗНЫЕ – PERCIFORMES			
X. Сем. Окуневые – Percidae			
42.	<i>Gymnocephalus acerinus</i> (Guldenstadt, 1775) – донской ёрш	3	3
43.	<i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный ёрш	2	2
44.	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758 – речной окунь	3	3
45.	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) – обыкновенный судак	2	2
XI. Сем. Головешковые – Odontobutidae			
46.	<i>Perccottus glenii</i> Dybowski, 1877 – головешка-ротан	-	2
XII. Сем. Бычковые – Gobiidae			
47.	<i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1814) – бычок-песочник	3	3
48.	<i>Neogobius syrman</i> (Nordman, 1840) – бычок-ширман	1	-
49.	<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814) – бычок-цуцик <sup>1</sup>	3	3

Примечание: обозначения, как и в табл. 4.1. Бычка-ширмана в состав ихтиофауны Верхнего Дона включили по данным Г.М. Бабушкина и В.А. Попова (1976)

Однако в последующие годы у некоторых проходных видов произошло образование пресноводных стад в Цимлянском водохранилище, откуда они стали подниматься в Верхний Дон. Это отмечено для шемаи, вырезуба и рыбаца (Фёдоров, 1962, 1974; Сарычев, 2007).

Изменение состава ихтиофауны в результате введение в практику рыбоводства новых видов и вследствие этого возможного их случайного попадания в естественные водоёмы в Верхнем Дону практически не ощущается. Из числа наиболее ценных и широко

<sup>1</sup> Г.М. Бабушкин (Бабушкин, Попов, 1976; Бабушкин, 1990) для Верхнего Дона в Рязанской области приводит также звёздчатую пуголовку. Однако обитание этого вида не подтверждено ни нами, ни другими исследователями ихтиофауны Верхнего Дона, вследствие чего мы воздержались от включения этого вида в состав ихтиофауны бассейна Верхнего Дона.

разводимых в хозяйствах видов можно назвать карпа, белого и чёрного амура, пёстрого и белого толстолобиков. Известны случаи массового зарыбления этими видами притоков Дона. Однако в Верхнем Дону к настоящему времени отмечались лишь единичные случаи регистрации белого амура и белого толстолобика (Сарычев, 2007). Какого-либо существенного влияния на автохтонные ихтиокомплексы эти виды вряд ли могут оказать в силу невозможности их самовоспроизводства. Отмечен также единственный случай добычи ряпушки в сентябре 1963 г. в Дону у пос. Новый Тульской области, которая, как полагает А.В. Фёдоров (1970а), могла попасть из рыбопроизводных прудов.

В нижних участках бассейна Верхнего Дона – в Воронежской и Волгоградской областях – происходили выпуски в Дон и его притоки также белозерской ряпушки и пеляди. Однако о их пребывании в Верхнем Дону в пределах Липецкой и Рязанской областей до настоящего времени сведений не поступало.

Из видов, появившихся в бассейне Верхнего Дона в результате непреднамеренной интродукции, можно отметить головешку-ротана и амурского чебачка. Впервые головешка-ротан в Липецкой области был зарегистрирован в середине 1980-х гг. (Сарычев, 2007). В реках Верхнего Дона он немногочислен и отмечался только лишь в Быстрой Сосне и Снове (Сарычев и др., 2007в). Его доля в населении рыб была незначительной – он или вообще не отмечался в уловах, или же был редок (0.2%). И только в Снове головешка ротан был обычен – 4.1%. Изредка встречается в Дону у заповедника «Галичья гора» (Сарычев, 2007). Более ощутимо внедрение головешки-ротана в ценозы пойменных озёр, в некоторых из которых он занимает роль доминантного или супердоминантного вида (Сарычев, 2007). В Дону и его притоках в Рязанской области головешка-ротан не отмечен.

В настоящее время в Дону происходит интенсивное расселение амурского чебачка (Сарычев, 2007). Однако в Дону и его притоках в пределах Рязанской области этот вид ещё не обнаружен.

Появление ещё двух видов – сибирской и южнорусской щиповок (табл. 4.2) в составе ихтиофауны Верхнего Дона объясняется улучшением изученности и номенклатурными выделениями новых видов.

Таким образом, в настоящее время в составе ихтиофауны бассейна Верхнего Дона отмечено 49 видов рыбообразных и рыб. По сравнению с 1950-ми гг. вновь появились шемая и вырезуб (рыбец и ранее присутствовал в единичном числе) – за счёт образования жилых форм, белый толстолобик и белый амур – за счёт специальных выпусков в водотоки, головешка-ротан и амурский чебачок – в результате непреднамеренной интродукции, а сибирская и южнорусская щиповки – за счёт улучшения изученности. Общая доля видов-вселенцев составила 16.3%, причём за счёт изменения биологических особенностей, т.е. естественным путём – только 2 вида – шемая и вырезуб. Правда, изменение в их биологии опять же произошло при воздействии человека – образовании водохранилища.

В течение анализируемого отрезка времени из состава ихтиофауны выпал один вид – европейская ряпушка, попавший в водотоки, видимо, случайно. Также в настоящее время не обнаружен и бычок-ширман, возможно, из-за чрезвычайно низкой численности.

В зоогеографическом отношении бассейн Дона в настоящее время относится к Дунайско-Кубанскому участку Понтийского (Черноморского) округа Понто-Каспийско-Аральской провинции Средиземноморской подобласти Голарктической области (Берг, 1962).

### 4.3. Таксономическая структура ихтиофауны бассейна Средней Оки и Верхнего Дона

Таксономическая структура ихтиофауны обоих бассейнов рек обнаруживает значительное сходство (табл. 4.3).

Таблица 4.3.

Таксономическая структура бассейна Средней Оки и Верхнего Дона

Семейства	Средняя Ока		Верхний Дон	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Миноговые	1	1.7	1	2.0
Осетровые	4	6.6	1	2.0
Лососевые	3	5.0	-	-
Сиговые	3	5.0	1	2.0
Щуковые	1	1.7	1	2.0
Речные угри	1	1.7	-	-
Карповые	28	46.6	29	59.2
Балиторевые	1	1.7	1	2.0
Вьюновые	4	6.6	5	10.3
Сомовые	1	1.7	1	2.0
Налимовые	1	1.7	1	2.0
Колюшковые	1	1.7	-	-
Окуневые	4	6.6	4	8.3
Головешковые	1	1.7	1	2.0
Цихловые	1	1.7	-	-
Бычковые	4	6.6	3	6.2
Керчаковые	1	1.7	-	-
<i>n</i>	60	100.0	49	100.0

Вместе с тем бассейн Средней Оки содержит большее число семейств, чем бассейн Верхнего Дона (17 против 12).

Наиболее представленным является семейство Карповых, в гораздо меньшем числе видов – семейство Окунёвых, Вьюновых и Бычковых. Остальные семейства – Миноговые, Щуковые, Речные угри, Балиторевые, Сомовые, Налимовые, Колюшковые, Головешковые, Цихловые и Керчаковые – насчитывает в каждом бассейне только лишь по одному виду. Осетровые, Лососевые и Сиговые в бассейне Средней Оки хотя и имеют в своём составе по 3–4 вида, но в настоящее время очень редки, а регулярно встречается только лишь стерлядь.

Однако видовая структура семейств очень сильно различается. Например, семейство Карповых и в Верхнем Дону, и в Оке характеризуется почти равным числом представителей, но по составляющим его видам эти бассейны значительно различаются. Так, в Дону нет быстрянки и озёрного гольяна, а в Оке – вырезуба, рыба, амурского чебачка, шемаи, ельца Данилевского. Последний вид является эндемиком Дона, а украинская минога и донской ёрш – эндемиками Черноморского зоогеографического округа<sup>1</sup>. Однако правомочность выделения ельца Данилевского в самостоятельный вид в настоящее время не является общепринятой. Так, например, Н.Г. Богущкая (1987) на основе анализа остеологических признаков и особенностей сейсмо сенсорной системы, признаёт его валидность, а Е.Д. Васильева с соавторами (1993) считают возможным придание ему только лишь ранга подвида.

Л.С. Берг (1962), сопоставляя между собой ихтиофауну Волги и Дона, отмечал

<sup>1</sup> В последнее десятилетие украинская минога обнаружена и в Волжском бассейне (Лёвин, 2001; Марголин, Черников, 2001)



их большое сходство. Из числа видов, чуждых Дону, он называл каспийскую миногу, европейскую ручьевую миногу, кумжу, тайменя, белорыбицу, европейскую ряпушку, европейского хариуса, сетка, озёрного голяна, каспийского усача.

Из числа перечисленных им видов и форм в настоящее время в бассейне Оки – составной части бассейна Волги – встречается только озёрный голян. Остальные виды, даже если и присутствовали в историческое время в составе ихтиофауны Оки, под воздействием различных антропогенных факторов постепенно выпали из неё.

Таким образом, в фаунистической структуре рассматриваемых бассейнов, точнее – их участков, наибольшие различия определяются донскими видами – вырезубом, рыбцом, шемаей, донским ершом и некоторыми другими. Особенно разительными различия становятся при анализе населения рыб в Дону и Оке (см. Гл. 6). Однако сравнения в данном случае далеко некорректные, так как рассматриваются разные продольные участки рек (и бассейнов).

#### 4.4. Фаунистическая структура ихтиофауны бассейна Средней Оки и Верхнего Дона

Виды рыб, слагающие современную ихтиофауну Бассейна Средней Оки и Верхнего Дона по фаунистическим комплексам распределяются следующим образом (табл. 4.4).

Таблица 4.4.

Фаунистическая структура населения круглоротых и рыб бассейна Средней Оки и Верхнего Дона

Фаунистические комплексы	Бассейн Средней Оки		Бассейн Верхнего Дона	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<b>верхнетретичный (амфибореальный)</b> – русский осётр, сибирский осётр, стерлядь, белуга, сазан, обыкновенный горчак, белопёрый пескарь, вьюн, обыкновенный сом	9	15.5	6	12.2
<b>бореальный равнинный</b> – обыкновенная щука, серебряный карась, золотой карась, обыкновенный пескарь, язь, обыкновенный елец, елец Данилевского, плотва, озёрный голян, обыкновенная щиповка, сибирская щиповка, южнорусская щиповка, балтийская щиповка, обыкновенный ёрш, донской ёрш, речной окунь	13	22.4	15	30.6
<b>бореальный предгорный</b> – усатый голец, обыкновенный голян, украинская минога, европейская ручьевая минога, радужная форель, ручьевая форель, обыкновенный подкаменщик	6	10.4	3	6.1
<b>арктический пресноводный</b> – европейская ряпушка, пелядь, обыкновенный сиг, налим, девятииглая колюшка	5	8.6	2	4.1
<b>понто-каспийский пресноводный</b> – синец, лещ, белоглазка, быстрянка, уклейка, обыкновенный жерех, густера, волжский подуст, обыкновенная верховка, голавль, чехонь, вырезуб, шемая, линь, краснопёрка, обыкновенный судак, рыбец, бёрш	15	25.9	16	32.7
<b>понто-каспийский морской</b> – бычок-песочник, бычок-цуцик, бычок-кругляк, бычок-ширман, звёздчатая пуголовка	4	6.9	3	6.1
<b>китайский равнинный</b> – белый амур, чёрный амур, белый толстолобик, пёстрый толстолобик	4	6.9	2	4.1
<b>амурский</b> – головешка-ротан и амурский чебачок	1	1.7	2	4.1
<b>средиземноморский</b> – речной угорь	1	1.7	-	-

Неясное положение по отнесению к определённым фаунистическому комплексу занимает цихлазома.

При почти полном совпадении их распределения можно отметить бóльшую представленность в Дону рыб бореально-равнинного и понто-каспийского пресноводного фаунистических комплексов. Это произошло за счёт эндемичных видов: ельца Данилевского – эндемика Дона и донского ерша – эндемика Черноморского зоогеографического округа и таких видов, как шема, вырезуб и рыбец.

#### 4.5. Экологическая структура ихтиофауны бассейна Средней Оки и Верхнего Дона

По образу жизни, особенностям питания, местам и срокам нереста круглоротые и рыбы рассматриваемого региона распределяются по широкому спектру (табл. 4.5).

Таблица 4.5.

##### Основные экологические характеристики видов круглоротых и рыб, обитающих в бассейне Средней Оки и Верхнего Дона

Виды рыб	Образ жизни	Тип питания	Сроки нереста	Отношение к нерестовому субстрату
Украинская минога	Реофил	Детритофаг	Ранне-весенний	Псаммо-литофил
Европейская ручьевая минога	-“-	-“-	-“-	-“-
Русский осётр	-“-	Бентофаг	Поздне-весенний	-“-
Стерлядь	-“-	-“-	-“-	-“-
Белуга	-“-	Ихтио-бентофаг	-“-	-“-
Европейская ряпушка	Лимно-реофил	Планктофаг	Осенний	Псаммофил
Обыкновенный сиг	-“-	Бентофаг	-“-	Псаммо-литофил
Пелядь	-“-	Планктофаг	Осенне-зимний	Псаммофил
Обыкновенная щука	Лимнофил	Ихтиофаг	Ранне-весенний	Фитофил
Речной угорь	Лимно-реофил	Эврифаг	Не нерестится*	Пелагофил
Синец	Лимнофил	Планктофаг	Ранне-весенний	Фитофил
Лещ	Лимнофил	Бентофаг	Поздне-весенний -	-“-
Белоглазка	Рео-лимнофил	-“-	-“-	-“-
Русская быстрянка	Реофил	Планктофаг	Термофил	Литофил
Уклейка	Рео-лимнофил	-“-	-“-	Фитофил
Пёстрый толстолобик	Лимнофил	Планктофаг	Не нерестится*	Пелагофил
Обыкновенный жерех	Рео-лимнофил	Ихтиофаг	Весенне-летний	Псаммо-литофил
Густера	Лимнофил	Бентофаг	Термофил	Фитофил
Серебряный карась	-“-	Фито-бентофаг	-“-	-“-
Золотой карась	-“-	-“-	-“-	-“-
Шема	Реофил	Планктофаг	-“-	Литофил
Волжский подуст	-“-	Перифитонофаг	Поздне-весенний	Псаммофил
Белый амур	Лимнофил	Макрофитофаг	Не нерестится*	Пелагофил
Сазан	-“-	Фито-бентофаг	Термофил	Фитофил
Обыкновенный пескарь	Реофил	Бентофаг	-“-	Псаммофил
Белый толстолобик	Лимнофил	Планктофаг	Не нерестится*	Пелагофил
Обыкновенная верховка	Лимнофил	-“-	Термофил	Фитофил
Голавль	Реофил	Эврифаг	Поздне-весенний	Псаммо-литофил
Елец Данилевского	-“-	Бентофаг	Ранне-весенний	Литофил
Язь	Лимно-реофил	Эврифаг	-“-	Фитофил
Обыкновенный елец	Реофил	Планкто-бентофаг	-“-	Псаммофил
Чёрный амур	Лимнофил	Бентофаг	Не нерестится*	Пелагофил

Продолжение таблицы 4.5.

Чехонь	Рео-лимнофил	Планкто-ихтиофаг	Поздне-весенний	-“-
Озёрный голянь	Лимнофил	Фито-бентофаг	Термофил	Фитофил
Обыкновенный голянь	Реофил	Фито-бентофаг	Ранне-весенний	Литофил
Амурский чебачок	Лимнофил	Бентофаг	Термофил	Псаммофил
Обыкновенный горчак	-“-	Фитофаг	-”-	Остракофил
Белопёрый пескарь	Реофил	Бентофаг	-“-	Псаммофил
Вырезуб	-“-	-“-	-“-	Литофил
Плотва	Лимнофил	Фитопланкто-бентофаг	Ранне-весенний	Фитофил
Краснопёрка	-“-	-“-	Термофил	-“-
Линь	-“-	Бентофаг	-“-	-“-
Рыбец	Реофил	-“-	-“-	Литофил
Усатый голец	-“-	-“-	-“-	Фито-псаммофил
Сибирская щиповка	Лимно-реофил	-“-	-“-	Фитофил
Обыкновенная щиповка	-“-	-“-	-“-	-“-
Южнорусская щиповка	-“-	-“-	-“-	-“-
Переднеазиатская щиповка	-“-	-“-	-“-	-“-
Вьюн	Лимнофил	-“-	-“-	-“-
Обыкновенный сом	Лимно-реофил	Ихтиофаг	-“-	-“-
Налим	-“-	Ихтио-бентофаг	Зимний	Псаммофил
Девятиглая колюшка	Лимнофил	Планктофаг	Термофил	Фитофил
Донской ёрш	Реофил	Бентофаг	Ранне-весенний	Псаммофил
Обыкновенный ёрш	Лимно-реофил	-“-	Поздне-весенний	Псаммо-фитофил
Речной окунь	Лимнофил	Ихтио-бентофаг	Ранне-весенний	Фитофил
Обыкновенный судак	Лимно-реофил	Ихтиофаг	Поздне-весенний	-“-
Бёрш	Лимно-реофил	-“-	-“-	-“-
Головешка-ротан	Лимнофил	Эврифаг	Термофил	-“-
Звёздчатая пуголовка	Лимно-реофил	Бентофаг	-“-	Литофил
Бычок-кругляк	Реофил	-“-	-“-	-“-
Бычок-песочник	-“-	-“-	-“-	-“-
Бычок-ширман	-“-	-“-	-“-	-“-
Бычок-цуцик	-“-	-“-	-“-	-“-
Обыкновенный подкаменщик	-“-	-“-	Ранне-весенний	Псаммофил

При составлении таблицы помимо собственных данных использованы сведения из следующих источников: Крыжановский, 1949; Никольский и др., 1947; Фёдоров, 1970в, 1971; Панченко, 1990; Слынько, Киашко, 2003; Кузнецов, 2005.

\* – в наших условиях естественный нерест не отмечен

Из числа приведённых в табл. 4.5 видов рыб для дальнейшего анализа мы исключили 6 видов (русского осетра, белугу, европейскую ряпушку, обыкновенного сига, пелядь и речного угря), которые в связи со своей малочисленностью практически не встречаются в реках, и потому, кроме как фаунистического интереса, значения в экосистемах не представляют.

По образу жизни круглоротые и рыбы распределяются практически поровну на обитающих в реках с быстрым течением – реофилов (21 вид) и предпочитающих стоячую воду с зарослями растений – лимнофилов (19 видов). Десять видов относятся к числу лимно-реофилов, обитающих в более разнообразных условиях, сочетающих в себе и быстрое течение, и участки с его отсутствием с заиленными грунтами.

Восемь видов составили группу обитающих в поверхностных слоях воды, из которых к пелагическим рео-лимнофилам относятся белоглазка, уклейка, обыкновенный жерех и чехонь, к пелагическим лимно-реофилам – обыкновенный судак и к пелагическим лимнофилам – синец, пёстрый толстолобик, белый толстолобик.

По характеру питания рыбы показывают большой спектр различий. Наибольшее число видов принадлежит к числу бентофагов (26 видов) и различных комбинаций на основе потребления обитателей дна водотоков – фито-бентофагов (5 видов), ихтио-бентофагов (2), планкто-бентофагов (1), фитопланкто-бентофаг (2), перифитонофагов (1 вид). Также довольно значительное число видов объединяется в прямо противоположную по месту питания группу – поверхностно держащимися организмами – планктофагов (8) и планкто-ихтиофагов (1 вид). Остальные виды рыб по типу питания разделяются на фитофагов (2), ихтиофагов (5) и эврифагов (3 вида). Два вида миног – украинская и европейская ручьевая, во взрослом состоянии не питаются.

По местам нереста круглоротые и рыбы распределяются на откладывающих икру предпочтительно на вегетирующую или прошлогоднюю растительность – фитофилов (26 видов), на каменистый литофилов (11), песчаный – псаммофилов (8) или песчано-каменистый – псаммо-литофилов (5 видов), грунт дна реки. Рыбы, мечущие икру на течении – пелагофилов (5 видов), в основном представлены акклиматизированными видами китайского равнинного фаунистического комплекса. В условиях средней полосы России они не размножаются в естественных условиях. Другие подразделения рыб по отношению к нерестовому субстрату – фито-псаммофилов, псаммо-фитофилов и остракофилов – более малочисленные и включают в себя по 1 виду.

Представляется также интересным проведение анализа круглоротых и рыб по срокам нереста. При этом мы исходили из подразделения рыб на следующие экологические температурные группы, предложенные Ю.И. Никаноровым (1974):

1) криофильные (холодолюбивые) рыбы (температурный порог нереста ниже 4-7°C);

2) рыбы с ранне-весенним нерестом (температурный порог нереста до 10-12°C);

3) рыбы с поздне-весенним нерестом (температурный порог нереста не выше 16-17°C);

4) термофильные (теплолюбивые) рыбы (температурный порог нереста не ниже 16-18°C).

По срокам нереста рыбы распределяются на нерестующих в ранне-весеннее время – 13 видов, поздне-весеннее – 9 видов, термофилов (весенне-летнее время) – 31 вид и нерестящихся зимой – 1 вид. Виды-акклиматизанты: белый и чёрный амуры, белый и пёстрый толстолобики в средней полосе не нерестятся.

Таким образом, подводя итог изложенному выше, можно отметить, что бассейны двух рек населены представителями нескольких фаунистических комплексов. Однако даже внутри этих комплексов виды рыб значительно различаются по своим экологическим предпочтениям и биологическим особенностям. В результате сегрегация видов по различным составляющим экологической ниши приводит их к существенному расхождению во времени и пространстве, биотопической дифференциации, т.е. способствует более полному освоению ресурсов среды обитания, и в конечном итоге, устойчивому состоянию их популяций.

## 5. Систематический обзор видов круглоротых и рыб

### Класс МИНОГИ – PETROMYZONTES

### Отряд МИНОГООБРАЗНЫЕ – PETROMYZONTIFORMES

### I. Сем. Миноговые – Petromyzontidae

#### Каспийская минога *Caspiomyzon wagneri* (Kessler, 1870)

Приводится в списке рыб водоёмов Окского заповедника В.В. Селезнёвым (1963). Со ссылкой на работы К.Ф. Кесслера и Л.С. Берга он указывает на единичные находки каспийской миноги в среднем течении Оки. Статья В.В. Селезнёва (1963) была подготовлена по материалам исследования, проведённого в 1948-1949 гг., поэтому можно считать, что этот вид перестал отмечаться в Оке ещё до зарегулирования стока р. Волга в 1955 г. По данным И.И. Пузанова с соавт. (1955, 2005), каспийская минога по Оке поднималась до Москвы и Твери.

#### 1. Украинская минога *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Довольно обычный вид в Верхнем Дону (Сарычева, Сарычев, 2007). В Рязанской области общий характер распространения до сих пор слабо выявлен. В 1971-1973 гг. наблюдали заход этого вида на нерест в р. Паника, где неоднократно отлавливали взрослых особей. В этом же ручье добывались и пескоройки (Бабушкин, Попов, 1976). В 2002 г. в низовьях Паники нам обнаружить личинок украинской миноги не удалось, но 24/VII 2002 г. 3 личинки были добыты со дна Дона близ с. Воейково Милославского р-на. Все пескоройки были добыты на участке размером около 1 м<sup>2</sup>. Интересно, что в 2007 г. в этом месте личинок найти не удалось. Возможно, это объясняется сильным изменением местообитания – слой ила у берега, в котором жили личинки, отсутствовал. Видимо, это произошло из-за локального изменения течения в реке.

Возможно, украинская минога нерестится в небольших притоках Дона в Рязанской обл. – в реках Мокрая Табола, Становая Ряса, Паника и др., но их до сих пор не обследовали на предмет выявления этого вида.

В 2009 г. 6-7/V проведено обследование среднего и нижнего течения р. Кочуровка протяжённостью 12.5 км на участке от с. Архангельское до устья (близ с. Воейково Милославского р-на). Всего на этом отрезке реки было отмечено 18 нерестилищ с числом миног от 2 до 60 особей, всего около 300 шт. В р. Дон на перекате у с. Воейково учёт провести не удалось, но разными орудиями лова было добыто 30 шт. украинских миног. Наибольшее число нерестилищ отмечено в верхней половине обследованного участка реки. Например, на отрезке реки протяжённостью 2 км от моста у с. Архангельское до с. Ермоловка Милославского р-на обнаружено 6 нерестилищ с 102 миногами. В нижней части реки с довольно бурным течением и глубиной воды около 40-50 см нерестившиеся миноги не встречены, но при отлове мелководистой волокушей было добыто 2 особи. Русло реки на этих участках было сужено до 0.8-1 м.

*Динамика численности нерестовой части популяции.* Динамика численности на территории Рязанской области не прослежена. Ниже по Дону, в Липецкой области в настоящее время довольно обычна, но как отмечают некоторые исследователи (Сарычева, 2009), численность украинской миноги в настоящее время значительно ниже, чем в 1970-х гг. Украинская минога занесена в Красную книгу

Российской Федерации, в список рыбообразных и рыб Европы, находящихся в угрожаемом состоянии и в Приложение II Бернской конвенции.

*Структура популяции.* Обследование нерестилищ украинской миноги в 2009 г. проводили в середине дня (с 13<sup>00</sup> до 17<sup>00</sup>) в период их максимальной активности, указываемой О.В. Сарычевой (2006) в интервале времени с 12<sup>00</sup> до 18<sup>00</sup>. Соотношение полов очень неравномерно, отмечено явное преобладание самцов: 3.5 : 1 (из 94 определённых по полу особей 73 были самцами).

*Нерест.* Обследование нерестилищ украинской миноги проводили на стадии завершения нереста. Как известно, взрослые особи украинской миноги после нереста погибают. Нами было отмечено 6 таких погибших миног. Взрослые живые миноги отмечались на каменистых участках реки, причём на тех из них, где камни не были обросшими водорослями. Субстрат, к которому прикреплялись миноги, представлял собой мелкокаменистые россыпи, размер камней в которых составлял от 3-4 до 7-8 см. На одном нерестилище отмечены были крупные камни – до 22-25 см в поперечнике и на одном – очень мелкие, в основном миноги держались на песчаном дне. Русло реки в местах пребывания миног представляло собой микроплёсы с несколько замедленным течением. Нередко места нерестилищ располагались близ речных меандр среди корней деревьев. Скорость течения на нерестилищах варьировала от 0.32 до 0.5 м/сек, температура воды составляла 14° С. Плотность находившихся на нерестилищах миног очень сильно варьировала. Наибольшее число миног – по 40 и 60 особей отмечено на нерестилищах с площадью 3 и 1 м<sup>2</sup>, в то время как на нерестилищах с площадью 32 и 45 м<sup>2</sup> отмечено 4 и 6 особей соответственно. Нерестилища с наибольшим числом миног были лимитированы по своим краям: одно – последующим свалом глубин, другое было расположено в обрамлении зарослей вероники поручейной. Глубина воды на нерестилищах миноги составляла 11-33 см.

Во время учёта миног удалость провести некоторые наблюдения за их нерестовым поведением. Нами неоднократно отмечалось, как к одной из прикрепившихся ротовой присоской к камню миноге сверху прикреплялась другая особь и начинала производить активные телодвижения, наподобие коитуса у других животных. Эти движения были очень интенсивными, причём находившаяся сверху особь была изогнутой вверх, сгорбленной, а нижняя треть её была заведена под находившуюся внизу особь.

*Морфологические параметры.* На нижнечелюстной пластинке от 5 до 9 зубов, наиболее часто встречаются варианты с 6 и 7 зубами. Крайние из них увеличены или двураздельные. Интересен случай, когда двураздельный зуб находился не с краю, а в середине пластинки, при этом с одного края зуб был также двураздельный, а с другого – увеличен. Модификации зубов нижнечелюстной пластинки представлены в табл. 5.1.

Таблица 5.1.

**Встречаемость особей украинской миноги с различной формулой зубов**

Формула зубов	1 <sup>2</sup> +4+1 <sup>2</sup>	1+4+1	1 <sup>2</sup> +4+1	1 <sup>2</sup> +3+1	1 <sup>2</sup> +3+1 <sup>2</sup>	1+5+1
Осмотренных экз.	1	5	2	2	1	6
Формула зубов	1+5+1 <sup>2</sup>	1+1+1 <sup>2</sup> +4+1	1+6+1	1+7+1	1 <sup>2</sup> +5+1	1 <sup>2</sup> +4+1 <sup>2</sup> +1+1
Осмотренных экз.	1	1	3	4	1	1

Внутренних боковых губных зубов наблюдалось по 3 с каждой стороны, из них средний, как правило, двухвершинный, но иногда два нижних зуба были двухвершинными. Количество миомеров, просчитанное от последнего жаберного отверстия

до анального, колеблется от 54 до 69. Преобладают особи с 63-65 миомерами. Верхнегубные и нижнегубные зубы разбросаны в беспорядке. Основные меристические и пластические признаки украинской миноги (р. Дон, окрестности с. Воейково Милославского р-на) представлены в табл. 5.2.

Таблица 5.2.

**Морфологические признаки украинской миноги (n=30)**

Признаки	M±m	min-max
Абсолютная длина <b>L</b> (мм)	172.6±1.32	157.0-185.0
Масса тела <b>m</b> (г)	5.4±0.14	4.2-7.1
Длина головы с жаберным аппаратом <b>c</b> (мм)	35.0±0.36	30.0-38.5
Меристические признаки		
Число миомеров <b>M</b>	64.3±0.50	54-69
Пластические признаки, в % к <b>c</b>		
Диаметр глаза <b>o</b>	3.7±0.27	2.3-7.8
Длина между глазом и жаберным аппаратом <b>oG</b>	3.9±0.09	2.6-5.1
Диаметр ротового диска <b>d</b>	23.0±0.44	18.9-29.0
Ширина лба <b>ic</b>	15.8±0.31	12.8-18.8
Длина рыла <b>co</b>	29.6±0.71	22.9-36.7
Высота головы <b>cH</b>	25.1±0.54	19.4-32.3
Расстояние от конца рыла до 1 жаберного отверстия <b>cG</b>	49.2±0.76	40.5-59.7
Пластические признаки, в % к <b>L</b>		
Длина от жаберного аппарата до конца тела <b>l</b>	77.6±0.38	74.3-84.2
Длина жаберного аппарата <b>IG</b>	10.8±0.14	9.3-12.7
Высота тела через жаберный аппарат <b>H</b>	6.4±0.14	5.1-7.5
Наименьшая высота тела <b>h</b>	6.2±0.12	5.0-7.0
Антедорсальное расстояние <b>AD</b>	45.0±0.36	41.1-48.8
Длина основания 1 спинного плавника <b>ID1</b>	15.7±0.24	12.6-17.7
Длина основания 2 спинного плавника <b>ID2</b>	27.5±0.31	24.0-29.9
Высота 1 спинного плавника <b>hD1</b>	7.4±0.17	5.2-9.0
Высота 2 спинного плавника <b>hD2</b>	12.0±0.20	10.1-13.5
Антеанальное расстояние <b>AA</b>	70.4±0.41	66.3-73.8
Постанальное расстояние <b>PA</b>	28.2±0.32	24.6-31.4

**2. Европейская ручьевая минога *Lampetra planeri* (Bloch, 1784)**

В верховьях Оки в Калужской обл. европейская ручьевая минога является обычным, а местами многочисленным видом, не нуждающимся в особых мерах охраны (Королёв, Решетников, 2005). Особенно многочисленен этот вид в Угре и верхнем течении Жиздры. В Оке встречается большей частью выше г. Калуга (Королёв, Решетников, 2005). По данным С.Б. Подушки и В.М. Шебанина (1999), изучавших ихтиофауну Оки в 1993-1998 гг. в районе г. Алексин Тульской обл., личинки европейской ручьевой миноги иногда встречаются в песчаном грунте Оки.

Для Рязанской обл. Г.М. Бабушкин (1990) указывал о находках этого вида в р. Ранова, Проня и Мокша. Приводится она и А.И. Душиным (1967) для р. Мокша и её притока р. Атмис на территории Мордовии по опросным сведениям. В последующем подтвердить её обитание в этих реках не удалось (Вечканов, 2000). Нами данный вид не обнаружен, но по опросным сведениям, минога нерестится в р. Проня у с. Толмачёвка Михайловского р-на. Обследованный участок реки вполне подходит

для нереста миног: имеются обширные каменистые перекаты с невысоким уровнем воды. Такие же условия для нереста имеются и на р. Кердь (правый приток Прони) немногим выше пос. Орловский Пронского р-на.

## **Класс ЛУЧЕПЁРЫЕ РЫБЫ – ACTINOPTERYGII** **Отряд ОСЕТРООБРАЗНЫЕ – ACIPENSERIFORMES** **II. Сем. Осетровые – Acipenseridae**

### **3. Сибирский осётр *Acipenser baerii* Brandt, 1869**

В 1983 г. в р. Ока Орловским рыболовным заводом было выпущено 70 тыс. мальков этого вида (Бабушкин, 1990). В настоящее время никаких сведений о встречах сибирского осетра в Оке не имеется. Однако полностью исключать возможность поимки этого вида нельзя, так как по сообщению директора рыбзавода “Пара” В.Е. Акатова, отдельные особи этого вида до сих пор попадают в р. Пара из рыбопродуктивных прудов.

### **4. Русский осётр *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt, 1833**

Русский осётр – проходной вид и до зарегулирования Волги был довольно широко распространён в Волжском бассейне. При раскопках археологических памятников XI-XVII вв. костные остатки рыб были найдены в Пронском городище, Древней Москве и Старой Рязани (Лебедев, 1960; Цепкин, 1972, 1981). В основном они принадлежали крупным особям, длиной 110-200 см. По Оке осётр поднимался до Калуги (Пузанов и др., 1942, 2005; Кузнецов и др., 1974). В 1938 г. осётр был обнаружен на тоне Глубокая (вблизи пристани Ижевское), в 1939 г. там был пойман осётр весом 24 кг, а в 1943 г. близ Красного Холма – осётр весом 8-10 кг. Сотрудниками ихтиологического отряда МГУ поймано 4 осетра (Отчет ихтиологического отряда..., 1954). В 1975 г. осётр весом 10 кг был пойман рыболовецкой бригадой на Оке в охранной зоне заповедника. Г. М. Бабушкин (1991) приводит сведения о поимках русского осетра в 1963 г. под Спасском и в 1973 г. у пос. Елатьма.

В Дону известна только одна поимка у с. Старая Калитва Воронежской обл. в 1958 г. из числа 142 меченых особей, пересаженных из Волги в Цимлянское водохранилище (Фёдоров и др., 1965).

### **Шип *Acipenser nudiventris* Lovetsky, 1828**

По Г.М. Бабушкину (1990), отмечались заходы этого вида в незначительном количестве в р. Дон. Однако ихтиологами, работавшими на Дону, такие сведения не приводятся (Фёдоров и др., 1965; Фёдоров, 1960а, 1970а, 1970б; Делицын, 2001). В настоящее время шип считается окончательно исчезнувшим и в бассейне Нижнего Дона (Лужняк, Корнеев, 2006). Никаких конкретных сведений нет по этому виду и для Оки (Седов, 1919; Пермитин, 1964; Мусатов, 1966; Кузнецов и др., 1974; Панченко, 1990).

### **Персидский осётр *Acipenser persicus* Borodin, 1897**

Признававшийся прежде подвид *A. g. colchicus* Marti – черноморско-азовский осётр в настоящее время объединяется вместе с *A. g. persicus* Borodin в восстановленный самостоятельный вид *Acipenser persicus* Borodin, 1897 (цит. по: Решетников и др., 1997). Вопреки предположению Г.М. Бабушкина (1990), в Верхнем Дону (в



северном участке по подразделению А.В. Фёдорова) не отмечался. Известны только случаи единичных заходов в южный участок Верхнего Дона, т.е. в пределы Волгоградской обл. (Фёдоров и др., 1965).

### 5. Стерлядь *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758

*Общая характеристика распространения в регионе.* В настоящее время – малочисленный вид, распространён преимущественно в Оке и наиболее крупных её притоках. Известны поимки этого вида в Мокше, Пре, возможно, в Проне и Паре.

Запасы стерляди в Оке были подорваны громадной гибелью рыб при спусках ядовитых сбросов промышленных предприятий в р. Москва и далее в Оку. Как минимум, дважды – в 1939 и 1950 гг. в зимнее время отмечали массовую гибель этого вида (Козлов, 1956). В последующие после этих сбросов годы стерлядь в Оке не встречалась. Вновь этот вид начал встречаться в начале 1980-х гг. Так, по данным пункта постоянного ихтиомониторинга на разливе Оки близ устья Пры, в 1981-1985 гг. сетными орудиями лова было добыто 34 экземпляра этого вида, а в 1986-1989 гг. – 54 экземпляра (Панченко, 1990). Доля стерляди среди отловленных рыб в эти годы составляла 2.5 и 7.4% соответственно, а среди всех отловленных сетями рыб за период с 1967 по 1996 гг. – 1.5% (Панченко, 1990; Панченко и др., 1997).

В последующие годы стерлядь продолжала фигурировать в уловах, хотя её доля в населении была небольшой. В Оке численность стерляди поддерживается выпусками значительного числа молоди различными рыбоохранными организациями. Кроме того, этот вид также самостоятельно воспроизводится. Нам известны поимки в Оке стерляди с икрой IV стадии зрелости.

В Мокше на территории Мордовии стерлядь всегда была немногочисленной. В 1960-1980 гг. она не встречалась, вновь появилась в 1983 г. В настоящее время регистрируется в единичных экземплярах (Вечканов, 2000), а в отдельные годы, например в 2006 г., бывает даже многочисленной (Лысенков и др., 2006).

В Пре стерлядь встречается в низовьях, по полой воде заходит в её затоны (например, Глушица), а в зимнее время известны случаи её отлова в районе к. Старое (около 40 км от устья). Возможно, этот вид встречается в крупных пойменных озёрах, протоками соединяющихся с Окой. Нам известны случаи отлова стерляди в оз. Лопата (восточная часть охранной зоны Окского заповедника). В.В. Селезнёв (1963) в 1948-1949 гг. также отмечал обитание стерляди в р. Пра и в оз. Лопата, а И.М. Панченко (1990) – в р. Пра на участке от устья до Алексеевской заводи у с. Городное, в оз. Лопата и оз. Лакашинское.

В Верхнем Дону встречается в Липецкой обл. на север до г. Лебедянь, возможно – до г. Данков (Сарычев, 2007). На рязанском участке Дона нами не отмечена.

*Структура популяции.* Из 61 определённой особи 43 оказались самками, а 18 – самцами с гонадами различной степени зрелости. Из них 8 самок и 9 самцов имели гонады IV степени зрелости.

*Нерест, плодовитость.* Абсолютная плодовитость самок, имеющих стандартную длину 48.5-52.5 см и массу 1272-1664 г составляет в среднем 33.9 тыс. при размахе колебаний 27196-40576 икринок.

*Морфологические параметры.* По данным уловов на пункте постоянного ихтиомониторинга у устья Пры, самки несколько крупнее самцов. Стандартная длина самок в среднем составляет 44.3 см, изменяясь в пределах 32-73 см, масса соот-

ветственно 700 и 210-2250 г. Стандартная длина самцов в среднем 38 см при варьировании 28-47 см, масса соответственно – 475 при варьировании 160-960 г. Характеристика меристических и пластических признаков стерляди приведена в табл. 5.3.

Таблица 5.3.

**Морфологические признаки стерляди в среднем течении Оки (n=2)**

Параметры	Экземпляры	
	1	2
Абсолютная длина (мм) <b>L</b>	455.0	406.0
Длина до нижней хвостовой лопасти (мм) <b>I<sub>1</sub></b>	365.0	310.0
Длина до верхней хвостовой лопасти (мм) <b>I<sub>2</sub></b>	345.0	320.0
Масса (г) <b>m</b>	358.0	232.0
Длина головы (мм) <b>c</b>	85.0	84.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике <b>D</b>	38	36
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике <b>A</b>	19	18
Число боковых жучек	67	65
Число спинных жучек	15	14
Число брюшных жучек	15	15
Пластические признаки в % к c		
Диаметр глаза <b>o</b>	9.4	10.7
Заглазничный промежуток <b>po</b>	54.1	44.0
Высота головы <b>cH</b>	45.9	39.3
Длина рыла <b>co</b>	44.7	42.9
Ширина лба <b>ic</b>	37.7	44.1
Высота лба <b>ch</b>	9.4	8.3
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела <b>H</b>	14.3	13.9
Наименьшая высота тела <b>h</b>	3.8	3.9
Антедорсальное расстояние <b>AD</b>	72.6	77.4
Постдорсальное расстояние <b>PD</b>	15.3	13.9
Пектоцентрально-анальное расстояние <b>PV</b>	39.5	41.3
Вентроанальное расстояние <b>VA</b>	17.8	17.1
Длина хвостового стебля <b>pl</b>	15.6	14.5
Длина грудного плавника <b>IP</b>	21.1	19.4
Длина основания спинного плавника <b>ID</b>	14.5	13.9
Высота спинного плавника <b>hD</b>	10.1	8.4
Длина основания анального плавника <b>IA</b>	7.4	5.8

**Севрюга *Acipenser stellatus* Pallas, 1771**

В XI-XIII вв. встречалась в Оке и её притоке – Проне, так как костные остатки крупных особей – длиной 130-150 см – известны из раскопок Пронского городища (Цепкин, 1981). Однако даже в те времена она была, видимо, не столь распространена, как другие виды осетровых, потому что о ней нет упоминания среди прочих рыб, выявленных при раскопках в Старой Рязани и относящихся к тому же периоду времени (Лебедев, 1960). В Оке севрюга, видимо, встречалась до конца XVII в. – она тогда отмечалась в Москве-реке (Цепкин, Соколов, 1996), в которую могла попадать только через Оку. Более поздние сведения о встречах севрюги в Оке в пределах Рязанской области отсутствуют.

Ссылаясь на данные А.Н. Световидова и Л.С. Берга, А.В. Фёдоров (1960а, 1970а) допускал возможность встреч единичных экземпляров только лишь в южном участке Верхнего Дона. На северном участке Верхнего Дона – в Липецкой, Рязанской

и Тульской областях – этот вид, вопреки указаниям Г.М. Бабушкина (1990), не отмечался (Фёдоров, 1970б; Сарычев, 2007).

#### **6. Белуга *Huso huso* (Linnaeus, 1758)**

В настоящее время в пределах области, видимо, не встречается. В XI-XVII вв. была широко распространена в бассейне Оки. Костные остатки крупных белуг длиной 200-300 см найдены при раскопках древних городищ – Старой Рязани и Древней Москвы (Лебедев, 1960; Цепкин, 1972). В XVIII в. белуга по Оке поднималась до Калуги (Лебедев, 1960).

Белуга – проходной вид и после зарегулирования Волги для неё возникла существенная преграда для попадания в Оку. Ещё в начале XIX в. она встречалась у Мурома и даже у Спасска (Пузанов и др., 1955). Одна белуга весом 360 кг в 1923-1924 гг. была поймана у с. Терехово. В 1985 г. у с. Копаново поймана белуга весом 300 кг (Селезнёв, 1963; Панченко, 1990).

В северном участке Верхнего Дона белуга не отмечалась (Фёдоров, 1970б; Сарычев 2007). Единичные встречи в Воронежской обл. известны в 1958 и 1964 гг. (Фёдоров и др., 1965).

### **Отряд СЕЛЬДЕОБРАЗНЫЕ – CLUPEIFORMES III. Сем. Сельдевые – Clupeidae**

#### **Каспийско-черноморский пузанок *Alosa caspia* (Eichwald, 1838)**

В обзоре по ихтиофауне бассейна Дона в Воронежской обл. А.В. Фёдоровым (1960а) не приводится, но отмечается им для южного участка Верхнего Дона, т.е. в пределах Ростовской и Волгоградской областей (Фёдоров, 1970а). Для этого района указывается, что вид встречается единичными экземплярами. В этой связи указание Г.М. Бабушкиным (1990) данного вида в составе ихтиофауны Рязанской обл. нам представляется необоснованным.

#### **Каспийская проходная сельдь *Alosa kessleri* (Grimm, 1887)**

Проходной вид, в настоящее время в составе ихтиофауны Оки отсутствует. До зарегулирования Волги поднималась в Оку. В 1924-1926 гг. за одно притонение иногда попадалась в количестве 500 штук (Пермитин, 1964). По Оке она поднималась до Серпухова и Калуги (Пузанов и др., 1955, 2005).

#### **Черноморско-азовская проходная сельдь – *Alosa pontica* (Eichwald, 1938)**

В качестве обычного вида приводится А.В. Фёдоровым (1970а) для южного и встречающегося единичными экземплярами – для центрального участков Верхнего Дона. В северном участке реки этот вид им не встречен (Фёдоров, 1970а, 1970б). В этой связи некорректно указание Г.М. Бабушкина (1990) на единичные встречи вида в верховьях Дона со ссылкой на работу А.В. Фёдорова (1970а). Никаких сведений об обитании этого вида в Верхнем Дону нет и в настоящее время (Сарычев, 2007).

#### **Черноморско-каспийская тюлька *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840)**

В качестве обычного вида приводится А.В. Фёдоровым (1970а) для южного участка Верхнего Дона. В 1960 г. на участке Дона от устья р. Медведица до ст. Трёх-

островская (Ростовская обл.) им было отловлено 11209 экз. данного вида (72.5% от общего числа отловленных рыб) (Фёдоров, 1962). В более северных частях реки этот вид им не обнаружен. Поэтому включение Г.М. Бабушкиным (1990) черноморско-каспийской тюльки в качестве редкого вида в состав ихтиофауны донского бассейна в Рязанской области, со ссылкой на работу А.В. Фёдорова (1970а), неправомерно.

В бассейне Оки тюлька единично начала встречаться в нижнем течении реки в б. Горьковской обл. с 1972 г. (Горохов, 1978). Однако появление этого вида в среднем течении Оки до сих пор не отмечено.

## Отряд ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ – SALMONIFORMES

### IV. Сем. Лососевые – Salmonidae

#### 7-9. Ручьевая форель *Salmo trutta trutta morpha fario* Linnaeus, 1758 и (или) *S.t.caspius morpha fario* Linnaeus, 1758

Ручьевую форель для Оки приводит А.П. Мусатов (1966). По его сведениям, она отмечалась рыболовами-любителями в р. Лутосна, притоке Лопасни, впадающей в Оку у Серпухова. Другие сведения по этому виду отсутствуют. Все упоминания о форели, иногда приводимые рыболовами, видимо, относятся к **радужной форели** *Parasalmo mykiss*, которая в небольшом количестве разводится в рыбхозах Рязанской области. По свидетельству директора рыбзавода “Пара” В.Е. Акатова, радужная и **золотая** *Salmo aquabonita* (цит. по: Титарев, 1980) **форели** и в настоящее время попадают в р. Пара из рыбообразных прудов. Эти виды были осмотрены нами в данном рыбхозе осенью 2008 г.

#### Предкавказская кумжа *Salmo trutta circausicus* Dorofeeva, 1967

Проходной вид, регулярно попадал в Оку до зарегулирования Волги у г. Тольятти. Ранее этот таксон был известен как «каспийский лосось» *Salmo trutta caspius* Kessler, 1870. Однако Е.А. Дорощевой (1967) было показано, что популяции лососей бассейнов Волги и Куры имеют значительные морфобиологические различия. Поэтому популяция р. Волга и других рек бассейна Северного Каспия получила название «предкавказская кумжа».

На поимку кумжи в бассейне Оки указывает А.Н. Державин (1939). По самой Оке кумжа поднималась до её среднего течения на более высоко расположенные нерестилища. В начале XVII в. кумжа в Оке добывалась в столь значительных количествах, что поступала на рынок в виде особой товарной категории.

#### Черноморская кумжа *Salmo trutta labrax* Pallas, 1771

Как ранее встречавшийся вид в центральном и южном участках Верхнего Дона приводится А.В. Фёдоровым (1970а). Судя по данным из другой его работы (Фёдоров, 1960а), по крайней мере, в конце XIX – начале XX вв. никаких определённых сведений о черноморском лососе в Дону не имелось. Поэтому указание Г.М. Бабушкина (1990) о том, что черноморский лосось в верховьях Дона не так давно имел промысловое значение, беспочвенно. В настоящее время встречи этого вида в Верхнем Дону не известны (Сарычев, 2007). Этот вид считается также окончательно исчезнувшим и в бассейне Нижнего Дона (Лужняк, Корнеев, 2006).

## V. Сем. Сиговые – Coregonidae

### 10. Европейская ряпушка *Coregonus albula* (Linnaeus, 1758)

Сведения о нахождении этого вида в среднем течении реки Оки (в Московской обл.) приводит А. П. Мусатов (1966). Ряпушка была обнаружена в затоках Оки у г. Коломна и с. Белоомут в 1962-1963 гг. В Рязанской обл. на участке Оки от Рязани до пос. Шилово с 1967 по 1969 гг. было добыто несколько десятков особей ряпушки (Бабушкин, Попов, 1976). Одна ряпушка отловлена в Дону в сентябре 1963 г. у пос. Новый Тульской обл. (Фёдоров, 1970а). В настоящее время о нахождении этого вида ничего не известно.

### 11. Обыкновенный сиг *Coregonus lavaretus* (Linnaeus, 1758)

В Рязанской обл. несколько особей поймано в 1970 г. (Бабушкин, Попов, 1976). Пути проникновения обыкновенного сига в Оку не вполне ясны, возможно, он появился, спускаясь из верховий Волги.

### 12. Пелядь *Coregonus peled* (Gmelin, 1789)

В июле 1969 г. 2 особи были отловлены в оз. Селянское близ с. Заборье Рязанского р-на, а в период 1969-1971 гг. изредка ловилась в пойменных водоёмах и в самой Оке на участке от с. Новосёлки до г. Спасск (Бабушкин, Попов, 1976). Пелядь своим появлением обязана специальным выпускам для разведения в пойменные озёра (Заборьевская старица, Прорва, Большое Петровическое) и непосредственно в Оку. Выпуски производили, начиная с 1960 г. (Бабушкин, 1990). В 1973 г. в оз. Б. Петровическое близ с. Казарь Рязанского р-на выпущен 1 миллион мальков пеляди (Бабушкин, Попов, 1976). Сведений о встречах её после 1970-х гг. не имеется (Бабушкин, 1990, 1991; Панченко, 1990; Иванчева, Иванчев, 2004а, 2004б).

### Белорыбца *Stenodus leucichthys* (Güldenstädt, 1772)

Проходной вид. По Оке поднималась до Рязани и выше – до Москвы-реки (Лебедев, 1960; Цепкин, Соколов, 1996). До 1924 г. встречалась в промысловых уловах в Оке. Чаще она ловилась на Павловско-Горбатовском плёсе в Нижегородской обл. (Пузанов и др., 1955). По данным Г.М. Бабушкина (1991), белорыбцу отлавливали в Оке в пределах Рязанской обл. ещё в 1952-1955 гг. Современных данных об обитании вида в Рязанской обл. не имеется.

## VI. Сем. Щуковые – Esocidae

### 13. Обыкновенная щука *Esox lucius* Linnaeus, 1758

*Общая характеристика распространения в регионе.* Щука – типичный обитатель среднего течения Оки. Отмечена практически во всех обследованных реках, пойменных озёрах, а также во всех внепойменных озёрах.

В крупных реках, по материалам облова прибрежной зоны мальковой волокушей, щука сравнительно немногочисленна. Так, в Оке в среднем её доля в населении составляет 0.84%, в Мокше – 0.72, Цне – 1.59, Проне – 0.59%. В малых реках плотность населения этого вида имеет более разнородные показатели и её доля в населении среди всех рыб составляет от 0.63% (в Кишне) до 15.64% (в Ламше).

В затоках Пры доля щуки в населении рыб составляет 1.0-4.8%, а в озёрах значительно варьирует как в одноразмерных, так и сильно отличающихся между собой по величине. В целом доля щуки в населении рыб в озёрах сопоставима с таковой в реках, но в мелких по величине водоёмах подрастающая молодь выедает рыб других видов и начинает доминировать. Так, в крупных пойменных озёрах на долю щуки приходится 1.1-5.3%, а уже в средних по величине – 1.15-31.9%, а в мелких пойменных озерах – 5.2-83.9%.

В Верхнем Дону щука в целом считается вполне обычным видом, хотя в уловах мальковой волокуши встречается очень редко. В притоках Дона она обычна (Сарычев, 2007; Сарычев и др., 2007а, 2007б, 2007в). Точно такое же распределение вида отмечается и на рязанском участке Дона. В самом Дону на неё приходится 0.10%, а в его притоках – Панике, Кочуровке, Мокрой Таболе и Лесном Воронеже её доля в населении рыб составляет 0.13-1.81%. Это определяется, прежде всего, слабым развитием пойменного ландшафта в верховьях Дона.

*Динамика численности нерестовой части популяции.* Доля щуки в уловах ставными сетями на разливе Оки близ устья Пры в 1970-2008 гг. составляла в среднем 4.5% при размахе колебаний от 0.8% в 1993 г. до 10.7% в 2001 г. Относительная численность щуки (шт./сет. сут.) составляла в среднем 0.2 при размахе колебаний от 0.03 в 1993 г. до 0.56 в 1971 г. В основных чертах графики доли щуки в уловах и количества щуки, рассчитанной на 1 сет.сут. схожи между собой (рис. 5.1).

Для воспроизводства щуки решающее значение имеет количество осадков, выпадающее в мае – июне, т.к. именно в это время молодь питается на заливных лугах и засуха в эти месяцы изолирует её в отрезанных от реки временных водоёмах, где она затем гибнет. Высокие температуры воздуха в это время ещё более усугубляют этот процесс. Так, минимальное количество щуки отмечено в 1985, 1989, 1990, 1993 и 1998 гг. Поколение 1981 г., которое должно составлять большую часть уловов (см. выше), в 1985 г. не обнаружено совершенно, так как засушливый май и июнь года его рождения (21 и 44.1 мм осадков соответственно, при норме – 41.1 и 47.1 мм) подорвали численность молоди. Аномально засушливый и тёплый май 1984 и 1986 гг. (всего 5 и 1.9 мм осадков соответственно) стал причиной развития низкопродуктивных генераций, полного их отсутствия в уловах 1989 и 1990 гг. и, соответственно, низкой численности вида в эти годы. Высокая численность щуки в 1971, 1972, 1981 и 1982 гг. обусловлена, прежде всего, отсутствием майской засухи предыдущих лет.

*Структура популяции.* Среди нерестящихся рыб преобладают 4-5-летние особи (табл. 5.4, 5.5). Щуки старше 10 лет встречаются в незначительном количестве, причём в основном до начала 1990-х гг. (табл. 5.5). Размерно-весовая структура популяции щуки среднего течения Оки характеризуется половым диморфизмом: самки достоверно длиннее и имеют большую массу, чем самцы (табл. 5.6). Отставание в росте самцов щуки от самок ранее было отмечено и другими авторами (Кулемин и др., 1971; Пермитин, 1959). Распределение поло-возрастных когорт в 1970-1989 и 1990-2005 гг. различны между собой (табл. 5.7, 5.8), что свидетельствует об относительной устойчивости и стабильности популяции. Это, вероятно, обеспечивается природными факторами, благоприятными для нагула щуки, в том числе большим количеством стариц и заводей как в самой Оке, так и её притоках. Предполагаемые благоприятные условия нагула щуки подкрепляются показателями её упитанности. Средняя величина упитанности щуки в разные годы близка к единице (коэффициент Фультона у самцов – 0.85-1.0, в среднем – 0.95, у самок 0.87-1.03, в среднем – 0.96).

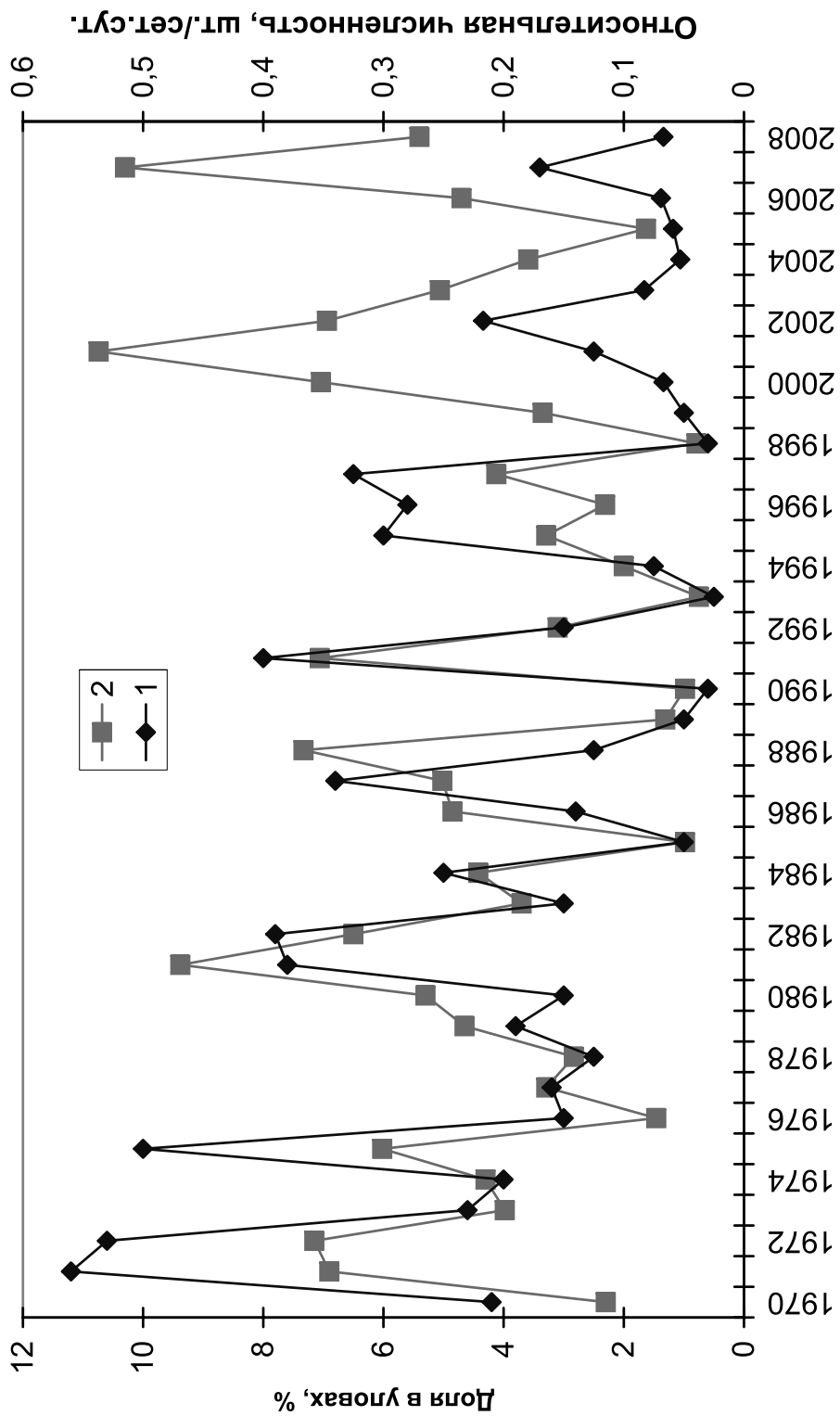


Рис. 5.1. Динамика относительной численности (1) и доли в уловах (2) щуки в среднем течении Оки

Это достаточно высокий показатель, свидетельствующий о благоприятных условиях нагула (Кулемин и др., 1971).

Таблица 5.4.

**Основные параметры популяции щуки среднего течения реки Оки в 1970-2005 гг.  
(n=403)**

Возраст (лет)	Пол	Количество особей, %	Длина тела, см	Масса тела, г
2+	Самка	1.0	40.0±1.2 38.0-42.0	665 575-720
2+	Самец	0.5	42.0 40.0-44.0	860 -
3+	Самка	5.6	48.3±3.1 37.0-59.5	1264.5±170.7 476-1953
3+	Самец	8.1	43.5±1.1 33.0-56.0	743.6±72.5 320-1648
4+	Самка	12.5	50.3±1.2 43.0-74.3	1420.1±134.9 660-4406
4+	Самец	13.5	47.1±0.9 35.5-60.0	1096.5±73.4 504-2200
5+	Самка	10.7	51.3±1.6 29.6-68.5	1351±48 231-3144
5+	Самец	18.3	49.3±0.45 39.0-56.0	1177.3±39.4 582-2080
6+	Самка	7.4	57.9±0.9 50.0-71.5	1969±126.1 1100-4061
6+	Самец	5.9	54.6±1.1 42.0-63.0	1676.8±112.8 889-2402
7+	Самка	3.6	59.9±1.6 48.0-68.0	2207.6±192.4 1398-3400
7+	Самец	4.3	59.1±1.4 44.0-68.0	2040±136.9 830-3400
8+	Самка	2.0	67.6±2.1 58.0-82.0	2872.1±367.6 1615-4800
8+	Самец	1.0	68.2 59.0-79.5	2831.7 1675-3600
9+	Самка	1.3	70.5±4.0 51.0-73.0	3104±492.9 1160-3850
9+	Самец	1.5	68.2±2.8 62.0-75.0	3214±410.7 2070-4000
10+	Самка	1.3	76.5±0.9 74.0-78.0	4225±420.6 3050-5000
10+	Самец	0.2	-	-
11+	Самка	0.3	84.0 -	5400 -
11+	Самец	0	-	-
12+	Самка	0.5	82.0 86.0-78.0	5200 5000-5400
12+	Самец	0.2	79.5 -	4500 -
13+	Самка	0.3	107.0 -	12000 -
13+	Самец	0	-	-



Таблица 5.5.

**Возрастная и половая структура нерестовой части популяции щуки в различные периоды исследований, %**

Возраст, лет	1970-1989 гг.		1990-2005 гг.	
	Самки	Самцы	Самки	Самцы
1+	0	0.8	0.6	0
2+	4.6	8.3	8.1	8.8
3+	9.5	13.3	20.6	16.3
4+	9.5	21.3	13.1	12.5
5+	8.4	5.3	5.0	6.3
6+	3.0	5.3	3.1	1.3
7+	3.0	0.8	0.6	1.3
8+	1.9	1.9	0	0.6
9+	1.5	0	0.6	0.6
10+	0.4	0	0	0
11+	0.8	0.4	0	0
12+	0	0	0.6	0
Всего	42.6	57.4	52.3	47.7
N	113	152	84	77

Таблица 5.6.

**Сравнение по длине и массе тела самцов и самок щуки**

Параметры	Длина тела		Масса тела	
	Фишера	Стьюдента	Фишера	Стьюдента
Статистика	1.79	5.19	2.05	4.22
Коэффициент	0.0003	0	0	0.0001
Значимость	106.194	300	139.158	297
Число степеней свободы				

Таблица 5.7.

**Сравнение распределений когорт щуки по периодам**

Периоды	Критерии сдвига	Распределение когорт	
		Величина	Значимость
1970-1987 и 1988-2005 гг.	Вилкоксона	157	0.1609
	Знаков	11	0.4155

Таблица 5.8.

**Сравнение длины и массы тела щуки среднего течения Оки по периодам**

Периоды	Статистика	Длина тела		Масса тела	
		Величина коэффициента	Значимость	Величина коэффициента	Значимость
1970-1989 и 1990-2005 гг.	Фишера	0.83	0.21	1.98	0.0038
	Стьюдента	0.96	0.66	1.21	0.22

*Нерест, плодовитость.* Нерест щуки в среднем течении Оки начинается в конце марта – середине апреля, в среднем – 9 апреля (23/III 1990 г. – 23/IV 1980 г.). Самая низкая температура воды, при которой начинался нерест – +0.2°C (1986 г.), самая высокая – +5.5°C (2000 г.), в среднем – +2.9°C.

Нерест щуки начинается вскоре после того, как пойменные озёра полностью освобождаются ото льда и вода начинает прибывать и заливать пойменные луга.

Обычно это происходит в первой декаде апреля. Нерест продолжается около 10 дней. Основная часть самцов приступает к размножению на третьем году жизни (2+), самки – в 2-3 летнем возрасте (Панченко, 1990; наши данные). Характеристика плодовитости щуки (табл. 5.9) приведена по данным И.М. Панченко (1990).

Таблица 5.9.

**Характеристика плодовитости щуки в зависимости от возраста**

Показатели	2+	3+	4+	5+	6+	7+	9+	12+
Абсолютная плодовитость (тыс. икр.)	8.9	11.3	20.5	25.2	30.8	37.1	89.8	105.4
Относительная плодовитость (икр./1 г массы тела)	19	17	22	16	17	16	26	20
Число рыб, шт.	1	3	5	2	2	2	1	1

Для выяснения вклада в воспроизводство популяции разных возрастов щуки определено, что каждые 100 особей щуки обеспечивают ежегодно вымет 1.129 млн. икринок. Из этого количества 8.9 тыс. или 0.8% дают 2-годовики; 63.3 тыс. дают 3-годовики; 256.3 тыс. или 22.7% – 4-годовики; 269.3 тыс. или 23.9% – 5-годовики; 227.9 тыс. или 20.2% – 6-годовики; 133.6 тыс. или 11.8% – 7-годовики; 116.7 тыс. или 10.3% – 9-годовики и 52.7 тыс. или 4.7% – 12-годовики. В расчет не вошли 8, 10 и 11-летние щуки, так как данных по ним нет, но можно предположить, что на их долю приходится не более 6% икринок на каждую возрастную группу. Средняя абсолютная плодовитость – 31 тыс. икринок, с возрастом увеличивается, относительная плодовитость 16-26 икринок на единицу массы тела. Масса гонад по отношению к массе тела достигает 18.8%, в среднем составляя 12.7%. Таким образом, 4-6 летние самки щуки вносят наибольший вклад в популяцию в условиях среднего течения Оки. Абсолютная и относительная плодовитость сопоставима с таковыми на Средней Волге (Лукин, Штейнфельд, 1949).

*Рост, морфологические параметры.* У щуки скорость роста самок несколько выше, чем у самцов (Кулемин и др., 1971; Пермитин, 1959). Такая же закономерность была отмечена Э.Д. Бакулиной (1957) у щук в озёрах Мещёрской низменности. Интересно, что в течение первых двух лет у самок и первых трёх лет у самцов скорость роста у окских щук выше, а в последующие годы она выше у озёрных (табл. 5.10).

Таблица 5.10.

**Рост щуки среднего течения Оки (n=250) и в озёрах Мещёрской низменности (n=480)**

Возраст	Самки		Самцы	
	«Пойменные»	«Внепойменные»	«Пойменные»	«Внепойменные»
1+	14.5	13.8	13.7	13.3
2+	27.4	27.6	25.9	24.9
3+	38.4	38.8	36.8	33.4
4+	45.5	49.7	44.2	45.4
5+	50.7	60.0	49.8	55.0
6+	56.2	66.6	55.3	-
7+	63.1	74.3	61.8	-
8+	68.6	82.0	66.8	-
9+	73.2	-	71.1	-
10+	80.3	-	72.6	-
11+	86.9	-	79.6	-
12+	91.5	-	-	-
13+	107.0	-	-	-

Вероятно, это происходит потому, что нерест у окской щуки проходит в озёрах или старицах (и прилегающих лугах) в пойме реки, где выклюнувшаяся затем молодь продолжает обитать в течение 1-3 лет. Сначала корма здесь в изобилии (табл. 5.11), так как такие водоёмы выполняют аккумулялирующую роль для бентоса и молодёжи других видов рыб. Затем подросшие щучки выплывают за более крупной, но более разрозненной добычей на реку, в реках обеспеченность пищей ниже, чем в озёрах (Спановская, Солонинова, 1983), темп роста в это время снижается.

Щуки, обследованные Э.Д. Бакулиной, выловлены были большей частью из внепойменных водоёмов, где уровень кормности менее богат, чем в пойменных (табл. 5.11). Поэтому рост «внепойменных» щук в первые 2-3 года был менее интенсивным, чем «пойменных». Но щуки и далее продолжают жить в лесных озёрах и после 3 лет обгоняют по темпу роста речных. Сравнивая темп роста щуки на Верхней Волге (Кулемин и др., 1971) с нашими данными, мы убедились, что щуки среднего течения Оки растут быстрее.

Таблица 5.11.

**Характеристика кормности пойменных и внепойменных водоёмов**  
(по данным рукописного отчёта экспедиции МГУ, в которой принимала участие Э.Д. Бакулина (Отчет..., 1955) .

Типы водоёмов	Водоёмы	Биомасса бентоса, г/м <sup>2</sup>
Пойменные	Орешное	10.0
	Старица Желтая	26.3
	Сундрица	46.8
	Алешина Лука	14.6
	Закотецкая	14.9
Внепойменные	Уханское	8.3
	Татарское	10.8
	Ерус	5.4
	Святое Лубянижское	6.0

Максимальные размеры щуки в 1967-1989 гг.: масса 15.3 кг (Панченко, 1990). Основные меристические и пластические признаки щуки представлены в табл. 5.12.

Таблица 5.12.

**Морфологические признаки щуки среднего течения Оки (n=30)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм) <b>L</b>	547.4±17.33	400.0-800.0
Стандартная длина (мм) <b>l</b>	476.8±15.38	350.0-705.0
Масса (г) <b>m</b>	1196.5±125.2	440.0-3350.0
Длина головы (мм) <b>c</b>	139.4±4.52	104.0-210.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике <b>D</b>	14.5±0.18	12-17
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике <b>A</b>	12.3±0.14	11-14
Число чешуй в боковой линии <b>П</b>	123.8±0.98	118-132
Пластические признаки в % к <b>c</b>		
Диаметр глаза <b>o</b>	12.7±0.26	9.7-18.0
Заглазничный промежуток <b>po</b>	47.0±0.29	44.2-50.9
Высота головы <b>сН</b>	44.9±0.98	35.2-57.9
Длина рыла <b>co</b>	43.4±0.28	39.6-45.7
Ширина лба <b>ic</b>	22.8±0.26	20.2-26.7

Высота лба <b>ch</b>	2.3±0.09	1.6-4.0
Пластические признаки в % к <b>l</b>		
Наибольшая высота тела <b>H</b>	18.3±0.26	16.5-23.3
Наименьшая высота тела <b>h</b>	7.1±0.07	6.2-8.0
Антдорсальное расстояние <b>AD</b>	73.4±0.29	71.3-75.9
Постдорсальное расстояние <b>PD</b>	15.3±0.13	14.2-17.1
Пектоцентрального расстояние <b>PV</b>	27.3±0.24	25.8-29.6
Вентроанальное расстояние <b>VA</b>	23.2±0.21	19.0-25.4
Длина хвостового стебля <b>pl</b>	14.0±0.13	12.3-14.9
Длина грудного плавника <b>IP</b>	14.4±0.13	12.1-15.2
Длина основания спинного плавника <b>ID</b>	13.9±0.18	11.8-15.8
Высота спинного плавника <b>hD</b>	14.3±0.35	11.1-18.25
Длина основания анального плавника <b>IA</b>	10.8±0.42	9.6-11.6

## Отряд УГРЕОБРАЗНЫЕ – ANGUILLIFORMES

### VII. Сем. Речные угри – Anguillidae

#### 14. Речной угорь *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758)

Речной угорь – катадромный вид. В естественных условиях обитает в реках и озёрах Европы (от Средиземного до Баренцева морей) (Решетников и др., 1997), а на нерест уходит в Саргассово море (Никольский, 1974а). В Оке первые речные угри стали отмечаться с 1968 г. (Бабушкин, 1990). В 1975, 1976 и в последующие годы они встречались в любительских уловах в Оке в охранной зоне заповедника (Панченко, 1990). В районе Окского заповедника всего отмечено 3 особи. Вероятнее всего, обнаружение речного угря в среднем течении Оки обусловлено скатом этого вида из верховьев Оки, где производились выпуски в природу различных ценных пород рыб. Так, например, Е.А. Цепкиным и Л.И. Соколовым (1996) приводятся данные о неоднократном вселении речного угря в Можайское и Озернинское водохранилища Московской обл., откуда он проникал в другие реки. Единичные особи в Оке встречаются до настоящего времени (Бабушкин и др., 2003).

## Отряд КАРПООБРАЗНЫЕ – CYPRINIFORMES

### VIII. Сем. Карповые – Cyprinidae

#### 15. Синец *Abramis ballerus* (Linnaeus, 1758)

*Общая характеристика распространения в регионе.* В Окском бассейне синец – достаточно обычный вид. В конце XIX в. в годы со значительным весенним разливом синец отмечался в верховьях Оки под Орлом, но выше Орла его не встречали (Тарачков, 1913). Для верховий Оки в Калужской обл. в 1914-1918 гг. синец приводится А.И. Седовым (1919) как вполне обычный вид. Однако в 2000-2005 гг. при инвентаризации Оки и малых рек Калужской обл. этот вид не отмечен (Королёв, Решетников, 2005, 2008). Также он не встречен в 2001 г. при изучении населения рыб Оки на участке от г. Орёл до г. Алексин Тульской обл. (Кудинов, Бойцов, 2007). В числе постоянно обитающих, но сравнительно редких видов в 1965-1975 гг., приводится для низовий Оки Ю.А. Гороховым (1978).

В Рязанской обл. он отмечен в Оке, Мокше, Пре, Паре и Ушне при проведении отловов мальковой волокушей (Иванчева, Иванчев, 2009). Возможно его обитание и в других реках – Проне, Цне, Увязи и т.д. Распределение синца в реках неоднородно. Так, например, И.М. Панченко (1990) для Пры отмечала увеличение его в населении при продвижении к верховьям. Однако А.И. Душин (1967) в Мокше на территории Мордовии в среднем течении синца не встречал и приводит его по опросным данным, а нами он выявлен в низовьях при краткосрочном отлове. Видимо, в низовьях Мокши он многочисленнее, чем в верхних участках реки.

Синец – лимнофильный вид, довольно чувствительный к содержанию кислорода в воде. Поэтому для него наиболее благоприятные условия создаются при сочетании обширных стоячих водоёмов или слабо проточных водотоков с выходом в реки. Такие сочетания в массе встречается в Оке и отдельных её притоках – Пре, Мокше, где имеются многочисленные речные заливы, затоны и пойменные озёра, связанные с материнской рекой. Они обеспечивают рыб местами нереста и нагула. Доля синца в отловах среди прочих рыб составляет в Пре в среднем 2.44% (от 0.47 до 3.73% на разных станциях реки), в Толпеге – 2.06, в Оке – 1.26, в Мокше – 0.05% и т.д. В средних по величине пойменных озёрах доля синца составляет 0-5.53%, а в затонах Пры она может достигать до 3.31-5.91%. В связи с тем, что синец держится в пелагических слоях водоёмов, он плохо выявляется в прибрежных отловах на крупных пойменных озёрах. Так, например, в оз. Лакашинское он в мальковых отловах составлял 0.03%, в то время как при спуске рыбы из этого озера в начале замора его доля составляла 98.62% ( $n=1377$  экз.). В оз. Ижевское в уловах мелкочаеистой волокуши он отсутствовал, а в пробе рыб во время замора его доля составляла почти 17% (табл. 12.1). В озёрах Шилище и Лопата на синца приходится 2.02-39.39%.

В Дону синец в настоящее время представляет исключительную редкость. При отловах рыб в 2003-2006 гг. в реках Донского бассейна он не был отмечен не только в Дону, но и в 8 обследованных его притоках в Липецкой обл. (Сарычев и др., 2007а, 2007б, 2007в). Нами также этот вид не встречен ни на рязанском участке Дона, ни в малых реках. Стоит заметить, что этот вид редок и в южнее расположенной Воронежской обл., где также не был отмечен при отлове в 2005 г. (Сарычев и др., 2007а).

Синец и прежде в Дону был большой редкостью и только после образования в 1952 г. Цимлянского водохранилища, сформировавшееся в нём стадо, начиная с 1954 г. стало подниматься в Верхний Дон (Фёдоров, 1960а). Многократное увеличение численности рыб, поднимавшихся из водохранилища в Верхний Дон, в том числе и синца, продолжалось с 1953 по 1973 гг. После этого начался спад, приведший к минимальным показателям в 1979 г. (Архипов, Яковлев, 2001). Как считает И.И. Лапицкий (1970, цит. по: Архипов, Яковлев, 2001), подобные перемещения нельзя рассматривать как адаптивные, присущие виду анадромные миграции, а как расселение, обусловленное увеличением численности. Судя по материалам цитируемых авторов, синец в Цимлянском водохранилище и сейчас многочислен, но нерестовые миграции не предпринимает.

*Динамика численности нерестовой части популяции.* В среднем течении Оки (на весеннем разливе близ устья р. Пра) синец обычен в сетных уловах и составляет в среднем 13.8% (от 1.9% (2004 г.) до 38.8% (1989 г.) от общего количества отловленных рыб. Относительная численность его составляет 0.69 (0.09-1.34) шт./сет.сут. Динамика относительной численности и доли синца в уловах в 1970-2008 гг. представлена на рис. 5.2.

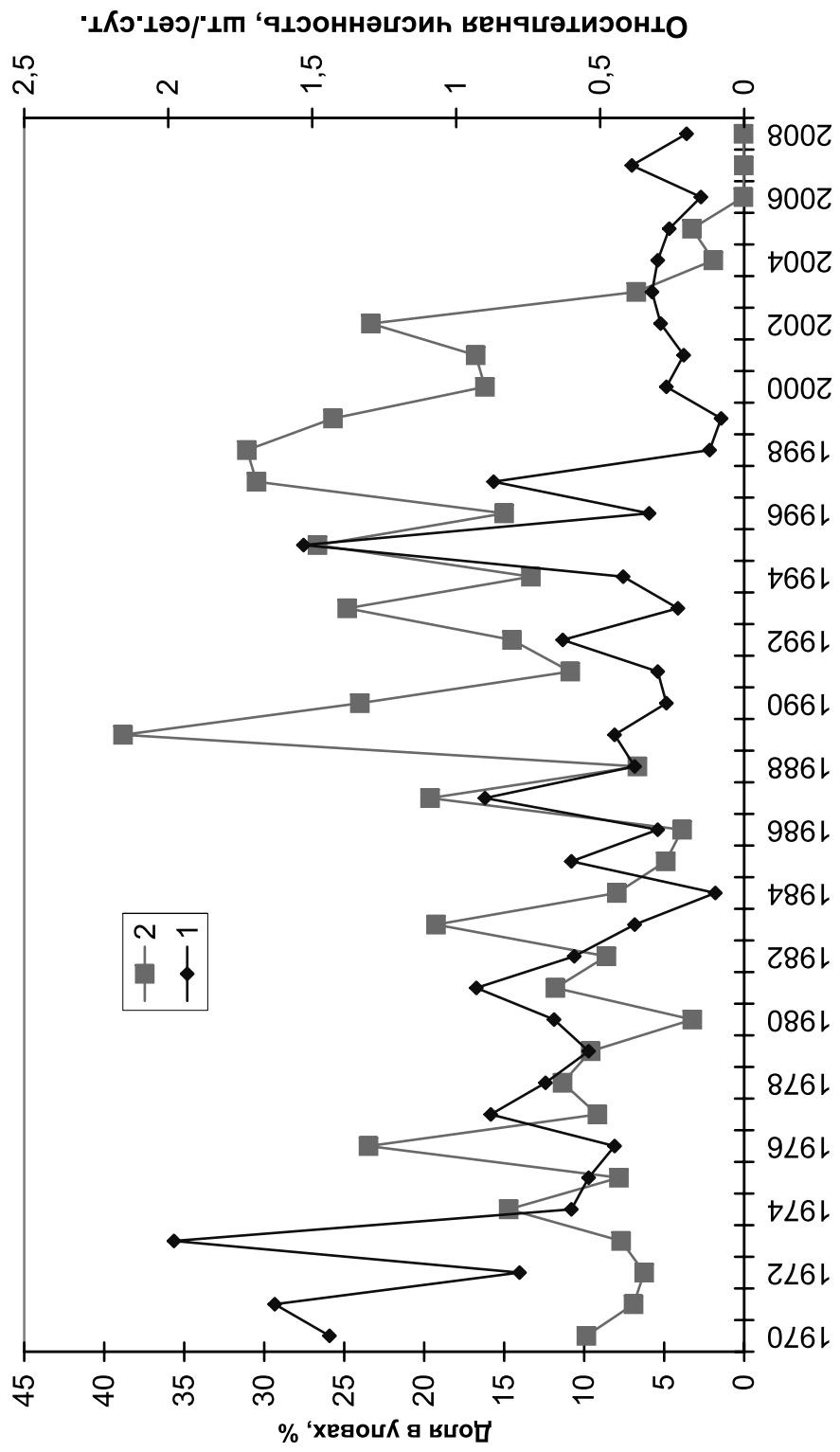


Рис. 5.2. Динамика относительной численности (1) и доли в уловах (2) сига в 1970-2008 гг. в среднем течении Оки

На низкую численность вида в 1971-1972 гг., вероятно, повлиял очень холодный апрель 1965 г. Морозы доходили до  $-19^{\circ}\text{C}$  и прекратились лишь после 25 апреля. Нерест синца проходит, в отличие от других видов (кроме щуки), как правило, раньше этого срока (к сожалению конкретных данных за этот период мы не имеем). Как в 1971, так и в 1972 гг. поколение этого года представлено слабо. Ю.Г. Юровицким (1958) специальными опытами установлено, что если содержать икру синца на стадии дробления при температуре  $+4-6^{\circ}\text{C}$ , то дробление нарушается и икра погибает. Видимо, это произошло в 1965 г. в естественных условиях. Кроме того, численность щуки в 1971-1972 гг. была самой высокой за годы наблюдения и это послужило причиной снижения численности синца. Заморы в феврале 1975 г., вероятно, одна из основных причин низкой численности в этом году. Крайне низкая эффективность поколений 1973-1975 гг. способствовали значительному понижению численности синца в 1980 г. Апрельские заморозки (до  $-7^{\circ}\text{C}$ ) в 1973 и 1974 гг., вероятно, явились причиной гибели икры (табл. 5.13).

Таблица 5.13.

**Факторы, определяющие успешность размножения синца**

Годы	Эффективность поколений, %	Уровень воды в Оке (см)			Средняя температура в апреле
		Пик половодья	Начало нереста	спустя 10 дней после нереста*	
Высокоэффективные поколения					
1966	142.3	630	-	-	8.9
1967	188.4	620	-	-	6.7
1968	161.2	580	454	568 (114)	5.8
1969	191.3	554	440	554 (114)	6.4
1970	108.1	795	-	-	5.8
1978	129.7	550	538	478 (-60)	4.6
1979	139.0	663	528	456 (-72)	2.6
1983	107.6	570	563	483 (-80)	9.9
1990	130.1	518	479	334 (-145)	7.8
1997	110.9	512	496	493 (-3)	4.7
средняя	140.9	599.2	499.7	480.9 (-33.7)	6.05
Низкоэффективные поколения					
1973	35.5	546	530	405 (-80)	9.5
1974	43.7	564	448	279 (-169)	3.2
1975	29.7	464	454	390 (-64)	10.4
1977	50.3	592	559	471 (-88)	6.6
1984	33.3	492	464	244 (-220)	6.4
1985	44.6	615	567	483 (-81)	4.5
1987	54.7	508	447	360 (-87)	2.1
1988	49.4	559	-	-	5.4
1992	63.9	493	493	407 (-86)	5.4
1993	55.1	540	442	342 (-100)	6.0
1994	60.8	686	686	566 (-120)	5.9
1995	35.6	508	476	416 (-60)	9.7
1998**	66.7	461	484	512 (28)	3.5
средняя	47.9	540.6	504.2	406.3 (-93.9)	6.04

\*- в скобках указано на сколько см прибыла или убыла вода

\*\* – вода поднималась и опускалась дважды

Следующее значительное понижение численности отмечали в 1986 г. Наиболее вероятная причина, объясняющая это – пресс щуки. Очень высокая численность щуки наблюдалась в 1981-1982 гг. В эти годы появлялись два основных поколения, которые должны были сложить нерестовую часть популяции 1986 г. В течение обеих лет нерест щуки прошёл на 18-20 дней раньше нереста синца, в результате, по-видимому, сроки перехода сеголетков щуки на хищное питание и личинок синца к активному образу жизни совпали. Также в 1984-1986 гг. наблюдались февральские заморы, которые подорвали общую численность рыбы. Низкий уровень численности отмечался в 2003-2005 гг. Все основные поколения (кроме 1997 г.), складывающиеся нерестовое стадо в этот период, имели низкую или среднюю эффективность. Самая высокая численность синца отмечена в 1976 г. Нельзя не отметить, что она сопряжена с низким уровнем численности щуки в этом году. Кроме того, благоприятный гидрологический режим в 1970-1972 гг.: высокий уровень и умеренный сход паводковых вод, отсутствие серьезных апрельских заморозков во время развития икры также способствовал формированию многочисленных поколений. Подобными же причинами объясняется высокий уровень численности в 1995-1997 гг.: благоприятным гидрологическим режимом в 1989-1991 гг., отсутствием заморозков в апреле.

В целом абсолютно прямой зависимости между эффективностью поколений, уровнем разлива, скоростью спада вод и средней температурой апреля нет, но общая тенденция, несомненно, присутствует: самые высокоэффективные поколения наблюдаются в годы с высоким разливом, медленным сходом вод (не более метра в течение 10 дней после нереста) и тёплым апрелем.

Если сравнивать относительную численность синца по периодам, то наибольшей она была в 1991-2000 гг. – 0.9 шт./сет.сут. В первом периоде – 0.8, во втором – 0.7 и в четвёртом наблюдалась наименьшая численность – 0.3 шт./сет.сут. Статистически значимых различий нет только между первым и вторым периодами. В остальных случаях различия достоверны, по крайней мере, по одному из коэффициентов (табл. 5.14).

Таблица 5.14.

**Сравнение численности синца по периодам исследований**

Периоды	Статистика	Численность	
		Величина коэффициента	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Вилкоксон	120	0.4719
	Ван дер Варден	-0.09992	0.4805
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	110	0.2192
	Ван дер Варден	-1.361	0.2531
1970-1980 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	146	0.0014
	Ван дер Варден	5.123	0.0036
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	94	0.2026
	Ван дер Варден	-1.741	0.1912
1981-1990 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	120	0.013
	Ван дер Варден	4.064	0.0145
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	131	0.0006
	Ван дер Варден	5.76	0.0009



*Структура популяции.* Соотношение полов в нерестовом стаде синца близко к единице: 1.1♀♀:1♂♂. Самки имеют достоверно несколько большую длину, чем самцы: 26.7±0.49 см у самок и 25.1±0.17 см у самцов (при нулевой значимости коэффициент Фишера равен 18.47, при значимости 0.0012 коэффициент Стьюдента – 3.338).

Таблица 5.15.

**Поло-возрастная структура синца в среднем течении Оки в различные периоды, %**

Возраст	1970-1980 гг.		1981-1990 гг.		1991-2000 гг.		2001-2005 гг.	
	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы
3+	1.1	2.0	0	0	2.9	2.5	6.7	7.5
4+	2.9	2.7	0	0.7	7.9	8.9	18.7	20.9
5+	6.1	3.2	3.3	4.9	12.8	9.8	11.9	11.9
6+	8.6	10.2	9.8	12.0	10.8	10.3	7.5	7.5
7+	14.1	14.1	17.6	8.1	7.4	8.9	3.7	3
8+	10.6	8.2	10.7	8.1	5.4	5.4	0.7	0
9+	4.8	4.8	11.4	4.6	2.5	1.5	0	0
10+	1.4	2.7	2.9	2.3	1.0	0.5	0	0
11+	1.1	0.5	1.6	1.0	1.0	0	0	0
12+	0.7	0	0.7	0.3	0	0	0	0
13+	0	0.2	0	0	0	0.5	0	0
Всего	51.4	48.6	58.0	42.0	51.7	48.3	49.2	50.8
N	228	216	178	129	111	104	66	68

Отличия по периодам между когортами синца значимы лишь при сравнении последнего периода – 2001-2005 гг. – со всеми остальными. Наиболее явные отличия заключаются в отсутствии в четвёртом периоде старших возрастных групп: особи старше 8 лет не регистрировались. Если в первом и втором периоде преобладали 6-8-летние производители, в третьем – 5-6-летние, то в четвёртом наблюдается преобладание 4-5-летних особей (табл. 5.15, 5.16).

Таблица 5.16.

**Сравнение распределений когорт синца по периодам**

Периоды	Критерии сдвига (для парных данных)	Распределение когорт	
		Величина	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Вилкоксона	124.5	0.2332
	Знаков	10	0.4115
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Вилкоксона	136	0.1235
	Знаков	11	0.2511
1970-1980 и 2001-2005 гг.	Вилкоксона	147	0.0584
	Знаков	14	0.022
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Вилкоксона	135.5	0.2434
	Знаков	12	0.1913
1981-1990 и 2001-2005 гг.	Вилкоксона	145	0.0676
	Знаков	14	0.022
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Вилкоксона	148	0.0032
	Знаков	13	0.0169

Изменения по линейному росту, массе тела и возрасту проводили по десятилетиям, учитывая полную смену поколения за этот период. Различия по всем параметрам достоверны, по крайней мере, по одному из коэффициентов. Наибольшие параметры

линейной длины и массы тела, а также среднего возраста наблюдаются во втором периоде (табл. 5.17, 5.18).

Таблица 5.17.

**Некоторые параметры производителей в различные периоды исследований**

Годы	Пол	Длина тела, см	Масса тела, г	Средний возраст
1970-1980	♂	24.8±0.16	225.0±4.8	6.9±0.10
1970-1980	♀	26.1±0.14	258.7±5.4	7.0±0.11
1981-1990	♂	26.9±0.19	268.9±5.5	7.1±0.14
1981-1990	♀	29.6±1.50	304.5±4.8	7.6±0.11
1991-2000	♂	25.2±0.18	228.1±5.9	5.9±0.17
1991-2000	♀	25.0±0.24	219.1±7.6	5.9±0.17
2001-2005	♂	21.4±0.30	130.3±5.4	4.6±0.16
2001-2005	♀	22.8±0.40	166.3±9.2	4.6±0.20

Таблица 5.18.

**Сравнение длины и массы тела синца по периодам исследований**

Периоды	Статистика	Длина тела		Масса тела	
		Величина коэф-фициента	Значимость	Величина коэф-фициента	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Фишера	0.02385	0	1.14	0.1182
	Стьюдента	3.317	0.0013	8.955	0
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Фишера	1.09	0.237	0.9698	0.3968
	Стьюдента	2.114	0.0326	3.043	0.0028
1970-1980 и 2001-2005 гг.	Фишера	0.7641	0.034	1.708	0.0009
	Стьюдента	12.28	0	15.02	0
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Фишера	45.71	0	0.8507	0.0977
	Стьюдента	3.751	0.0004	10.71	0
1981-1990 и 2001-2005 гг.	Фишера	32.03	0	1.498	0.0082
	Стьюдента	7.078	0	22.27	0
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Фишера	0.7008	0.0153	1.761	0.0008
	Стьюдента	10.2	0	10.88	0

Таким образом, начиная с 1990-х гг. в структуре популяции синца среднего течения Оки произошли большие изменения, когда наблюдаются не только отличия в линейной длине, массе тела и возрасте, но также достоверны отличия по соотношению половозрастных групп населения.

*Нерест. Плодовитость.* К массовому размножению синец приступает в 4-летнем возрасте. Часть особей способна нереститься в 3-летнем возрасте, единичные – в двухлетнем. Самый мелкий половозрелый самец, отловленный нами, был двухлетним, имел длину – 17 см, а массу тела – 70 г. Среди 4-5 летних особей известны только единичные неполовозрелые особи. Зафиксировано два случая, когда неполовозрелыми были 6-летние синцы. Как правило, такие особи мелкие.

За всю историю изучения было отмечено три случая порционного нереста: два 8-летних самца, пойманных 29/IV 1980 г. и 10/IV 1990 г., находились на стадии VI-IV и 8-летняя самка, пойманная 7/V 2000 г., была с частично оттекшими половыми продуктами и частично находившимися на III стадии развития.

Нерест происходит в апреле при средней температуре +8.5 °C (+7-15.6 °C). Абсолютная плодовитость увеличивается пропорционально длине тела (табл. 5.19).

Таблица 5.19.

**Плодовитость синца в зависимости от длины тела  
(по данным авторов (1999-2006 гг.) и И.М. Панченко (1970-1997 гг.))**

Длина тела, мм	Масса тела, г		Абсолютная пло- довитость, тыс. икри- нок		Относительная пло- довитость, икринок на 1 г тела		Число рыб	
	1*	2	1	2	1	2	1	2
190-220	143	99	9.8	5.2	68.5	49.4	1	4
221-230	177	-	14.5	-	81.9	-	10	-
231-240	187	175	15.5	14.7	82.8	83.8	13	1
241-250	234	-	20.7	-	88.3	-	17	-
251-260	249	228.3	22.5	15.7	90.3	69.0	21	4
261-270	284	-	26.4	-	92.9	-	17	-
271-280	294	-	29.3	-	99.7	-	7	-
281-290	351	176	33.5	15.1	95.3	85.8	10	1
291-330	411	242	42.6	16.0	103.6	66.0	4	10

\* – 1 – по данным И.М. Панченко (1990), 2 – данные авторов

По данным И.М. Панченко (1990), абсолютная плодовитость изменяется от 8 тыс. до 53 тыс. икринок, составляя в среднем 23.5 тыс. штук в период 1970-1997 гг. По данным наших исследований, проведённых в 1999-2006 гг., когда длина тела синца в выборке была статистически значимо меньше, абсолютная плодовитость изменялась от 1.4 тыс. до 18 тыс. икринок, в среднем составляя 12 тыс. Таким образом, хотя плодовитость синца и уменьшилась по сравнению с прошлыми годами, но по сравнению со Средней Волгой, где этот показатель составлял 10 тыс. икринок (Юровицкий, 1958), она выше.

*Рост, меристические и пластические параметры.* Линейный рост синца в среднем течении Оки достаточно интенсивен (табл. 5.20), он растёт лучше, чем в озёрах Белое и Ильмень (Титенков, 1940; Стрельников и др., 1983), а до четырёх-летнего возраста не уступает росту синца из Волгоградского (Шпилевская, 1969) и Рыбинского водохранилищ (Стрельников и др., 1983).

Таблица 5.20.

**Характеристика роста синца в среднем течении Оки**

Параметры	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+
Длина, см	14.7	19.7	21.7	23.7	25.1	26.1	27.0	28.0	28.7	29.4
Масса, г	35.7	116.9	149.9	184.3	224.2	271.4	292.1	308.7	323.5	343.5
N	10	67	119	146	208	242	164	99	37	17

Малоразмерные группы синца питаются в придонном слое воды, где пищей рыбам служат потамопланктон и бентос. В возрасте 4-5 лет синцы полностью переходят на питание планктоном (Анохина, 1960). Вероятно, в связи с общей тенденцией снижения темпов роста после массового созревания (Дрягин, 1947) и нестабильностью основного кормового ресурса – планктона в условиях реки – рост синца замедляется по сравнению с водохранилищами. Однако по сравнению со Средней и Верхней Волгой условия нагула синца в Оке гораздо лучше и темп роста соответственно выше (Юровицкий, 1958). В районе исследования Ока протекает по пониженному рельефу – Мещёрской низменности. Вследствие этого у реки очень развита пойменная система. Поэтому пойменные расширения Оки с большим количеством стариц

и пойменных озер в районе исследования создают благоприятный режим для нагула синца. Максимальные отмеченные размеры синца в среднем течении Оки в 1998-2008 гг.: длина тела – 29.5 см, масса – 382 г. Глоточные зубы однорядные (выборка из оз. Лакашинское) – 5-5 (в 6 случаях) и по одному – 6-5, 5-6 и 5-4; позвонков 43, 44 ( $n=3$ ) или 45 ( $n=5$ ). Основные меристические и пластические признаки синца представлены в табл. 5.21.

Таблица 5.21.

**Морфологические признаки синца в среднем течении Оки ( $n=30$ )**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	266.2±5.27	214.0-335.0
Стандартная длина (мм)	211.2±24.32	169.0-270.0
Масса (г)	183.4±60.34	68.0-359.1
Длина головы (мм)	44.6±0.90	35.0-56.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	7.9± 0.06	7-8
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	39.6±0.46	36-46
Число чешуй в боковой линии	70.3±0.42	67-76
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	32.3±0.46	27.7-37.8
Заглазничный промежуток	48.7±0.40	43.9-53.1
Высота головы	79.0±0.87	68.1-89.1
Длина рыла	26.7±0.42	22.7-32.9
Ширина лба	39.8±0.46	35.4-45.1
Высота лба	13.2±0.59	6.0-19.6
Пластические признаки в % к л		
Наибольшая высота тела	30.8±0.26	28.1-33.7
Наименьшая высота тела	8.3±0.09	7.2-9.5
Антедорсальное расстояние	51.2±0.26	48.8-54.5
Постдорсальное расстояние	42.9±0.28	40.1-43.8
Пектоцентрально-анальное расстояние	18.4±0.23	14.8-20.5
Вентроанальное расстояние	18.5±0.20	16.6-20.9
Длина хвостового стебля	11.4±0.20	9.0-13.5
Длина грудного плавника	20.0±0.22	18.0-22.2
Длина основания спинного плавника	9.5±0.19	5.9-10.7
Высота спинного плавника	23.6±0.29	21.4-27.2
Длина основания анального плавника	36.9±0.27	34.5-39.2

**16. Лещ *Abramis brama* (Linnaeus, 1758)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Лещ – обычный, местами многочисленный вид в бассейне Оки. Наиболее благоприятные условия для его жизнедеятельности имеются в реках с сильно развитой поймой, особенно таких как Ока, Мокша, Пра, Ушна и некоторых других более мелких рек Мещёрской низменности.

В малых реках Окского бассейна, протекающих по Средне-Русской возвышенности лещ если и встречается, то крайне редок. Нами при облове мальковой волокушей Вёрды-Скопинской, Истья, Вожи, Плетёнки и Трубежа этот вид не обнаружен. В реках Окско-Донской равнины, впадающих в Оку, лещ распространён достаточно широко и в целом довольно обычен. Его доля в населении рыб в Тырнице составляет 5.28%, в Увязи – 4.62%, Среднике – 1.47, Паре – 0.90 и т.д. В реках Вёрда-Сараевская, Пожва и Мостья он не встречен.

В мещёрских реках лещ обычен и многочислен. Так, например, в Пре, по данным

отловов мальковой волокушей, его доля в уловах варьирует по продольному профилю реки от 17.81% в среднем течении, до 28.67% – в верховьях, составляя в целом 22.37%. Также обычен лещ и во многих других мешёрских реках. В Гусе в населении рыб его доля составляет 9.66%, в Ушне – 17.77%, в Штыге – 19.49 и т.д. Обилен этот вид и в придаточных водоёмах Оки и Пры. В крупных пойменных озёрах его доля в населении варьирует от 1.15 до 16.68%. В затоках Пры в нижнем течении на леща приходится от 14.32% до 35.89%. В средних пойменных озёрах лещ встречается неравномерно, но в низовьях Пры его доля в населении рыб таких озёр составляет 14.85-33.98%. В мелких пойменных озёрах системы Пры доля леща в населении рыб составляет 0-18.75%.

В Донском бассейне лещ малочислен и даже редок. В Дону на рязанском отрезке реки на его долю приходится 0.07%, в Панике и Кочуровке он вообще отсутствует, а в других реках встречается крайне редко. Так, по данным наших отловов мелкоячеистой волокушей, в Лесном Воронеже он в населении рыб занимает 1.81%, в Становой Рысе – 0.06 и в Мокрой Таболе – 0.1%. В Липецкой обл. в Дону его доля варьирует в пределах 0-0.7%, а из малых рек он отмечен только в Быстрой Сосне – 0.3% (Сарычев и др., 2007а, 2007б, 2007в).

*Динамика численности нерестовой части популяции.* Лещ обычен в сетных уловах на разливе Оки близ устья Пры и составляет в среднем 17.1% от общего количества отловленных рыб. Относительная численность – 0.56 шт./сет.сут. Наряду с высокой вариабельностью его в уловах: от 0.08 до 1.98 шт./сет.сут. и соответственно доли в уловах от 2.5 до 28.6%, происходит его общее уменьшение. Динамика численности представлена на рис. 5.3.

Динамика численности нерестовой части популяции определяется главным образом мощностью поколений, входящих в её состав. Мощность поколений, в свою очередь, зависит от успешности нереста. Для фитофильных рыб, к которым относится лещ, к числу неблагоприятных факторов, определяющих успешность нереста, относятся невысокий уровень половодья, который ограничивает площадь нерестовых и нагульных территорий для молоди; одновременное прохождение паводка на Оке и Пре, что способствует недостатку времени для созревания икры на некоторых нерестовых площадях, стремительный сход паводковых вод после нереста, что приводит к обсыханию и гибели отложенной икры, а также температура апреля и мая. Существуют и другие факторы (например, заморы) досконально учесть которые пока невозможно. От всего комплекса факторов зависит мощность формирующегося поколения (табл. 5.22).

Впервые низкая численность (< 0.5 шт./сет.сут.) зарегистрирована в 1983-1984 гг. Она определялась тремя малочисленными поколениями 1976-1978 гг. Самая низкая численность отмечена в 1999 г., после чего она не поднималась выше 0.4 шт./сет.сут. В состав нерестовой части популяции 1998 г. входили низкоэффективные поколения 1994, 1993 и 1991 гг., а 1999 г. соответственно 1995, 1994, 1993 и 1991 гг., что определило их низкую численность.

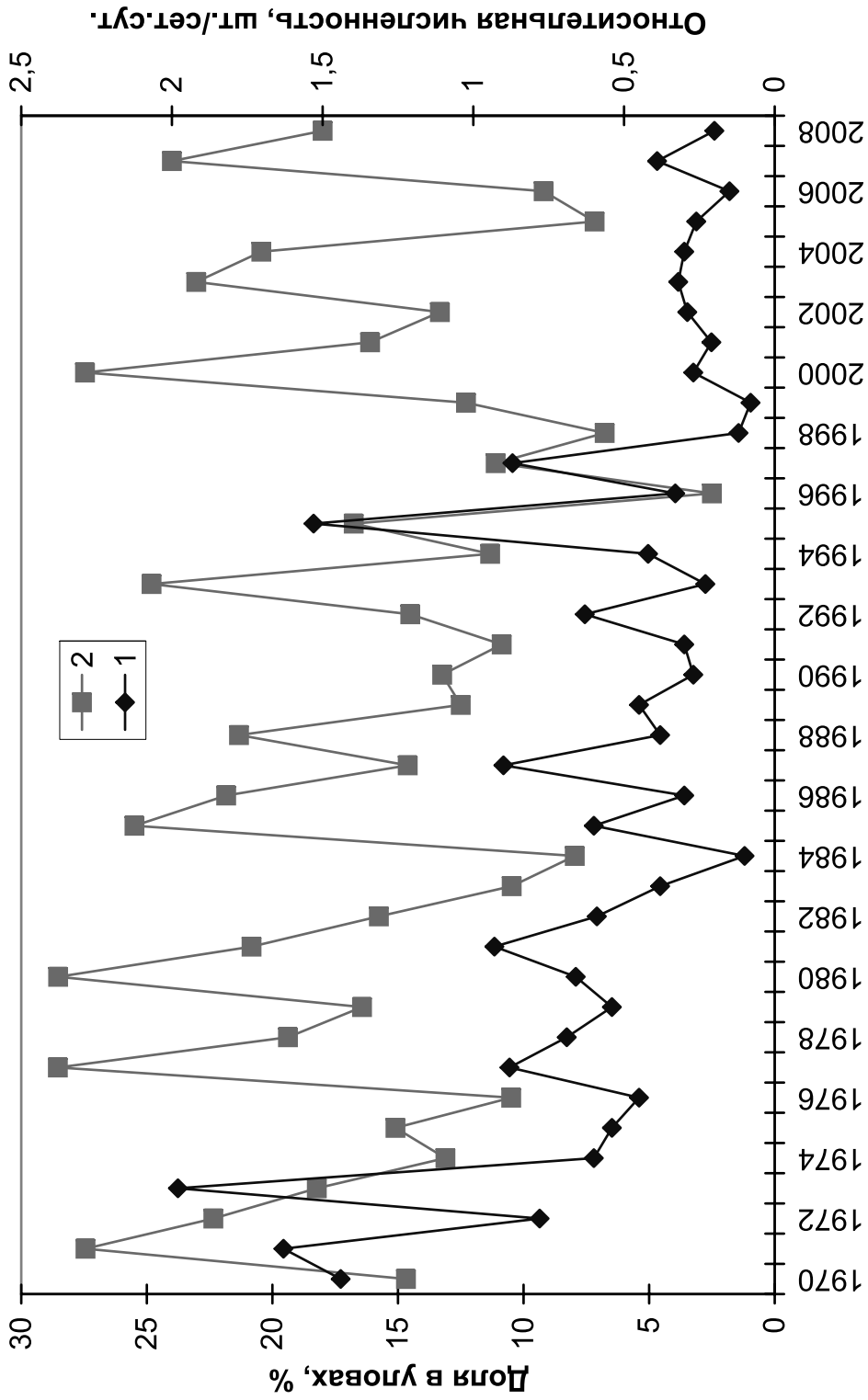


Рис. 5.3. Динамика относительной численности (1) и доли в уловах (2) леща в уловах в среднем течении Оки

Таблица 5.22.

**Факторы, определяющие успешность размножения леща**

Годы	Урожайность поколений, %	Уровень воды в Оке (см)			Средняя температура в апреле
		пик половодья	начало нереста	спустя 10 дней после нереста*	
<b>Высокоэффективные поколения</b>					
1966	108.6	630	-	-	8.9
1968	133.8	580	573	531 (-42)	5.8
1970	139.3	795	686	514 (-172)	5.8
1971	106.5	598	196	96 (-100)	3.4
1972	156.9	550	514	488 (-26)	12.6
1980	116.2	547	628	510 (-118)	5.0
1981	143.2	622	462	355 (-107)	2.7
1982	110.1	533	470	380 (-90)	5.1
1983	157.0	570	460	294 (-166)	9.9
1990	116.8	518	319	196 (-123)	7.8
Средняя	128.8	594.3	478.7	373.8 (-104.9)	6.7
<b>Низкоэффективные поколения</b>					
1974	42.6	564	247	146 (-101)	3.2
1976	66.9	535	182	121 (-61)	5.2
1977	78.4	592	545	409 (-136)	6.6
1978	73.4	550	490	298 (-192)	4.6
1984	78.4	492	274	68 (-206)	4.1
1987	43.4	615	395	312 (-83)	4.5
1991	60.7	554	397	280 (-117)	6.8
1993	76.7	540	342	142 (-200)	6.0
1994	66.5	686	637	507 (-130)	5.9
1995	63.2	496	480	367 (-113)	9.7
1996	37.1	486	379	134 (-245)	4.6
Средняя	62.5	555.5	397.1	253.1 (144)	5.7

\* – в скобках указано, на сколько см прибыла или убыла вода

В 2000-е гг. невысокая численность леща обязана низкоэффективным поколениям 1993-1996 гг. Особенно неблагоприятные условия имели место в 1996 г., когда наблюдались резкий спад паводковых вод и низкие температуры в апреле (табл. 5.22). После губительного для нереста 1996 г. представителей поколения этого года в 1999 и 2000 гг. в сетевых уловах не наблюдали, в 2001 г. была поймана всего одна пятилетняя самка (Иванчева, 2004). Наиболее высокая численность нерестового стада наблюдалась в 1971, 1972 и 1995 гг. Поколения 1963-1967 гг. определяли численность в 1971 и 1972 гг., из них поколение 1966 г. – высокоурожайное, 1965, 1967 гг. – среднеурожайные (86-97%), об остальных сведений мы не имеем. Высокая численность в 1995 г., возможно, объясняется низким уровнем разлива, что не позволяло производителям расселяться по акватории и тем, что в состав нерестового стада входило многочисленное поколение 1990 г. и поколение 1988 г. с довольно высокой эффективностью (101.1%).

В нерестовом стаде преобладают 5-7-летки. Если сравнивать относительную численность леща по периодам (таб. 5.23), то в первом из них – 1970-1980 гг. – средняя относительная численность составляет 0.9 шт./сет.сут., во втором (1981-1990 гг.) – 0.5 шт./сет.сут., в третьем (1991-2000 гг.) – 0.5 шт./сет.сут. и в четвертом (2001-2005 гг.) – 0.3 шт./сет.сут. Различия достоверны между всеми периодами, кроме

различий между вторым и третьим и третьим и четвёртым периодами (табл. 5.23). Таким образом, численность леща по сравнению с 70-ми годами сократилась в три раза.

Таблица 5.23.

**Сравнение численности леща по периодам**

Периоды	Статистика	Численность	
		Величина коэффициента	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Вилкоксон	153	0.012
	Ван дер Варден	4.7	0.0106
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	155.5	0.0075
	Ван дер Варден	4.968	0.0076
1970-1980 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	154	0.0001
	Ван дер Варден	6.643	0.0002
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	115.5	0.2135
	Ван дер Варден	1.427	0.237
1981-1990 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	119	0.0164
	Ван дер Варден	3.684	0.0239
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	106	0.1641
	Ван дер Варден	1.675	0.1842

*Структура популяции.* Важнейшим показателем состояния стада рыбы является его поло-возрастная структура. Динамика относительной численности возрастных групп непосредственно отражает уровень благополучия стада, а также процессы его пополнения и убыли. В уловах в среднем течении Оки представлены особи 2-15 лет, преобладают 5-8-летние (табл. 5.24).

Среди неполовозрелых рыб самки несколько преобладают над самцами, составляя в среднем 55%. В то же время у половозрелых самцы (65.3%) по численности преобладают над самками (34.7%) почти в два раза из-за более быстрого созревания первых. Так, в возрасте 4 лет половозрелые самки крайне редки, хотя 3.8% самцов в этом возрасте уже участвуют в нересте. По мнению некоторых авторов (Бруенко, Дячук, 1971), преобладание половозрелых самцов свидетельствует о благополучном состоянии популяции. Различия в распределении когорт нерестового скопления убедительны и фиксируются обоими коэффициентами между I и IV, а также между II и IV периодами (табл. 5.25). Между первым и вторым, а также третьим и четвёртым периодами достоверные различия фиксирует один из коэффициентов. Таким образом, наибольшие изменения половозрастной структуры произошли в последнем периоде. Особи старших возрастных групп (старше 10 лет), составляющие 5.3 и 7.7% в первом и втором периодах соответственно, в третьем и четвёртом периодах не встречены. Только в последнем текущем периоде в нересте приняли участие 3-летние самцы и 4-летние самки. Вероятно, так популяция среагировала на уменьшение численности и уменьшение числа старших возрастных групп. Во втором периоде повысилась доля самок, что можно рассматривать как адаптивный ответ популяции на снижение численности (Северцов, 1941), которая у леща, как и у других ранонерестящихся видов (плотва, язь), в этом периоде минимальна.



Таблица 5.24.

## Возрастная и половая структура леща в различные периоды, %

Возраст	1970-1980 гг.		1981-1990 гг.		1991-2000 гг.		2001-2005 гг.	
	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы
3+	0	0	0	0	0	0	0	0.8
4+	0	9.7	0	0.9	0	7.6	0.8	8.3
5+	3.2	20.7	5.2	7.0	8.7	6.3	14.9	21.5
6+	8.6	21.2	14.0	21.8	10.1	12.8	6.6	19.8
7+	7.5	12.4	12.2	9.1	10.1	15.2	5.8	8.3
8+	3.0	4.0	4.8	8.3	5.1	7.6	2.5	5.8
9+	1.1	1.6	1.7	5.2	1.3	6.3	3.3	0.8
10+	1.1	0.6	1.7	0.4	3.8	5.1	0.8	0
11+	1.6	0.6	2.6	1.7	0	0	0	0
12+	0.8	0.6	1.3	0.4	0	0	0	0
13+	0.5	0.3	0.9	0.4	0	0	0	0
14+	0	0.6	0	0	0	0	0	0
15+	0.3	0	0.4	0	0	0	0	0
Всего	27.7	72.3	44.8	55.2	39.1	60.9	34.7	65.3
<i>n</i>	103	269	103	127	31	48	42	68

Таблица 5.25.

## Сравнение когорт леща по периодам

Периоды	Критерии сдвига	Распределение когорт	
		Величина	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Вилкоксон	102.0	0.3191
	Знаков	6.0	0.0404
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	152.5	0.0987
	Знаков	11.0	0.3312
1970-1980 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	229.0	0.0027
	Знаков	17.0	0.0061
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	196.0	0.0003
	Знаков	13.0	0.0587
1981-1990 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	232.5	0.0002
	Знаков	16.0	0.0095
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	156.0	0
	Знаков	8.0	0.3027

Доля молодых в популяции (по данным наших отловов) значительна и варьирует из года в год от 2.8 до 80.9%, составляя в среднем 58.1% (табл. 5.26).

Таблица 5.26.

**Структура леща по данным сетных отловов в нерестовый период**

Возраст	Доля среди половозрелой части популяции, %		Доля среди неполовозрелой части популяции, %
	самцы	самки	
2+	0.1	0	0.2
3+	1.4	0	7.5
4+	3.8	0	21.0
5+	8.0	1.5	14.6
6+	6.0	3.2	10.4
7+	3.6	3.3	3.3
8+	2.1	2.3	1.1
9+	1.3	1.1	0
10+	0.4	0.9	0
11+	0.2	0.6	0
12+	0.1	0.2	0
13+	0	0.3	0
14+	1.4	0	0
15	0	0.1	0
ИТОГО	28.4	13.5	58.1

Высокий уровень неполовозрелой части популяции указывает на благополучные условия для прохождения нереста вида и развития молоди (Володин, 1992).

Статистически значимых различий по критерию Стьюдента ( $K_{st}=1.411$ ;  $P=0.1546$ ) между линейными размерами самцов и самок не обнаружено. Наибольшие параметры длины и массы тела были в период 1981-1990 гг., но достоверные отличия по обоим коэффициентам наблюдаются только по длине между этим и первым периодом. В остальных случаях достоверность либо подтверждается одним из коэффициентов, либо отличия не достоверны (табл. 5.27, 5.28).

Таблица 5.27.

**Некоторые параметры производителей в различные периоды исследований**

Годы	Пол	Длина тела, см	Масса тела, г	Средний возраст, лет
1970-1980	♂	32.7±0.30	753.6±21.1	6.0±0.10
1970-1980	♀	34.7±0.36	934.1±33.0	6.7±0.13
1981-1990	♂	34.9±0.30	854.0±30.7	6.9±0.14
1981-1990	♀	36.1±0.50	985.0±43.5	6.8±0.20
1991-2000	♂	34.4±0.79	890.1±58.8	6.8±0.25
1991-2000	♀	33.8±0.74	819.5±61.9	6.8±0.27
2001-2005	♂	31.7±0.50	720.3±39.6	5.7±0.13
2001-2005	♀	34.7±1.10	1054.8±116.4	6.2±0.23

Таблица 5.28.

## Сравнение длины и массы тела леща по периодам исследований

Периоды	Статистика	Длина тела		Масса тела	
		Величина коэффициента	Значимость	Величина коэффициента	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Фишера	0.7656	0.0083	0.7636	0.0086
	Стьюдента	2.756	0.0061	1.378	0.165
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Фишера	0.8764	0.2098	0.9212	0.3053
	Стьюдента	1.26	0.2053	1.016	0.3111
1970-1980 и 2001-2005 гг.	Фишера	0.6278	0.0006	0.4386	0
	Стьюдента	1.113	0.2654	0.392	0.6976
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Фишера	1.145	0.2433	1.206	0.1668
	Стьюдента	0.5436	0.5939	0.06522	0.9465
1981-1990 и 2001-2005 гг.	Фишера	0.82	0.0977	0.5744	0.0002
	Стьюдента	2.793	0.0056	0.4128	0.6832
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Фишера	0.7163	0.0567	0.4761	0.0004
	Стьюдента	1.819	0.0668	0.4037	0.6897

В среднем течении Оки отмечена гибридизация леща с другими видами карповых, такими как плотва и синец. В 1998-2008 гг. встречаемость гибридов лещ × плотва в сетных уловах варьировала в пределах 0-2.6%, а в уловах мальковой волокушей встречаемость гибридов составляла 0.008-0.36%. Отмечен один гибрид лещ × синец. Появление гибридов леща с плотвой – редкое, а леща с синцом – единичное явления, что следует рассматривать как свидетельство ненарушенного или очень слабо нарушенного естественного хода нерестовых явлений у родительских видов (Иванчева, 2004; Иванчев и др., в печати).

*Нерест. Плодовитость.* Абсолютная плодовитость леща составляет 42-512 тыс. икринок, относительная – 75-207 икринок на 1 г массы тела. Плодовитость зависит от массы тела и возраста самки (табл. 5.29).

Таблица 5.29.

## Плодовитость леща среднего течения Оки в зависимости от возраста\*

Возраст, лет	Масса тела, г	Масса гонад, г	Отношение массы гонад к массе тела, %	Плодовитость		Число рыб, экз.
				абсолютная, тыс. икринок	относительная, икринок на 1 г массы тела	
5+	841	54.3	6.5	64	77.1	5
6+	910	68.6	7.5	97	107.1	10
7+	997	86.6	8.7	102	102.3	15
8+	1332	181.0	12.1	165	123.8	12
9+	1488	207.0	13.9	196	131.7	4
10+	2110	335.0	15.9	259	123.3	2
11+	2024	304.0	15.0	296	146.2	5
12+	2020	295.0	14.6	256	126.7	2
13+	2500	552.0	22.0	512	206.8	3

\* – по данным авторов и И.М. Панченко (1990)

Коэффициент зрелости (т.е. отношение массы гонад к массе тела, выраженное в %) 5-13-летних самок перед икрометанием составляет в среднем 10.9 (от 6.5 до 21.9),

что несколько меньше, чем у северокаспийского леща – 17.1 (от 11.5 до 23.4) (Тряпичина, 1970). Средняя абсолютная плодовитость также ниже и составляет в среднем 157.3 тыс. икринок при варьировании от 64 до 512 тыс. икринок против 216.5 тыс. при варьировании от 57.7 до 419.9 у северокаспийского леща. У леща Средней Волги (Лукин, Штейнфельд, 1949) варьирование абсолютной плодовитости происходит в пределах 84 – 269 тыс. икринок. Таким образом, у леща бассейна средней Оки диапазон варьирования шире.

Количество икринок на 100 особей производителей увеличивается во втором и третьем периодах, численность в которых меньше, чем в первом (табл. 5.30). Одновременно с этим повышается и доля самок. Так, вероятно популяция реагирует на понижение численности. Интересно, что вклад возрастных групп самок почти идентичен в первых двух периодах. Вероятно, это наиболее типичное распределение между вкладами возрастных когорт. Нерестовая часть популяции значительно “помолодела” в III периоде, а особенно в IV: отмечены половозрелые самцы 3 лет и самки 4 лет. Основная же нагрузка (27.6%) пришлась на пятилетних самок, плодовитость которых довольно невысока по сравнению с более старшими (табл. 5.29). В результате в IV периоде продуктивность популяции самая низкая за время наблюдений. Можно предположить, что саморегуляция системы воспроизводства нарушена, но, не имея полных данных за последний период, говорить об этом преждевременно.

Таблица 5.30.

**Вклад возрастных когорт в воспроизводство популяции в различные периоды исследования**

Возраст самок	1970-1981 гг.		1981-1990 гг.		1991-2000 гг.		2001-2005 гг.	
	Количество икринок	Вклад в воспроизводство, %	Количество икринок	Вклад в воспроизводство, %	Количество икринок	Вклад в воспроизводство, %	Количество икринок	Вклад в воспроизводство, %
5+	204.8	5.5	332.8	5.5	556.8	12.0	953.6	27.6
6+	834.2	22.3	1358.0	22.3	979.7	21.1	640.2	18.6
7+	765.0	20.4	1244.4	20.3	1030.2	22.1	591.6	17.1
8+	495.0	13.3	792.0	13.0	841.5	18.1	412.5	12.0
9+	215.6	5.8	333.2	5.5	254.8	5.5	646.8	18.7
10+	284.9	7.6	440.3	7.2	984.2	21.2	207.2	6.0
11+	473.6	12.7	796.6	13.1	0	0	0	0
12+	204.8	5.5	332.8	5.5	0	0	0	0
13+	256.0	6.9	460.8	7.6	0	0	0	0
Всего	3733.9	100	6090.9	100	4647.2	100	3451.9	100

Таким образом, общее число продуцируемых икринок на 100 особей популяции составляет в среднем за все периоды около 4.5 млн. икринок.

*Рост, меристические и пластические параметры.* Линейный рост леща изучали по наблюдаемым данным в возрасте от 2+ до 12+ лет (табл. 5.31). Темп роста превышает таковой как на Волге, так и на Рыбинском, Учинском (Световидова, 1960) и Горьковском водохранилищах (Кожевников, Лесникова, 1975) (табл. 5.32). По данным А.М. Зеленина (1960), лещ с усиленным темпом роста в первые годы жизни

созревает быстрее. Возможно поэтому, в среднем течении Оки около 10% самцов созревают к 4, а около 12% самок созревают к 5-летнему возрасту.

Таблица 5.31.

**Характеристика роста леща в среднем течении Оки**

Параметры	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+
<i>l</i>	20.6	24.1	26.2	29.8	32.6	35.3	38.0	39.4	41.9	43.1	43.3
<i>m</i>	168.0	272.1	365.8	553.2	712.5	892.1	1111.7	1245.8	1492.8	1653.7	1685.3
<i>n</i>	3	66	145	207	242	163	77	39	16	19	8

Таблица 5.32.

**Линейный рост леща в некоторых водоёмах**

Водоёмы	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+
Рыбинское вдхрн.	8.4	12.3	16.0	19.9	23.9	26.9	-	-	-	-
Учинское вдхрн.	9.1	13.1	17.2	20.9	26.5	30.5	-	-	-	-
Горьковское вдхрн.	-	-	22.2	26.3	29.1	31.3	34.9	37.9	-	-
Волга, Моложский р-н	11.9	17.5	24.4	26.6	30.5	33.3	-	-	-	-
Верховья Оби	22.3	31.5	39.5	42.7	46.5	49.8	52.4	-	-	-
Дельта р. Нямунас	12.2	16.4	19.0	22.1	26.5	30.4	33.1	35.9	38.9	41.0

Таким образом, нерест леща зависит, главным образом не от возраста, а параметров тела: линейной длины и соответствующей массы. Для леща среднего течения Оки – минимальная длина участвующих в нересте самцов 25 см и масса 330 г, самок – 27 см и 450 г соответственно. Максимальные отмеченные размеры леща в среднем течении Оки в 1967-1989 гг.: длина тела самцов 49 см, масса – 2300 г, самок соответственно 52 см и 2580 г (Панченко, 1990); в 1998-2008 гг.: длина тела самцов 46 см, масса – 2260 г, самок соответственно 50 см и 3084 г. Глоточные зубы однорядные (выборка из оз. Лакашинское) – 5-5 (в 4 случаях); позвонков 41 (*n*=3) или 42 (*n*=1).

Основные меристические и пластические признаки леща представлены в табл. 5.33.

Таблица 5.33.

**Морфологические признаки леща в среднем течении Оки (*n*=30)**

Параметры	<i>M±m</i>	<i>min-max</i>
Абсолютная длина (мм)	431.3±16.45	290.0-630.0
Стандартная длина (мм)	340.2±13.96	225.0-500.0
Масса (г)	978.2±138.33	212.0-2816.0
Длина головы (мм)	81.8±3.16	58.0-120.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	8.97±0.03	8-9
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	24.9±0.32	21-28
Число чешуй в боковой линии	53.8±0.36	49-57
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	20.8±0.50	16.4-26.3
Заглазничный промежуток	51.1±0.46	45.2-54.6
Высота головы	81.2±1.13	68.7-92.2

Длина рыла	31.2±0.38	26.7-34.5
Ширина лба	38.4±0.36	34.2-41.6
Высота лба	13.9±0.53	9.2-18.8
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	39.9±0.33	36.9-44.5
Наименьшая высота тела	10.8±0.10	9.7-11.4
Антедорсальное расстояние	60.5±0.41	54.8-63.6
Постдорсальное расстояние	36.2±0.24	33.7-38.7
Пектоцентрального расстояние	22.3±0.27	20.6-26.0
Вентроанальное расстояние	21.2±0.29	17.6-25.8
Длина хвостового стебля	14.0±0.26	11.7-16.1
Длина грудного плавника	21.8±0.24	18.1-24.9
Длина основания спинного плавника	13.3±0.15	11.7-14.7
Высота спинного плавника	23.9±0.38	19.5-28.0
Длина основания анального плавника	26.8±0.33	25.3-28.2

### 17. Белоглазка *Abramis sapa* (Pallas, 1814)

*Общая характеристика распространения в регионе.* В Окском бассейне белоглазка распространена крайне неравномерно. Она встречается в среднем течении Оки, в Пре, Мокше, Гусе и Паре. В целом этот вид малочислен. В среднем течении Оки в мальковых уловах она занимает 0.1% среди прочих рыб, в Мокше – 0.02, в Пре – 0.07, в Гусе – 0.02%. При этом и в Гусе, и в Пре она встречена только в нижнем течении рек. Белоглазка ни разу не отмечена нами в затоках Пры и других типах водоёмов приточной системы этой реки при обловах в 2006-2009 гг., но один экземпляр её был пойман И.М. Панченко в 1991 г. при облове сетями затока Кривое у пос. Брыкин Бор. Этот вид отмечен нами в оз. Лопата, где его доля составляет 0.32%.

В нижнем течении Оки белоглазка очень обычна и занимает второе место в промысле после плотвы (Справочник, 1994, цит. по: Подушка, Шебанин, 1999).

В Верхнем Дону этот вид крайне редок и не отмечен ни в рязанском участке реки, ни в липецком (Сарычев и др., 2007а, 2007б, 2007в). Нет сведений об обитании этого вида и в малых реках Донского бассейна (Иванчева и др., 2009).

*Динамика численности нерестовой части популяции.* Доля белоглазки в сетных уловах составляет 0–26%, в среднем за годы исследования – 3.1% (рис. 5.4). Число особей, отловленных одной сетью за одни сутки, по годам колеблется от 0 до 1.33 шт./сет.сут., составляя в среднем 0.17 (рис. 5.4). Самая высокая численность белоглазки за годы наблюдений отмечалась в 1970 и 2005 гг.

*Структура популяции.* В нерестовой части популяции самки обычно преобладают над самцами, составляя в среднем 74.1% (33.3-100%) (табл. 5.34). Самки достоверно крупнее самцов по длине ( $K_{st} = 10.57$ ,  $P=0$  и  $F=1.549$ ,  $P=0.0019$ ) и массе ( $K_{st} = 7.435$ ,  $P=0$  и  $F=1.546$ ,  $P=0.0026$ ) (табл. 5.35).

Учитывая неравномерность вылова белоглазки сетными орудиями лова анализ тенденции изменений структуры нерестовой части популяции и размерно-весовых параметров и возраста производителей мы проводим на примере двух равных по продолжительности временных периодов (1970-1989 и 1990-2005 гг.). Изменения в структуре нерестовой части населения по периодам незначительны и фиксируются одним коэффициентом (табл. 5.36)

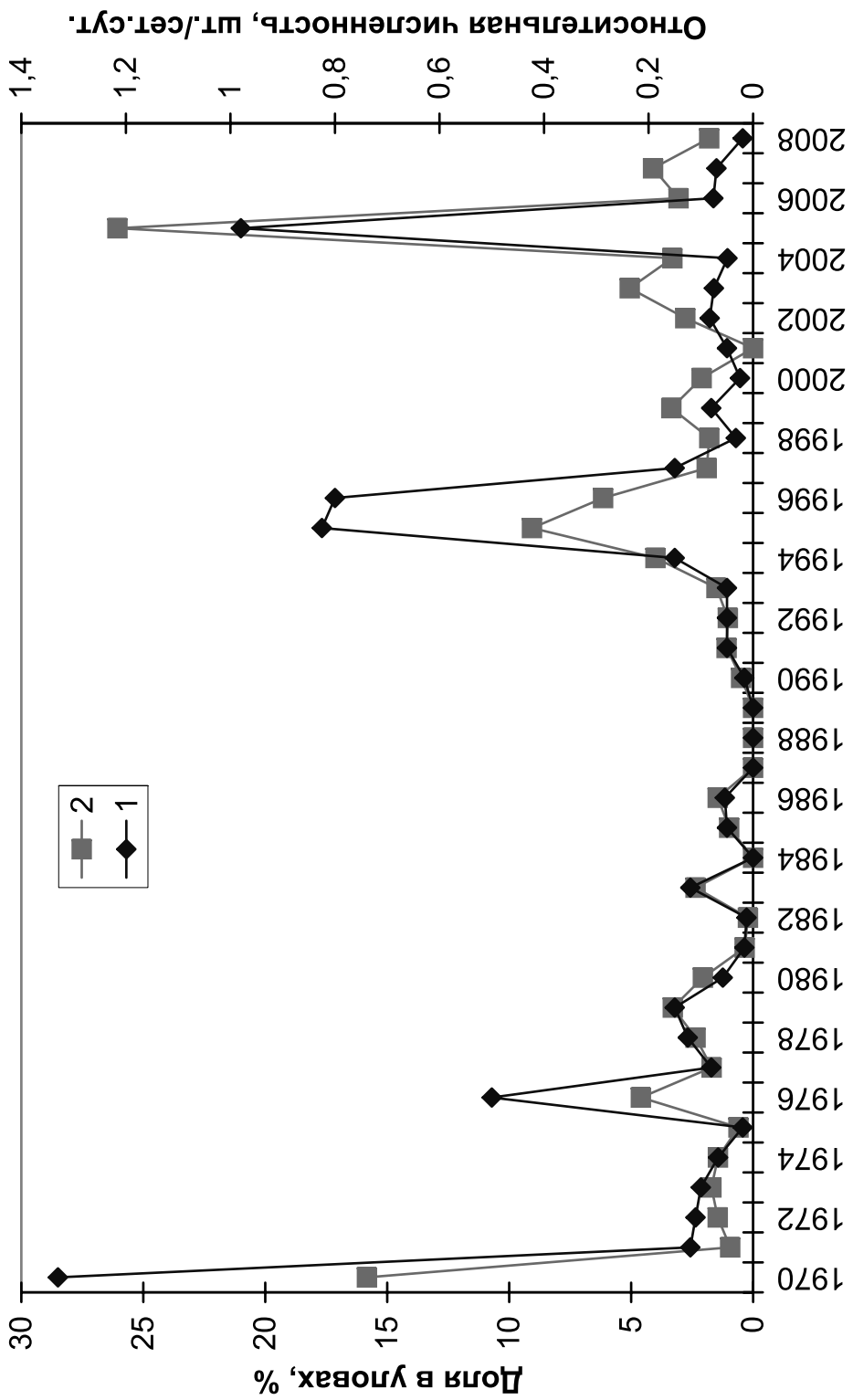


Рис. 5.4. Динамика относительной численности (1) и доли в уловах (2) белоглазки в 1970-2008 гг. в среднем течении Оки

Таблица 5.34.

## Структура нерестовой части популяции белоглазки в разные периоды исследования

Возраст	1970-1987 гг.		1988-2005 гг.	
	Самки	Самцы	Самки	Самцы
3+	0	0.6	0.5	1.5
4+	7.8	6.6	5.9	12.8
5+	10.8	16.3	18.7	15.8
6+	18.1	9.1	21.2	7.4
7+	15.1	1.8	9.3	2.5
8+	5.5	1.8	2.5	0
9+	4.2	0	0.9	0.5
10+	1.2	0.6	0.5	0
11+	0	0	0	0
12+	0.6	0	0	0
Всего	63.3	36.7	59.5	40.5
<i>n</i>	105	61	140	95

Таблица 5.35.

## Некоторые параметры производителей в различные периоды исследований

Годы	Длина тела, см	Масса тела, г	Средний возраст	<i>n</i>
1970-1987	21.6±0.19	175.5±4.8	6±0.12	166
1988-2005	20.8±0.11	180.8±3	5.4±0.08	188

Таблица 5.36.

## Сравнение распределений когорт белоглазки по периодам

Периоды	Критерии сдвига	Распределение когорт	
		Величина	Значимость
1970-1989 и 1990-2005 гг.	Вилкоксона	117.5	0.026
	Знаков	10	0.1659

Размерно-весовые параметры производителей достоверно различаются по периодам (табл. 5.37) (только коэффициент Стьюдента не выявил различий по массе).

Таблица 5.37.

## Сравнение размерно-весовых параметров и возраста нерестовой части популяции по периодам исследований

Периоды	Статистика	Длина тела		Масса тела	
		Величина коэффициента	Значимость	Величина коэффициента	Значимость
1970-1987 и 1988-2005 гг.	Фишера	2.048	0	1.715	0.0002
	Стьюдента	3.472	0.0009	0.9165	0.6371
1970-1987 и 1988-2005 гг.	Вилкоксона	-	-	-	-
	Ван дер Вардена	-	-	-	-

*Нерест, плодовитость.* В районе исследований абсолютная плодовитость изменяется от 1 тыс. икринок до 19 тыс., в среднем – 9.4 тыс. Относительная плодовитость – от 5.6 до 63 икринок, составляя в среднем 46.6 икринок на 1 г массы тела.



*Рост, меристические и пластические признаки.* Темп роста белоглазки среднего течения Оки сходен с таковым в другом притоке Волги – реке Сура (Душин, 1978) и несколько более интенсивен, чем в Рыбинском водохранилище (табл. 5.38). Рост проходит довольно равномерно, небольшое снижение темпа – между 4 и 5 годом. Такая же тенденция замечена в Рыбинском водохранилище (Световидова, 1960).

Таблица 5.38.

#### Характеристика роста белоглазки

Водоёмы	Показатели роста	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+
Пойма Оки	Длина, см	18.1	20.1	20.5	21.2	22.4	23.3	24.8	25.2
	Масса, г	115.2	164.5	162.7	175.9	201.3	221.9	237.2	270.0
Р. Сура	Длина, см	16.9	19.6	20.5	23.7	-	-	-	-
	Масса, г	85.5	149.0	186.0	267.0	-	-	-	-
Рыбинское водхрн.	Длина, см	15.0	15.2	17.7	20.9	-	-	-	-
	Масса, г	55.0	56.8	96.4	150.7	-	-	-	-

Максимальные отмеченные размеры белоглазки в среднем течении Оки в 1967-1989 гг.: длина тела самцов 25 см, масса – 260 г, самок соответственно 29 см и 350 г (Панченко, 1990); в 1998-2008 гг.: длина тела самцов 26.5 см, масса – 356 г, самок соответственно 27 см и 408 г. Основные меристические и пластические признаки белоглазки приведены в табл. 5.39.

Таблица 5.39.

#### Морфологические признаки белоглазки среднего течения Оки (n=20)

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	254.8±9.20	198.0-316.0
Стандартная длина (мм)	201.4±6.78	158.0-250.0
Масса (г)	154.6±18.41	64.0-312.0
Длина головы (мм)	43.2±1.46	34.0-54.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	7.9±0.06	7-8
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	39.4±0.49	34-43
Число чешуй в боковой линии	50.1±0.33	48-53
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	36.4±0.71	33.3-44.1
Заглазничный промежуток	43.8±0.47	39.0-46.8
Высота головы	82.5±1.35	74.1-94.6
Длина рыла	29.8±0.92	23.5-35.2
Ширина лба	39.3±0.59	35.2-43.1
Высота лба	13.0±0.79	9.3-19.6
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	35.0±0.36	32.5-38.0
Наименьшая высота тела	9.0±0.10	8.3-9.6
Антедорсальное расстояние	52.9±0.36	49.7-55.2
Постдорсальное расстояние	42.6±0.30	40.6-45.3
Пектовентральное расстояние	20.4±0.37	16.8-22.7
Вентроанальное расстояние	18.2±0.34	16.0-21.4
Длина хвостового стебля	11.0±0.32	8.9-14.5
Длина грудного плавника	20.5±0.25	18.6-22.7
Длина основания спинного плавника	10.1±0.15	9.0-11.3
Высота спинного плавника	22.8±0.60	19.8-24.7
Длина основания анального плавника	37.1±0.32	34.2-39.7

## 18. Быстрянка *Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1782)

*Общая характеристика распространения в регионе.* В Окском бассейне быстрянка долгое время оставалась одним из самых загадочных видов. Изначально как очень редкий вид для Оки в границах охранной зоны Окского заповедника её приводил В.В. Селезнёв (1963). Однако каких-либо более конкретных сведений о ней не сообщал ни он, ни другие исследователи Рязанской обл. (Бабушкин, 1990; Панченко, 1990). Практически ничего о ней не было известно и на прилегающих территориях.

А.И. Душин (1967) отмечал относительно быстрянки, что «в Суре её можно встретить чаще, чем в Мокше», но при этом не приводил каких-либо конкретных указаний о её встречах. В.С. Вечканов (2000) для Мокши быстрянку не указывает, но допускает, что она сохранилась в её притоке – р. Вад. В 2001 г. быстрянка всё же была обнаружена в Мордовии в притоке Вада – р. Явас (Ручин и др., 2003). Было добыто 13 особей. В р. Москва это редкий вид, причём как указывают авторы (Соколов, Цепкин, 2001), ему свойственны резкие колебания численности.

С.Б. Подушка и В.М. Шебанин (1999), изучавшие население рыб Оки в окрестностях г. Алексин Тульской обл. в 1993-1998 гг., быстрянку не встретили. Несколько позднее – в 2000-2005 гг. – в верховьях Оки в Калужской и Тульской обл. быстрянка была очень широко распространена и встречалась во многих реках (Королёв, Решетников, 2005). Стоит заметить, что М.Ю. Кудинов и М.П. Бойцов (2007) при обследовании верховий Оки от г. Орёл до г. Алексин Тульской обл. быстрянку не встретили.

Впервые для Средней Оки она была обнаружена в среднем течении р. Ранова (Иванчева, Иванчев, 2008). 25/VI 2007 г. близ с. Шелемишево Скопинского р-на была поймана 1 особь этого вида. Быстрянка добыта на участке реки с очень сильными зарослями рдестов – блестящего, пронзённолистного и др. Дно у реки в этом месте было песчаное с наносами ила.

Вторым местом обитания этого вида оказалось среднее течение р. Гусь. Здесь на протяжении более 20 км 10/VIII 2007 г. этот вид входил в доминирующий комплекс и в населении рыб составлял 28.91%. Вместе с быстрянкой здесь обитали ещё 12 видов рыб, из которых наиболее многочисленными были плотва, елец и обыкновенный пескарь. Русло реки в месте обитания быстрянки было с незначительным покрытием макрофитами, а дно песчаным. Местами вдоль берега были распространены заросли рдеста пронзённолистного. Скорость течения в реке составляла 0.43 м/сек. Рыбы отмечались как на стрежне, так и у зарослей рдестов. Обитание вида в этом участке реки удалось подтвердить и в 2008 г. Здесь 24/VIII у с. Ужищево за одно претонение мелкочейистой волокушей было добыто 87 особей. Среди пойманных рыб были как сеголетки, так и рыбы в возрасте 2+ и более лет. В 2009 г. быстрянка на этом участке реки была малочисленна и нам удалось отловить только 15 особей. В нижнем течении реки Гусь, не смотря на то, что отловы рыб проводятся начиная с 2003 г., быстрянка не отмечалась. В общем массиве данных в этой реке на долю быстрянки приходится 8.89%, а в среднем течении реки – 29.55%.

В 2008 г. обитание быстрянки было установлено ещё в трёх реках. В р. Колпь у моста в окрестностях с. Чаур Касимовского р-на 5/IX 2008 г. были добыты 2 особи этого вида. Учитывая краткосрочность облова (фактически его не удалось провести из-за глубины реки) популяция быстрянки в этой реке, как и в Гусе, многочисленная. Вода в Колпи светло-коричневого цвета, течение быстрое (0.5 м/сек). Вдоль берега местами произрастают рдесты – блестящий, курчавый и гребенчатый.

В р. Мокша одна быстрянка была отловлена 18/IX 2008 г. близ устья р. Цна (Савосский р-н). В этой реке быстрянка очень редка, хотя отмечается в ряде пунктов на территории Мордовии (Ручин и др., 2007).

Наконец, одна особь этого вида была отловлена 2/X 2008 г. в устье р. Вожа. Эта река также характеризуется быстрым течением (0.42 м/сек) и произрастанием в воде рдестов – пронзённолистного и блестящего.

В Донском бассейне сведения о быстрянке отсутствуют (Фёдоров, 1960а; Сарычев, 2007).

*Рост, меристические и пластические признаки.* Основные меристические и пластические признаки быстрянки приведены в табл. 5.40.

Таблица 5.40.

**Морфологические признаки быстрянки (р. Гусь, окрестности с. Ужищево Клепиковского р-на, n=15)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	85.9±2.92	76.0-116.0
Стандартная длина (мм)	70.9±2.40	62.0-95.0
Масса (г)	5.2±0.66	3.4-12.4
Длина головы (мм)	16.7±0.58	14.0-22.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	8.0±0	8
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	15.4±0.18	14-17
Число чешуй в боковой линии	46.5±0.46	44-49
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	39.1±0.72	35.3-43.8
Заглазничный промежуток	51.7±2.00	44.4-72.7
Высота головы	77.4±1.74	64.7-86.7
Длина рыла	33.0±0.77	29.4-35.8
Ширина лба	40.3±0.94	37.5-47.1
Высота лба	6.6±0.72	1.3-11.1
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	26.1±0.35	23.9-28.8
Наименьшая высота тела	10.6±0.24	9.2-12.1
Антедорсальное расстояние	51.4±0.48	49.3-54.8
Постдорсальное расстояние	38.9±0.35	37.3-41.6
Пектовентральное расстояние	21.1±0.26	19.5-23.0
Вентроанальное расстояние	19.5±0.32	16.1-21.1
Длина хвостового стебля	21.9±0.32	19.4-23.4
Длина грудного плавника	20.4±0.21	19.1-21.7
Длина основания спинного плавника	13.3±0.19	12.5-14.7
Высота спинного плавника	21.9±0.25	20.0-22.7
Длина основания анального плавника	19.4±0.51	17.1-24.2

Судя по числу разветвлённых лучей в спинном и анальном плавниках быстрянка из р. Гусь принадлежит к подвиду *A.b.rossicus* (Берг, 1949) – русская быстрянка. Такие же меристические признаки отмечены и для быстрянки из р. Явас, Мордовия (Ручин и др., 2003).

### 19. Уклейка *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Один из наиболее широко распространённых и многочисленных видов рыб. Уклейка встречается как в крупных, так и в малых реках. В Оке её доля в населении рыб составляет 7.96%. В крупных окских притоках она довольно многочисленна, а её доля в населении варьирует от 4.1 до 13.33%. В мешёрских реках уклейка встречается повсеместно, но её доля в населении сильно изменчива и составляет в Пре – 0.99%, в Гусе – 14.28, в Ушне – 1.29, в Кишне – 6.85 и т.д. В крупных пойменных озёрах этот вид достаточно обычен, а в населении рыб занимает от 0.1 до 18.58%, но в оз. Тынус, например, уклейка не поймана. Встречается также в провских затоках (0-4.44%), редка в средних (0-0.67%, но в оз. Эстакадное – 26.32%) и мелких (0-0.33%) пойменных озёрах.

В Донском бассейне уклейка также распространена повсеместно и неравномерно. В Дону на рязанском участке она в рыбном населении составляет 28.14%, в Становой Рясе – 17.91%, а в других притоках её доля менее значительна – от 0.14 до 4.25% или же отсутствует вовсе, как например, в верховьях Лесного Воронежа.

*Структура популяции.* Из 38 особей уклейки, отловленных в августе 2006 г. в Оке, 17 оказались самками, а 21 – самцами, т.о. соотношение полов близко к нормальному – 1:1.2. Самки несколько крупнее самцов: если средняя стандартная длина первых –  $10.0 \pm 0.28$  см, то вторых –  $8.4 \pm 0.26$  см, различия достоверны ( $K_{st} = 4.5$  при  $p < 0.001$ ). Средняя масса самок –  $12.6 \pm 1.1$  г, а самцов –  $7.5 \pm 0.71$  г, различия достоверны ( $K_{st} = 3.9$  при  $p < 0.001$ )

*Рост, морфологические параметры.* Основные меристические и пластические признаки уклейки бассейнов Верхнего Дона и Среднего течения Оки представлены в табл. 5.41.

Таблица 5.41.

#### Морфологические признаки уклейки бассейнов Верхнего Дона и среднего течения Оки

Параметры	Бассейн Дона (n=23)		Бассейн Оки (n=23)	
	M±m	min-max	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	105.2±2.36	83.0-128.0	127.3±1.45	115.0-143.0
Стандартная длина (мм)	86.4±1.98	67.0-107.0	103.3±1.21	91.0-115.0
Масса (г)	6.8±0.47	3.2-10.5	11.6±0.57	8.2-21.8
Длина головы (мм)	19.0±0.43	15.0-23.0	21.7±0.27	19.0-24.0
<b>Меристические признаки</b>				
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	8.1±0.10	7-9	8.1±0.08	7-9
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	16.9±0.34	12-19	18.0±0.23	16-20
Число чешуй в боковой линии	46.0±0.53	42-49	47.7±0.60	44-53
<b>Пластические признаки в % к с</b>				
Диаметр глаза	36.4±0.83	27.8-44.4	35.1±0.74	27.3-42.9
Заглазничный промежуток	48.4±0.62	42.1-52.9	50.0±0.65	45.5-57.1
Высота головы	77.4±1.34	70.6-88.2	75.4±0.99	66.7-85.7
Длина рыла	28.6±0.61	26.1-36.4	30.2±0.84	23.8-38.1
Ширина лба	35.0±0.81	28.6-42.1	35.2±1.09	30.4-42.9
Высота лба	17.7±0.97	10.0-29.4	11.6±0.58	8.3-19.1
<b>Пластические признаки в % к л</b>				
Наибольшая высота тела	23.9±0.43	19.6-27.4	23.1±0.34	19.6-25.7
Наименьшая высота тела	9.5±0.20	7.4-11.4	8.9±0.16	7.3-10.4
Антдорсальное расстояние	54.4±0.42	49.4-57.1	54.4±0.36	51.0-57.6
Постдорсальное расстояние	37.0±0.26	35.4-39.4	36.5±0.38	30.8-38.6
Пектовентральное расстояние	23.2±0.41	20.2-26.8	23.7±0.33	21.6-27.4
Вентроанальное расстояние	20.6±0.51	16.9-26.4	17.1±0.26	15.0-19.8
Длина хвостового стебля	21.6±0.29	19.3-23.9	21.0±0.35	18.9-24.2
Длина грудного плавника	20.7±0.32	17.6-22.6	20.8±0.25	18.1-22.1
Длина основания спинного плавника	11.3±0.17	10.2-13.0	10.9±0.18	9.4-12.6
Высота спинного плавника	17.7±0.29	14.3-19.7	17.5±0.23	15.2-19.2
Длина основания анального плавника	18.6±0.40	13.9-22.1	19.6±0.34	17.1-22.7

Отмечено, что отличие «окской» популяции уклейки от «донской» заключается в большем количестве разветвлённых лучей в анальном плавнике ( $K_{st}=2.5$  при  $P<0.1$ ) и большем числе чешуй в боковой линии ( $K_{st}=2.1$  при  $P<0.1$ ).

## 20. Пёстрый толстолобик *Aristichtys nobilis* (Richardson, 1846)

Интродуцированный вид, родина которого – реки Центрального и Южного Китая. Разводится в рыбоводных хозяйствах Рязанской обл. В 2007 г. в р. Ока на участке от г. Рязань до г. Касимов ФГУ «Центррыбвод» было выпущено 22 тыс. особей пёстрого толстолобика. Вид в средней полосе России размножаться естественным путём не способен, так как для него здесь отсутствуют необходимые условия. Этот вид откладывает икру на течении, она плавающая, а при попадании в стоячую воду тонет и гибнет. Поэтому для её успешного развития необходимо более ста километров реки с течением, что зачастую отсутствует.

Впервые одна особь этого вида была отловлена на разливе Оки близ устья р. Пра 29/IV 2009 г. Это была неполовозрелая особь со стандартной длиной тела 38 см и массой 1012 г.

## 21. Обыкновенный жерех *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758)

*Общая характеристика распространения вида в регионе.* В Окском бассейне в целом достаточно обычный вид, однако регулярно встречается только в Оке и наиболее крупных её притоках. По данным отлова рыб мелкочаеистой волокушей, в Оке доля жереха в населении рыб составляет 0.31%, в Мокше – 0.62, Проне – 0.38, Цне – 0.27, Паре – 0.13. Изредка встречается в малых реках. Крупных жерехов на спиннинг отлавливали в Пре; этот вид фигурирует в мальковых уловах волокушей в Трубеже (0.26%), Толпеге (0.04%) и в Истье (0.04%).

В Пру жерех поднимается на нерест. Об этом свидетельствует отлов одного сеголетка зимой 2007/08 г. в пойменном озере Эстакадное в окрестностях пос. Брыкин Бор. Однако, если судить по материалам отловов мелкочаеистой волокушей, это происходит крайне редко. В низовьях Пры жерех, видимо, обычнее и заходит даже в затоны, например, Глушицу. Отмечен этот вид и в крупных пойменных озёрах, таких как Лопата, Лакашинское и др.

В Донском бассейне вид также обычен, хотя на Рязанском участке Дона и в малых реках нами не встречен. Для Липецкой обл. В.С. Сарычев с соавт. (2007а, 2007б) указывают встречаемость этого вида в Дону 0.1-2.0%, а в притоках – до 1.5%.

*Характеристика нерестовой части популяции.* В отловах ставными сетями на разливе Оки в устье р. Пра немногочислен, доля вида – 0.4%. В нерестовых скоплениях отношение самок к самцам 1.6:1. Плодовитости достигает на пятом году жизни. Характеристика роста жереха представлена в табл. 5.42.

Таблица 5.42.

Характеристика роста жереха в среднем течении Оки

Параметры	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+
Длина, см	30	38.4	42.4	43.7	49.8	49.8	58.2
Масса, г	334	994	1168	1409	2068	2240	3460
N	5	5	8	9	5	7	2

Абсолютная плодовитость девятилетних самок ( $n=2$ ) около 180 тыс. икринок, относительная – 68 икринок на 1 г массы тела (Панченко, 1990).

*Морфологические параметры.* Максимальные отмеченные размеры жереха в среднем течении Оки в 1967-1989 гг., по данным И.М. Панченко (1990), длина тела 63 см, масса – 5100 г. Характеристика меристических и пластических параметров жереха в среднем течении Оки приведена в табл. 5.43.

Таблица 5.43.

**Меристические и пластические параметры обыкновенного жереха в среднем течении Оки ( $n=3$ )**

Параметры	Экземпляры		
	1	2	3
Абсолютная длина (мм)	448.0	412.0	415.0
Стандартная длина (мм)	365.0	334.0	335.0
Масса (г)	760.0	516.0	582.0
Длина головы (мм)	84.0	83.0	81.0
Меристические признаки			
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	8	8	8
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	14	13	12
Число чешуй в боковой линии	70	72	71
Пластические признаки в % к с			
Диаметр глаза	16.1	15.7	14.2
Заглазничный промежуток	56.0	60.2	59.3
Высота головы	65.5	60.2	59.3
Длина рыла	27.4	27.7	30.9
Ширина лба	33.3	36.1	34.6
Пластические признаки в % к I			
Наибольшая высота тела	27.4	22.5	22.7
Наименьшая высота тела	10.1	9.9	9.4
Антдорсальное расстояние	51.2	50.9	54.3
Постдорсальное расстояние	39.7	41.0	40.9
Пектоцентрально-анальное расстояние	24.9	24.0	26.0
Вентроанальное расстояние	21.1	21.9	21.5
Длина хвостового стебля	20.6	22.2	21.5
Длина грудного плавника	18.9	18.3	19.3
Длина основания спинного плавника	10.4	12.0	10.9
Высота спинного плавника	18.9	18.6	19.3
Длина основания анального плавника	15.9	14.7	12.8

**22. Густера *Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758)**

*Общая характеристика распространения вида в регионе.* Один из наиболее широко распространённых и многочисленных видов рыб Окского бассейна. Густера – лимнофильный вид, поэтому наиболее обычна в реках с медленным течением и имеющим развитую систему придаточных водоёмов. Она относится к числу доминантных видов в Ушне, Пре, Цне и Увязи с долей в населении рыб от 16.33 до 25.59%.

Этот вид многочислен в Оке, Мокше, Среднике и Тырнице (6.57-8.31%); обычен в Проне, Паре и Нарме (1.187-2.73%) и малочислен в Курше, Кишне, Ранове и Трубеже (0.03-0.89%). Густера обычна в крупных пойменных озёрах – Лакашинском, Ижевском и Лопате, а в средних по величине встречается крайне нерегулярно. Она отмечена в оз. Эстакадное, Митино, Елково и Валетово (система Пры), в некоторых

из которых была в составе доминирующего комплекса. Очень обычна и многочисленна в затоках Пры, в некоторых из них – доминант.

В Верхнем Дону густера редка и в рязанских реках этого бассейна отмечена только в Лесном Воронеже, в котором составляла 1.57%. В Липецкой обл. в Дону встречается крайне неравномерно и нерегулярно. Её доля в населении рыб варьировала в пределах 0-0.1%, а из притоков она встречена только в Быстрой Сосне – 0.2% (Сарычев и др., 2007в).

*Динамика численности нерестовой части популяции.* Доля густеры на разливе Оки близ устья р. Пра в сетных уловах составляет 7.9 – 56.1%, в среднем за годы исследования 23.0% (рис. 5.5). Число особей, отловленных одной сетью за одни сутки, колеблется от 0.23 до 3.28, составляя в среднем 1.05 (рис. 5.5).

Резких колебаний численности у густеры не наблюдается: порционность икрометания позволяет ей поддерживать численность на среднем уровне, а в некоторые годы, когда условия нагула благоприятствуют развитию молоди, и на высоком. Так, высокоэффективные поколения 1966-1967 гг. (тёплый май, высокий уровень разлива, а, следовательно, большое количество нагульных площадей) определили высокую численность производителей в 1973 г. (Иванчева, 2005). Высокоэффективные поколения 1970-1971 гг. (табл. 5.44) и поколения 1972-1973 гг., имеющие также эффективность около 100%, широко представлены в нерестовой части популяции 1977 г. – одной из самых многочисленных за все годы наблюдений. Самая высокая относительная численность густеры зарегистрирована в 1996 г., которая объясняется не только значительным вкладом высокоэффективного поколения 1990 г., действительно широко представленного в стаде производителей, но и очень низким уровнем разлива, который не дал возможности рыбе рассредоточиться по паводковой акватории.

Таблица 5.44.

**Факторы, определяющие успешность размножения густеры**

Годы	Продуктивность поколений, %	Уровень воды в Оке (см)				Средняя температура в мае	Количество выпавших осадков в мае
		Пик половодья	Начало нереста	спустя 10 дней после нереста*			
<b>Высокоэффективные популяции</b>							
1966	167.7	630	-		15.9	52.2	
1967	160.4	620			16.9	20.7	
1970	140.9	795	474	172 (-302)	12.0	59.3	
1971	171.2	598	58	10 (-48)	12.3	18.1	
1979	132.9	663	129	40 (-89)	17.3	52.9	
1980	139.1	531	528	459 (-69)	9.8	133.4	
1982	117.1	533	198	118 (-80)	11.9	34.9	
1990	110.4	518	18	74 (56)	10.6	121.6	
Средняя	142.5	611	234.2	145.5 (88.7)	13.3	61.6	
<b>Низкоэффективные популяции</b>							
1964	36.4	613	-	-	11.9	54.3	
1965	72.8	487	-	-	10.1	93.0	
1974	68.2	564	222	110 (-112)	11.0	75.1	
1985	67.5	615	65	19 (-46)	13.4	56.6	
1986	33.5	611	118	38 (-80)	13.3	1.9	
1987	63.1	508	287	116 (-171)	13.0	70.3	

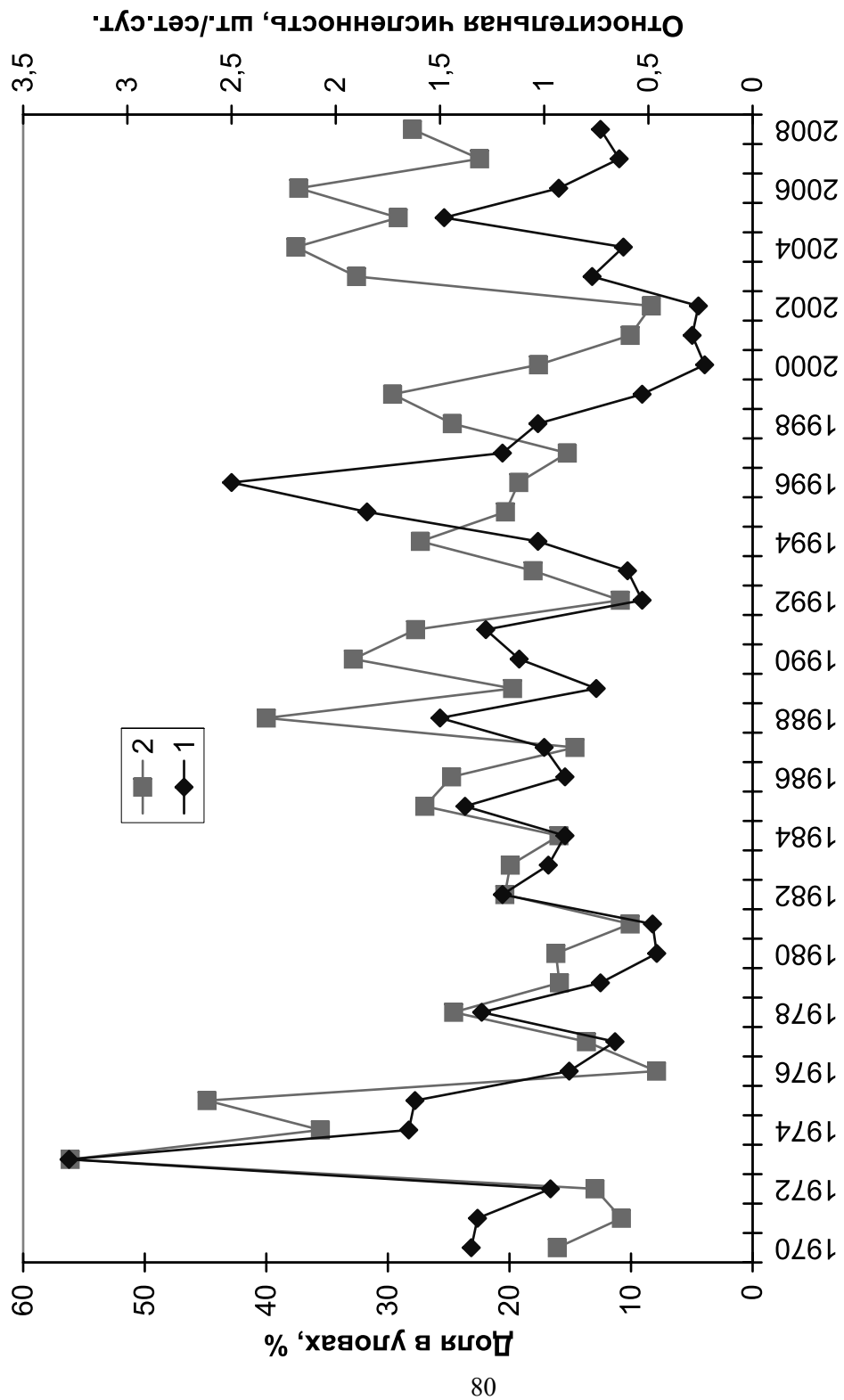


Рис. 5.5. Динамика относительной численности (1) и доли в уловах (2) густеры в 1970-2008 гг. в среднем течении Оки



Продолжение таблицы 5.44.

1989	34.8	448	4	-22 (18)	12.7	21.9
1991	66.7	550	131	158 (27)	14.6	41.0
1992	67.9	493	68	26 (-42)	11.9	15.5
1996	44.4	486	220	82 (-138)	16.4	19.1
1997	55.7	325	37	1 (-36)	12.3	41.6
1999	67.8	624	129	76 (-53)	9.3	32.5
Средняя	56.6	527	128.1	60.4 (63.3)	12.5	43.6

\* – в скобках указано на сколько см прибыла или убыла вода

Низкую численность густеры наблюдали в 1980-1981 гг., которую сформировали низкоэффективные поколения 1974 – 1975 гг. Так, в 1974 г. начало нереста густеры пришлось на 10 мая, но уже с 14 мая началось длительное похолодание с заморозками, с выпадением снега (последний заморозок зарегистрирован 23 мая). Метеоусловия были крайне неблагоприятны как для развития молоди густеры, так и для её кормовой базы – планктона. Развитие поколения 1975 г. также проходило при неблагоприятных условиях. Нерест начался 6 мая. Вследствие невысокого уровня весеннего разлива (464 см) и быстрого спада воды (к 20 мая вода достигла нулевой отметки) произошло значительное сокращение нерестовых площадей и, вероятно, обсыхание части икры. Как и для других фитофильных видов рыб, для густеры важно в период размножения сочетание благоприятных факторов (высота паводка, температура и уровень воды, количество осадков, поддерживающих уровень). В.С. Танасийчук (1957), анализируя средние показатели урожая молоди густеры, пришла к выводу, что он увеличивается почти в 6 раз в годы с очень высоким паводком по сравнению с годами с низким уровнем.

Если характеризовать численность густеры по десятилетним периодам, принятым в данной работе, то в первом периоде она составляла 1.3, во втором – 1.0, в третьем – 1.1 и в четвёртом 0.7 шт./сет.сут., отличия недостоверны.

*Структура популяции.* В населении густеры во все годы наблюдений преобладали самки, составляя в среднем  $81.8 \pm 2\%$  (от 49.5 до 96.9%). Половозрастная структура населения густеры претерпевала изменения по рассматриваемым периодам (табл. 5.45). Отличия достоверны, по крайней мере, по одному из коэффициентов, кроме I и II периодов (табл. 5.46). Интересно, что на протяжении всего периода наблюдений основная нагрузка при нересте приходилась на 6-летних самок. Лишь во втором периоде отмечалось несколько больше 7-летних. Возраст самцов, преимущественно участвующих в нересте, 5-9 лет и лишь в последнем периоде (2001-2005 гг.) возраст производителей понизился до 4-5 лет.

Вообще в течение второго периода для густеры, как и для других доминирующих видов (плотвы, язя, леща), наблюдается наибольший сдвиг в сторону старших и некоторое уменьшение роли младших возрастных групп. Количество старших (более 10 лет) возрастных групп, как и у других видов, у густеры в последнем наблюдаемом периоде минимальна. Соответственно, линейная длина и масса производителей в этот период больше, чем в другие (табл. 5.47, 5.48)

Доля самок увеличивалась, тем больше, чем больше снижалась численность, что, вероятно, можно рассматривать как адаптивный ответ популяции на снижение численности. Также доля самок увеличивается с возрастом. Так, в 3 года доля самок составляет 25%, в 4 – 56%, в 5-13 лет – 64 – 100% (Панченко, 1990).

Таблица 5.45.

## Возрастная и половая структура населения густеры в различные периоды (%)

Возраст	1970-1980 гг.		1981-1990 гг.		1991-2000 гг.		2001-2005 гг.	
	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы
2+	0	0.1	0	0.2	0	0	0	1.0
3+	0.5	0.4	0.2	0	0	0	5.9	0.5
4+	4.8	1.1	0.5	0	4.4	1.5	23.7	2.3
5+	17.0	4.3	5.5	0	24.1	2.0	31.3	2.0
6+	20.4	5.1	20.4	0.7	18.7	3.0	19.8	0.5
7+	12.8	4.6	24.5	2.7	14.3	2.0	6.9	0.8
8+	9.4	5.4	16.3	3.0	12.3	2.4	2.8	0.5
9+	4.0	3.6	9.7	4.4	7.9	1.0	0.8	0
10+	2.4	1.7	3.5	1.1	3.9	0.5	0.8	0
11+	1.0	0.3	3.7	0.2	1.5	0.5	0.2	0
12+	0.6	0.1	2.5	0.2	0	0	0.2	0
13+	0.3	0	0	0	0	0	0	0
14+	0	0	0.3	0.4	0	0	0	0
15+	0.1	0	0	0	0	0	0	0
Всего	73.3	26.7	87.1	12.9	87.1	12.9	92.4	7.6
<i>n</i>	607	221	493	72	184	26	363	30

Таблица 5.46.

## Сравнение распределений когорт густеры по периодам

Периоды	Критерии сдвига	Распределение когорт	
		Величина	Значимость
1970-1980 и 1981-1990	Вилкоксон	211.5	0.0392
	Знаков	13	0.2701
1970-1980 и 1991-2000	Вилкоксон	239.5	0.0009
	Знаков	15	0.0476
1970-1980 и 2001-2005	Вилкоксон	277	0
	Знаков	17	0.0061
1981-1990 и 1991-2000	Вилкоксон	249.5	0
	Знаков	15	0.0275
1981-1990 и 2001-2005	Вилкоксон	255.5	0.0001
	Знаков	16	0.0185
1991-2000 и 2001-2005	Вилкоксон	216.5	0
	Знаков	11	0.1793

Таблица 5.47.

## Некоторые параметры производителей в различные периоды исследований

Годы	Пол	Длина тела, см	Масса тела, г	Средний возраст
1970-1980	♂	20.8±0.16	206.2±6.15	7
1970-1980	♀	22.09±0.10	269.2±6.68	6.5
1981-1990	♂	22.01±0.27	255.8±8.40	8.4
1981-1990	♀	23.70±0.12	327.7±5.20	7.5
1991-2000	♂	20.10±0.32	187.2±9.66	6.7
1991-2000	♀	22.50±0.20	287.3±8.64	6.6
2001-2005	♂	17.93±0.10	179.1±25.20	4.6
2001-2005	♀	20.78±0.46	246.0±7.64	5.2

Таблица 5.48.

## Сравнение длины и массы тела густеры по периодам исследований

Периоды	Статистика	Длина тела		Масса тела	
		Величина коэффициента	Значимость	Величина коэффициента	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Фишера	1.036	0.3254	1.54	0
	Стьюдента	12.01	0	8.579	0
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Фишера	0.9019	0.1625	1.497	0.0003
	Стьюдента	1.881	0.00569	1.802	0.0682
1970-1980 и 2001-2005 гг.	Фишера	0.103	0	0.9558	0.3012
	Стьюдента	2.931	0.0037	1.809	0.067
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Фишера	0.8707	0.1057	0.9722	0.395
	Стьюдента	6.015	0	4.893	0
1981-1990 и 2001-2005 гг.	Фишера	0.09945	0	0.6206	0
	Стьюдента	7.004	0	9.187	0
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Фишера	0.1142	0	0.6384	0.0002
	Стьюдента	3.612	0.0006	3.159	0.002

*Нерест. Плодовитость.* Самцы становятся плодовитыми в возрасте 2 лет, самки – трёх. Нерест начинается в середине мае – июне, в среднем – 22 мая при температуре около +16°C. В годы с коротким паводком и очень ранним спадом полых вод (1996-1997 гг.) у густеры отмечались случаи жирового перерождения невыметанной икры. То же отмечалось другими авторами (Тряпицына, 1975). Эти годы характеризуются крайне низкоэффективными поколениями.

Абсолютная плодовитость густеры в районе изучения – от 13 тыс. до 197 тыс. икринок, в среднем 73 тыс. икринок. Масса гонад достигает 16% массы тела. Средняя относительная плодовитость 179-272 икринки на 1 г массы тела, с возрастом она понижается (табл. 5.48).

Таблица 5.49.

## Плодовитость густеры

Показатели	Возраст, годы									
	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+
Масса тела, г	81.2	178.7	218.8	246.7	340.0	355.0	444.9	516.0	659.0	639.0
Масса гонад, г	-	12.9	17.6	22.4	40	43.5	59.8	75.2	111.3	101.5
Плодовитость: абс., тыс. икринок	15	43	58	67	78	85	117	114	154	115
относительная, икрин. на 1 г массы тела	179	241	265	272	229	239	263	221	234	180
Число рыб	5	53	121	100	67	34	19	5	4	4

Данные по плодовитости близки к данным по Рыбинскому водохранилищу (Захарова, 1956) и Средней Волги (Штейнфельд, 1949). Плодовитость густеры в среднем течении Оки несколько ниже, чем в дельте Волги (Тряпицына, 1975) и более южных реках – Днепре (Сыроватская, 1927), Дону (Сыроватская, Светличная, 1955) и Южном Буге (Щербуха, 1969).

Таблица 5.50.

## Вклад возрастных когорт в воспроизводство популяции

Возраст самок	1970-1981 гг.		1981-1990 гг.		1991-2000 гг.		2001-2005 гг.	
	Количество икринок	Вклад в воспроизводство, %	Количество икринок	Вклад в воспроизводство, %	Количество икринок	Вклад в воспроизводство, %	Количество икринок	Вклад в воспроизводство, %
3+	7.5	0.2	3.0	0.1	0	0	88.5	1.7
4+	206.4	3.9	21.5	0.3	189.2	2.9	1019.1	19.4
5+	986	18.5	319.0	4.3	1397.8	21.2	1815.4	34.5
6+	1366.8	25.7	1366.8	18.5	1252.9	19.0	1326.6	25.2
7+	998.4	18.7	1911.0	25.8	1115.4	16.9	538.2	10.2
8+	799	15.0	1385.5	18.7	1045.5	15.8	238.0	4.5
9+	468	8.7	1134.9	15.3	924.3	14	93.6	1.8
10+	273.6	5.1	399.0	5.4	444.6	6.7	91.2	1.7
11+	154	2.9	569.8	7.7	231.0	3.5	30.8	0.6
12+	69	1.3	287.5	3.9	0	0	23.0	0.4
	5328.7	100	7398	100	6600.7	100	5264.4	100

Общее число продуцируемых икринок в расчёте на 100 особей составляет около 6.1 млн. икринок. Общая продуктивность производителей увеличилась во втором и третьем периодах. При этом численность в последних периодах меньше, чем в первом (табл. 5.45, 5.50). Одновременно с этим повышается и доля самок. Вероятно, популяция реагирует подобным образом на снижение численности.

*Рост. Морфологические параметры.* Густера относится к рыбам с низким темпом роста (Танасийчук, 1951; Хузева, 1960). По данным непосредственных наблюдений самый интенсивный темп роста у густеры происходит между 2 и 3 годами: средний прирост за этот период составляет – 4.2 см, в течение остальной жизни от 0.6 до 3 см, в среднем на 1.4 см за год (табл. 5.51).

Таблица 5.51.

## Характеристика роста густеры в среднем течении Оки

Параметры	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+
Длина, см	10.9	15.1	18.1	20.4	21.4	22.6	23.5	24.8	25.4	27.2	28.3
Масса, г	34.8	129.1	165.9	206.6	246.5	286.1	316.7	371.3	397.6	508.9	541.1
n	18	53	190	408	457	362	278	164	73	37	24

При сравнении роста густеры в среднем течении Оки с ростом их в дельте Волги выясняется, что «окская» густера растёт несколько быстрее до 5 лет, затем темп роста её замедляется и, если к 10 годам средняя длина густеры в дельте Волги составляет около 31 см (Тряпицына, 1975), то в Оке – лишь 25 см (табл. 5.51).

Самки густеры растут быстрее самцов. Их размеры больше, особенно у рыб старших возрастных групп (табл. 5.47, 5.51) Соответственно самки имеют достоверно большую линейную длину, чем самцы ( $K_{st} = 15.97$  при  $P=0$ ). Максимальные отмеченные размеры густеры в среднем течении Оки в 1967-1989 гг.: длина тела самцов 28.0 см, масса – 530 г, самок соответственно 32.5 см и 930 г (Панченко, 1990); в 1998-

2008 гг.: длина тела самцов 26.0 см, масса – 434 г, самок соответственно 30 см и 662 г. Меристические и пластические признаки густеры представлены в таблице 5.52.

Таблица 5.52.

**Морфологические признаки густеры среднего течения Оки (n=30)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	279.9±9.64	193.0-370.0
Стандартная длина (мм)	217.6±7.80	150.0-295.0
Масса (г)	284.7±32.29	82.0-636.0
Длина головы (мм)	47.9±1.58	34.0-63.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	8.0±0.03	7-8
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	22.0±0.16	21-24
Число чешуй в боковой линии	47.1±0.21	45-50
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	32.7±0.60	25.9-41.2
Заглазничный промежуток	47.0±0.45	42.2-51.2
Высота головы	79.3±1.03	70.4-90.7
Длина рыла	30.5±0.61	27.3-37.1
Ширина лба	41.3±0.40	36.8-46.6
Высота лба	12.0±0.38	9.1-19.1
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	40.3±0.34	35.9-43.1
Наименьшая высота тела	11.2±0.07	10.2-12.1
Антдорсальное расстояние	58.8±0.29	55.6-61.8
Постдорсальное расстояние	37.4±0.34	34.4-42.1
Пектоцентрально-анальное расстояние	25.2±0.14	23.9-27.4
Вентроанальное расстояние	23.9±0.31	21.6-26.4
Длина хвостового стебля	13.0±0.18	10.8-14.7
Длина грудного плавника	19.9±0.15	18.0-21.3
Длина основания спинного плавника	12.7±0.11	11.7-14.1
Высота спинного плавника	25.9±0.28	22.7-28.9
Длина основания анального плавника	26.2±0.23	24.1-28.1

**23. Серебряный карась *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* В бассейне среднего течения Оки в целом может считаться обычным видом. В общем населении рыб доля серебряного карася незначительна как в реках, так и озёрах и старицах. В Оке серебряный карась нами выявлен лишь при обловах двух станций, а его доля суммарно для реки составляет 0.2%.

Из большого числа обследованных нами рек в русловой их части он отмечен лишь в некоторых из них: Ушне (0.12%), Кишне (0.12%), Паре (0.59%), Вёрде-Скопинской (1.88%) и др. Для всех них характерны участки со слабым течением или полным его отсутствием, наличием заиленного дна и сильно развитыми зарослями водных растений.

Нельзя также характеризовать повсеместным распространение серебряного карася и в водоёмах со стоячей водой. Он совершенно не выявлен нами при обловах затонов нижнего течения Пры, а при обловах озёр разных типов выявлялся крайне нерегулярно. Совершенно не встречен этот вид в мелких пойменных «провских» озёрах, хотя в таких же по величине «окских» – достаточно обычен. Малочислен в круп-

ных пойменных озёрах, в которых его доля в населении рыб варьировала в пределах 0-1.97%, а в средних по величине – от 0 до 2.45%.

Более обычен этот вид во внепойменных озёрах, где его доля в населении доходит до 6.15%. Тем не менее в некоторых из них, например, в оз. Семенки – он не встречен. Ранее серебряный карась был более многочисленным. Например, в 1954 г. по материалам неводного отлова, в оз. Уханское его доля в населении составляла 24.37%, а в 1986-1989 гг., по данным сетного отлова, в оз. Святое Полуниинское – до 95.03% (Иванчев, Иванчева, 2009, в печати).

В реках Донского бассейна серебряный карась, хотя и встречался в несвойственных виду биотопах – на быстром течении с песчаным и каменистым дном, распространён неравномерно и обнаружен лишь в части обследованных рек. Его не удалось выявить в Мокрой Таболе и Лесном Воронеже. В Дону в населении рыб на его долю приходится 0.07%, в Становой Рясе – 0.06 и в Панике – 3.05%. В верховьях Кочуровки, где река имеет бочажинно-прерывистый характер, на серебряного карася приходится 10.39%, а в целом для реки – 3.64%. В более нижней части бассейна р. Дон – в Липецкой обл. – этот вид более обычен. В Дону его доля в населении рыб варьировала от 0.05 до 2.2%, он отмечен в ряде рек и наиболее обычным оказался в Быстрой Сосне (6.0%) (Сарычев и др., 2007а, 2007б, 2007в).

*Характеристика нерестовой части популяции.* В сетных уловах на разливе Оки близ устья р. Пра доля серебряного карася составляет от 0 до 3.5%, в среднем – 0.9%. В нерестовых скоплениях доля самок – от 50 до 100%, в среднем – 90.3%. Абсолютная плодовитость серебряного карася в среднем течении Оки колеблется от 25 тыс. до 197 тыс., составляя в среднем 115 тыс. икринок, а относительная от 103 до 410, в среднем 212 икринок на 1 г массы тела.

*Морфологические параметры.* Максимально отмеченные размеры серебряного карася в среднем течении Оки в 1998-2008 гг.: длина тела самки 29.5 см, масса 986 г. Меристические и пластические признаки серебряного карася из оз. Алексеево (охранная зона Окского заповедника) приведены в табл. 5.53.

Таблица 5.53.

**Морфологические признаки серебряного карася (n=5)**

Параметры	Экземпляры				
	1	2	3	4	5
Абсолютная длина (мм)	367.0	310.0	318.0	327.0	330.0
Стандартная длина (мм)	300.0	275.0	260.0	270.0	268.0
Масса (г)	962.0	576.0	614.0	626.0	654.0
Длина головы (мм)	81.0	68.0	66.0	67.0	69.0
Меристические признаки					
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	19	17	16	18	16
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	6	5	6	5	5
Число чешуй в боковой линии	31	33	31	33	32
Число жаберных тычинок <b>Sp. br.</b>	42	39	41	45	41
Пластические признаки в % к с					
Диаметр глаза	14.8	17.7	18.2	16.4	18.8
Заглазничный промежуток	53.1	52.9	53.0	55.2	58.0
Высота головы	97.9	77.9	86.4	82.1	87.0
Длина рыла	30.9	27.9	28.8	31.3	24.6
Ширина лба	44.4	41.2	42.4	44.8	42.0
Высота лба	16.1	10.3	17.4	17.9	18.8

Пластические признаки в % к I					
Наибольшая высота тела	41.0	41.1	43.1	38.9	39.6
Наименьшая высота тела	16.0	15.3	15.8	15.6	15.3
Антедорсальное расстояние	49.0	45.8	48.9	47.8	48.1
Постдорсальное расстояние	23.7	22.2	26.2	22.2	28.0
Пектовентральное расстояние	22.7	21.1	21.9	24.1	22.8
Вентроанальное расстояние	28.3	29.5	29.6	30.0	31.3
Длина хвостового стебля	18.3	17.1	18.1	19.6	19.4
Длина грудного плавника	19.3	20.7	20.0	20.0	20.5
Длина основания спинного плавника	38.7	35.6	36.9	37.4	36.2
Высота спинного плавника	17.7	17.8	18.5	16.7	18.38
Длина основания анального плавника	10.3	10.9	10.8	11.1	10.5

#### 24. Золотой карась *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Золотой карась, в отличие от серебряного, в значительно большей мере предпочитает водоёмы со стоячей водой. Поэтому случаи обнаружения его в реках представляют большую редкость. Он отмечен нами лишь в трёх реках – Оке, Ушне и Мокрой Таболе. В них его доля в населении составляла 0.004-0.59%. В верхнем течении р. Кочуровка, где она имеет бочажинно-прерывистый характер, золотой карась входит в состав доминирующего комплекса, а его доля в населении рыб составляет 12.84%.

Золотой карась населяет сильно заросшие телорезом и другими водными растениями части озёр, а на открытую воду выходит редко. Именно поэтому в уловах мелкочаеистой волокушей фигурирует в меньшей степени, чем в природных условиях. Наиболее значительны его запасы в небольших озёрах с сильно развитыми зарослями телореза, таких как Пильчатое, Алексеево (территория ОГПБЗ и его охранной зоны). В них, по данным отловов набором капроновых сетей, на долю золотого карася приходится соответственно 50.0 и 79.73% от числа отловленных рыб.

В крупных пойменных озёрах, по данным отловов мелкочаеистой волокушей, золотой карась в населении рыб составляет 0.02-0.81%, в средних по величине – 0.15-4.9%, в мелких – 3.0-43.8%. Во внепойменных озёрах золотой карась обычен, а в некоторых многочисленен. Например, в оз. Святое Полунинское на него приходится 29.23% от числа всех пойманных сетями рыб. Ввиду способности переносить недостаточную насыщенность воды кислородом он уживается в самых мелких озёрах, в которых другие виды практически не встречаются. Эти озёра после засушливых летне-осенних сезонов зимой могут промерзнуть до дна. В них при этом погибает почти вся рыба. Подобное явление мы наблюдали 2/IV 2008 г. в оз. Большая Толпега в кв. 181 Окского заповедника. Площадь озера составляет 0.35 га, глубина воды до 1 м. Это озеро обычно заполняется при половодье, но в 2007 г. этого не произошло из-за низкого разлива на Оке, а лето и осень были засушливыми. Зимой вся рыба погибла и при учёте вдоль береговой линии нами были обнаружены 501 золотой карась и 30 головешек-ротанов. Однако, при обследовании озера по периметру мы заметили 7 живых головешек-ротанов, стремительно отплывавших от берега и маскирующихся в траве на дне озера.

Золотой карась обычен в Клепиковских озёрах – Шагара. Великое, Белое (Батыковское), Мартыново и др. (Пономаренко, 1963).

Следует отметить, что золотой карась гораздо более распространён в водоёмах Рязанской Мещеры, чем серебряный. Как уже говорилось выше, природные особен-

ности мешёрских водоёмов (высокое насыщение вод железом и органическими соединениями) неблагоприятно отражаются на их кислородном режиме. Хотя оба вида достаточно хорошо приспособляются к низкому содержанию кислорода физиологически различными путями, по суммарному показателю обеспеченности гемоглобином  $г/кг$  массы тела золотой карась делает это успешнее (Бельченко, Кель, 1991).

*Структура популяции.* В нерестовых скоплениях на разливе Оки близ устья Пры доля самок в среднем составляла 71.3% , варьируя по годам от 0 до 100%. В пойменных озёрах (табл. 5.54) в 1986-2009 гг. наблюдалась тенденция уменьшения доли самок. Особенно значительный перевес самцов отмечался в 2009 г. в оз. Алексеево. Объяснение этому явлению мы предложить не можем.

Таблица 5.54.

**Соотношение полов в популяции золотого карася в некоторых озёрах Окского заповедника**

Годы	Оз. Алексеево			Оз. Пильчатое		
	Самцы	Самки	Соотношение полов	Самцы	Самки	Соотношение полов
1986	13	32	1:2.5	-	-	-
1987	-	-	-	20	30	1:1.5
2004	-	-	-	21	28	1:1.3
2005	41	27	1.5:1	53	47	1.1:1
2007	86	40	2.2:1	-	-	-
2008	18	9	2:1	-	-	-
2009	64	4	16:1	40	20	2:1

*Нерест, плодовитость.* Золотому карасю характерен порционный нерест. В оз. Великое Клепиковского р-на в 1955 г. нерест золотого карася проходил с 6 июня по 20 июля при температуре воды  $+18.2-24.5^{\circ}C$  (Пономаренко, 1963). Абсолютная плодовитость золотого карася в месте исследований колеблется от 35 тыс. до 375 тыс., в среднем 187 тыс. икринок, а относительная от 124 до 425, в среднем 300 икринок на 1  $г$  массы тела. В качестве нерестового субстрата использует молодые побеги телореза и низкие стебли камыша озёрного, в конце нерестового периода – побеги стрелолиста, кувшинку, озёрный камыш, хвощ, рдесты (Пономаренко, 1963).

*Морфологические параметры.* Максимальные отмеченные размеры золотого карася в среднем течении Оки в 1998-2008 гг.: длина тела самки 31.5 см, масса 1228 г. Меристические и пластические признаки золотого карася приведены в табл. 5.55.

Таблица 5.55.

**Морфологические признаки золотого карася оз. Алексеево (охранная зона Окского заповедника) ( $n=29$ )**

Параметры	$M \pm m$	min-max
Абсолютная длина (мм)	258.9 $\pm$ 4.24	187.0-294.0
Стандартная длина (мм)	213.8 $\pm$ 3.52	155.0-243.0
Масса (г)	370.1 $\pm$ 16.46	130.0-550.0
Длина головы (мм)	55.5 $\pm$ 0.92	38.5-63.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	17.1 $\pm$ 0.13	16-18
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	6.1 $\pm$ 0.07	6-7
Число чешуй в боковой линии	32.8 $\pm$ 0.14	31-35
Число жаберных тычинок	29.2 $\pm$ 0.28	26-32



Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	21.2±0.32	17.5-26.0
Заглазничный промежуток	54.1±0.44	50.0-57.4
Высота головы	91.6±0.85	84.6-98.3
Длина рыла	31.7±0.39	28.9-34.2
Ширина лба	43.3±0.62	37.7-53.6
Высота лба	19.8±0.46	13.9-23.1
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	46.3±0.49	41.5-53.3
Наименьшая высота тела	15.9±0.20	11.9-17.3
Антедорсальное расстояние	51.7±0.32	47.7-55.7
Постдорсальное расстояние	25.6±0.36	22.3-30.8
Пектоцентральное расстояние	26.0±0.28	23.9-20.5
Вентроанальное расстояние	30.4±0.29	27.5-32.4
Длина хвостового стебля	19.7±0.24	16.5-20.8
Длина грудного плавника	19.5±0.24	15.5-21.6
Длина основания спинного плавника	35.1±0.34	32.1-39.6
Высота спинного плавника	17.6±0.30	15.2-20.7
Длина основания анального плавника	11.1±0.17	9.5-13.7

### Шемая *Chalcalburnus chalcoides* (Güldenstadt, 1772)

Шемая – донской вид. В 1951-1955 гг. она встречалась в Дону единично (Фёдоров, 1960а, 1962; Фёдоров, Афонюшкина, 1962; Фёдоров и др., 1965), а уже к 1971-1973 гг. стала довольно многочисленной (наблюдательными пунктами Воронежского университета было зарегистрировано 711 экземпляров) (Фёдоров, 1974). Нарастание численности у этого вида продолжалось и в дальнейшем, так что к настоящему времени, в связи с образованием жилых стад на Дону, шемая стала довольно обычной в Воронежской области (Гладких, Делицын, 1999). Отмечается шемая в Верхнем Дону и в Липецкой области, а также в притоках Дона – Быстрой Сосне, Ворголе, Снове (Сарычев, 2007). Как предполагает В.С. Сарычев (2007), шемая на нерест по Дону поднимается, возможно, до Тульской области. Однако в наших уловах в Рязанской области этот вид пока не зарегистрирован.

### 25. Волжский подуст *Chondrostoma variable* Jakowlew, 1870

*Общая характеристика распространения в регионе.* Подуст распространён в пределах региона в наиболее крупных реках: Оке, Мокше, Дону. По данным отловов мелкочаеистой волокушей, его доля в населении рыб в Оке составляет 0.52%, в Мокше – 5.07%. В Дону он отмечается только в Липецкой обл., где его доля в населении рыб варьировала от 0.03 до 1.0% (Сарычев и др., 2007а, 2007б, 2007в).

В Оке в 1960-е гг. в Рязанской обл. регистрируемый промысловый улов подуста составлял 17-70 ц (Мусатов, 1966). При изучении ихтиофауны Оки этим автором было добыто 176 экз. подуста.

*Динамика численности нерестовой части популяции.* В сетных уловах в Оке в 1967-1989 гг. доля подуста варьировала по пятилетним периодам от 0 до 0.8%, а общее число добытых рыб составило 40 экз. (Панченко, 1990; Панченко и др., 1997). Начиная с 1991 г., его доля несколько увеличилась и варьировала по пятилеткам от 0.3 до 2%. Особенно высоко было обилие подуста в 2004 и 2005 гг., доля которого составила 4.6 и 4.2% соответственно. К настоящему моменту отловлено около 150 особей подуста, соотношение самцов и самок в нерестовых скоплениях 1:1.

*Нерест, плодовитость.* Нерест наблюдается в конце апреля – начале мая. Самки достигают половозрелости в основном к 4 годам, редко – к 3. Абсолютная плодовитость самок: 3-летних – в среднем 6.7 тыс., 4-летних – 11.9 тыс., 5-летних – 14.7 тыс. икринок, относительная плодовитость соответственно возрасту – 22.7; 38.7; 43.4 икринки на 1 г массы тела.

*Рост, морфологические параметры.* Средняя стандартная длина самок  $27.30 \pm 3.82$  см; самцов –  $25.75 \pm 2.34$  см, соответственно средняя масса –  $401.9 \pm 7.2$  г и  $310.2 \pm 12.1$  г. Максимальные отмеченные размеры подуста в среднем течении Оки в 1998-2008 гг.: длина тела самцов 27 см, масса 390 г, самок соответственно 28.5 см и 514 г. Расчисленные данные линейной длины подуста представлены в табл. 5.56.

Таблица 5.56.

**Характеристика линейной длины подуста (расчисленные данные)**

Возраст	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+
Длина, см	5.7	12.0	15.7	20.9	22.8	25.4	26.1	38.3	27.0

Характеристика основных пластических и меристических признаков волжского подуста из Окского бассейна (разлив Оки близ устья Пры) приведена в табл. 5.57.

Таблица 5.57.

**Морфологические признаки волжского подуста в среднем течении Оки (n=11)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	233.5±15.7	213.0-370.0
Стандартная длина (мм)	223.9±13.23	175.0-310.0
Масса (г)	113.2±22.49	80.0-200.0
Длина головы (мм)	49.1±3.67	35.0-75.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	9.0±0	9
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	10.0±0.32	9-11
Число чешуй в боковой линии	56.4±0.63	53-58
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	25.0±1.19	18.8-30.8
Заглазничный промежуток	10.5±0.19	9.6-11.9
Высота головы	68.6±1.59	63.9-71.8
Длина рыла	33.2±1.16	25.6-38.9
Ширина лба	40.0±0.88	36.3-45.7
Высота лба	14.5±2.30	8.0-18.0
Пластические признаки в % к l		
Наибольшая высота тела	26.8±0.81	23.4-31.8
Наименьшая высота тела	10.6±0.17	9.7-11.6
Антердорсальное расстояние	50.2±0.93	47.2-55.5
Постдорсальное расстояние	41.7±0.50	38.7-43.5
Пектоцентрального расстояние	29.1±0.76	26.9-31.1
Вентроанальное расстояние	22.4±0.38	21.7-23.7
Длина хвостового стебля	19.7±0.44	16.5-21.5
Длина грудного плавника	16.7±0.57	13.2-19.4
Длина основания спинного плавника	12.7±0.26	11.3-14.0
Высота спинного плавника	19.1±0.37	17.2-20.7
Длина основания анального плавника	12.4±0.36	11.0-13.3

## 26. Белый амур *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844)

Белый амур – интродуцированный вид. Его родина – реки бассейна Амура. В Рязанской обл. разводится в рыбоводных хозяйствах, неоднократно выпускался в естественные водоёмы: в Оку, Новомичуринское водохранилище. Изредка ловился в 1972 и 1973 гг. в пойменных водоёмах Оки в пределах Спасского и Рязанского р-нов (Бабушкин, Попов, 1976). В 1981 г. впервые был отловлен на разливе Оки в районе Окского заповедника (Панченко, 1990). Естественное воспроизводство вида невозможно, так как белый амур – термофильный вид и в условиях Рязанской обл. половые продукты у него не вызревают.

## 27. Сазан *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758

Сазан – довольно редкий вид и в Окском бассейне, и в Донском. Изредка встречается в крупных реках – Оке, Мокше, Дону, Пре и т.д. И.М. Панченко (1990) за период 1967-1989 гг. было поймано 15 экз.

В настоящее время это вид размножается в Оке, о чём могут свидетельствовать поимки самок со зрелой икрой. Самка массой 9825 г поймана 16/IV 2007 г. на разливе Оки близ устья р. Пра. И в Оке, и в Дону сейчас живут, видимо, помеси сазана с домашним карпом, поскольку последний многократно выпускался в реки рыбхозами и различными природоохранными организациями для увеличения рыбных запасов.

## 28. Обыкновенный пескарь *Gobio gobio* (Linnaeus, 1758)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Один из наиболее распространённых и обычных видов рыб Рязанской обл. Встречается как в мелких реках с небольшим слоем воды, так и в самых крупных. Однако в Оке, например, обыкновенного пескаря очень мало и несравненно больше белопёрного. Из большого числа мест взятия проб рыб в Оке обыкновенный пескарь обнаружен нами только лишь на участке реки близ Мошкова затона (охранная зона Окского заповедника). Сравнительно мало пескаря в другой крупной реке – Мокше. Здесь его доля в населении рыб составляет всего 1.24%.

Обыкновенный пескарь – реофильный вид, поэтому наиболее многочислен в реках или на участках рек с протяжёнными песчаными перекатами, на которых глубина воды составляет 25-60 см (до 100 см). К числу таких рек относятся Гусь, Ранова, Плетёнка, Хупта, Вожа. В них на долю пескаря приходится 8.07-23.33% от общего числа рыб. Однако мы неоднократно отмечали большую численность этого вида на перекатах со значительным слоем ила. Именно на сильно заиленном броду в р. Кишня у с. Михали Спасского р-на доля пескаря составила 23.8%. Также был обильно обнаружен обыкновенный пескарь на заиленном (даже грязевом) участке Паники у с. Богородицкое Милославского р-на. Здесь его доля в населении рыб составила 21.53%.

Однако в реках со слабым течением и сильно заиленным дном пескарь отсутствует. Не выявлен он в малых реках: Ушне, Увязи, Тырнице, Штыге. Видимо, именно из-за отсутствия течения и слабой насыщенности воды кислородом обыкновенный пескарь не живёт в озёрах Мещёрской низменности. Один экземпляр этого вида был добыт только в оз. Ижевское.

В Донском бассейне обыкновенный пескарь – обычный, широко распространённый вид. Не обнаружен нами лишь в верховьях Лесного Воронежа, где облов проводился на сильно заиленном участке с отсутствием течения. Во всех остальных реках он относился к многочисленным видам, а его доля в населении рыб в некоторых из

них доходила до 9.15%. Непосредственно в Дону близ с. Воейково Милославского р-на на обыкновенного пескаря приходится 16.0% от числа всех рыб.

*Структура популяции.* Соотношение самцов и самок на р. Пра во время нагула (июнь-сентябрь) – 1:2.

*Морфологические признаки.* Обыкновенный пескарь – мелкий непромысловый вид рыб. Основные пластические и меристические признаки приведены в табл. 5.58.

Таблица 5.58.

**Морфологические признаки обыкновенного пескаря бассейнов Верхнего Дона и среднего течения Оки**

Параметры	Бассейн Дона (n=25)		Бассейн Оки (n=5)	
	M±m	min-max	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	127.6±1.39	117.0-142.0	120.7±3.49	107.5-127.0
Стандартная длина (мм)	108.6±1.21	98.5-120.0	101.3±2.21	95.0-108.5
Масса (г)	17.6±0.59	11.9-23.1	14.6±1.21	10.9-18.2
Длина головы (мм)	26.7±0.44	22.2-31.2	24.8±0.91	23.0-28.0
Меристические признаки				
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	7.0±0.0	7	7.0±0.0	7
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	6.0±0.0	6	6.0±0.0	6
Число чешуй в боковой линии	41.2±0.16	40-43	42.4±0.27	42-43
Пластические признаки в % к с				
Диаметр глаза	26.8±0.47	22.2-31.8	28.7±0.41	28.0-30.4
Заглазничный промежуток	41.6±0.69	37.0-49.6	42.9±1.53	39.3-47.8
Высота головы	58.4±0.98	51.9-72.1	57.7±1.56	52.0-60.9
Длина рыла	43.4±0.69	33.8-50.9	43.6±1.39	39.1-47.8
Ширина лба	26.8±0.49	22.4-31.8	31.6±1.02	28.6-34.8
Высота лба	-	-	-	-
Пластические признаки в % к l				
Наибольшая высота тела	20.0±0.24	17.9-23.4	20.5±0.45	18.9-21.4
Наименьшая высота тела	8.4±0.08	7.6-9.1	9.0±0.22	8.3-9.7
Антдорсальное расстояние	46.9±0.26	44.2-49.5	45.8±0.67	44.2-48.0
Постдорсальное расстояние	43.4±0.32	41.3-46.1	43.6±0.83	42.0-45.2
Пектовентральное расстояние	24.9±0.38	20.6-29.8	23.9±0.80	22.1-26.2
Вентроанальное расстояние	20.8±0.32	17.9-23.4	22.1±0.58	20.0-23.3
Длина хвостового стебля	23.8±0.31	20.4-26.8	22.8±0.91	20.0-24.0
Длина грудного плавника	16.9±0.26	13.9-19.2	19.6±0.58	18.5-21.6
Длина основания спинного плавника	13.0±0.13	11.5-14.6	13.5±0.18	12.9-13.7
Высота спинного плавника	18.5±0.21	17.1-21.4	19.5±0.28	18.5-20.0
Длина основания анального плавника	8.1±0.09	7.5-8.7	8.4±0.41	7.8-10.0

**29. Белый толстолобик *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844)**

Интродуцированный вид, родина которого – реки бассейна Амура. Широко разводится в рыбхозах Рязанской обл., откуда регулярно попадал в естественные водоёмы.

Белый толстолобик в 1965-1973 гг. был обычен в верхнем бьефе Кузьминской ГЭС Рыбновского р-на, изредка ловился в пойменных водоёмах Спасского и Старожиловского р-нов. В 1973 г. партия толстолобиков выпущена в оз. Б. Половское Спасского р-на (Бабушкин, Попов, 1976). В районе Окского заповедника на разливе Оки первые 3 экз. белого толстолобика были отловлены в 1987 г. (Панченко, 1990). С тех пор практически ежегодно они фиксируются в любительских уловах.

Неоднократно производились специальные выпуски белого толстолобика. Например, в 2000-2002 гг. ежегодно по 60 тыс. экз. белого толстолобика было выпущено в пойменные озёра Касимовского рыбхоза, в 2006 г. 3.5 тыс. экз. этого вида было выпущено в Новомичуринское водохранилище, а в 2007 г. в Оку выпущено 53.8 тыс. экз. (Гос. доклад... по Рязанской обл., 1999-2007 гг.).

### **30. Обыкновенная верховка *Leucaspis delineatus* (Heckel, 1843)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Этот вид широко распространён как в реках, так и озёрах Рязанской обл. Верховка – лимнофил, поэтому в реках обитает на участках с замедленным течением или вообще его полным отсутствием. В некоторых реках её доля в населении рыб очень велика, например, в Нарме 21%, в Курше – 37.98%, а в Кишне и Вёрде-Скопинской – более 55%, а в Тысье в среднем течении даже 60.55%. Более обычны ситуации, когда её доля более низка и она входит в категорию обычных видов – 1.1-5.0%. К числу таких рек относятся Ока, Гусь, Ушна, Штыга, Пара, Тырница. Распределение верховки очень неравномерно. Она отсутствует в среднем течении Рановы, для которого характерно быстрое течение, а в верховьях – абсолютный доминант с долей в населении рыб 99.63%. Также не найдена верховка в нижнем течении р. Мышца, а в среднем течении её доля в населении составляет 98.93%. Не совсем понятны причины её отсутствия в Цне, Мокше и некоторых других реках Окского бассейна, в которых имеется достаточное количество участков со слабым течением или его отсутствием.

Точно также не ясны причины отсутствия верховки в затонах Пры в её нижнем течении. При этом она встречается и порой массово во всех типах озёр. Например, в крупных пойменных озёрах, таких как Ижевское и Тынус, она – обычный вид, а в оз. Лакашинское её доля в населении рыб доходит до 16%. Весьма обычна она в средних по величине озёрах, в некоторых из которых – Ямное и Бабья роца – занимает позицию супердоминантного вида. Встречается и в мелких озерах. Многочисленна во внепойменных озёрах. В Окском заповеднике, по данным И.М. Панченко (1990), обитает в большинстве внепойменных озёр. В оз. Святое-Киструское её доля в населении рыб составляет 77.67%.

В Донском бассейне верховка очень обычна и встречена нами во всех обследованных реках, включая Дон. Наиболее обильна в р. Паника – 42.87% среди всех отловленных рыб, и в Мокрой Таболе – 55.17%. В верховьях Кочуровки на долю верховки приходится 76.05%. В других реках либо обычна, либо многочисленна.

*Структура популяции.* Проведённые в феврале 1971 г. исследования заморных явлений на внепойменном озере заповедника Татарское показали, что соотношение самцов к самкам в пробе равно 1: 1.6 (Панченко, 1990).

*Морфологические параметры.* Обыкновенная верховка – мелкий промысловый вид рыб. Меристические и пластические признаки обыкновенной верховки из бассейна средней Оки приведены в табл. 5.59.

Таблица 5.59.

## Морфологические признаки обыкновенной верховки в среднем течении Оки (n=23)

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	55.5±1.10	46.0-66.0
Стандартная длина (мм)	44.8±1.00	36.0-53.5
Масса (г)	1.3±0.09	0.6-2.5
Длина головы (мм)	11.0±0.24	9.0-13.5
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	8.0±0	8
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	11.4±0.14	10-12
Число поперечных рядов чешуй	43.0±0.63	40-46
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	38.2±1.27	27.3-45.5
Заглазничный промежуток	51.4±1.33	41.7-63.6
Высота головы	75.6±1.58	69.6-83.3
Длина рыла	31.4±0.95	25.0-37.0
Ширина лба	38.0±1.11	29.2-45.5
Пластические признаки в % к l		
Наибольшая высота тела	23.2±0.54	19.8-30.6
Наименьшая высота тела	11.3±0.32	8.9-14.3
Антедорсальное расстояние	55.1±0.57	50.0-61.1
Постдорсальное расстояние	33.5±0.50	28.9-38.9
Пектоцентрально-анальное расстояние	24.08±1.26	21.2-30.3
Вентроанальное расстояние	19.68±0.41	17.0-23.8
Длина хвостового стебля	21.46±0.33	18.7-23.7
Длина грудного плавника	20.04±0.34	17.0-23.3
Длина основания спинного плавника	13.31±0.27	11.1-16.7
Высота спинного плавника	19.67±0.34	17.0-23.8
Длина основания анального плавника	17.61±0.46	12.8-19.6

31. Голавль *Leuciscus cephalus* (Linnaeus, 1758)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Голавль – вид речных стремнин, довольно широко распространён в реках обоих бассейнов. В Окском бассейне он наиболее заметен в населении рыб Выши (8.11%), Прони (4.72%), Жраки (3.04), Истья (2.59), Пары (1.99), Плетёнки (2.34) и Мокши (2.02%). Обычен в Хупте (1.61), Керди (0.99) и Гусе (0.91%). В остальных реках – Оке, Цне, Воже, Ранове, Вёрде-Сараевской, Увязи и т.д. – малочисленный вид, но в уловах встречается регулярно. Изредка отмечается в Пре, в которую заходит в небольшом количестве для нагула. Однако в наших уловах мелкочаеистой волокушей в этой реке он не представлен.

Молодь голавля отлавливалась в Трубеже – наиболее грязной реке Рязанской обл. Видимо, при нерестовом ходе взрослые особи поднимаются по нему до Плетёнки – её средней части, нерестятся там, а затем скатываются обратно в Оку.

А.П. Мусатовым (1966) в 1958-1960 гг. в Оке было добыто 118 экз. голавля. По его данным, в Оке голавль чаще всего встречается на участке г. Серпухов – г. Коломна (Московская обл.). Сравнительно редким, но постоянно обитающим в 1965-1975 гг. в нижнем течении Оки, приводится Ю.А. Гороховым (1978).

В Донском бассейне голавль наиболее многочислен в Дону, в котором его доля среди рыб составляет более 3%. Обычен он в Кочуровке и Становой Рысе, малочислен в Панике и Мокрой Таболе.

*Характеристика нерестовой части популяции.* В сетных уловах стацио-

нарного пункта ихтиомониторинга на разливе Оки в устье Пры голавль очень редок. За весь период исследований поймано 13 экз. (Панченко, 1990; наши данные), из них 7 половозрелых самок, 3 половозрелых самца в возрасте 4-8 лет и три неполовозрелых особи 3-4 лет.

*Рост, морфологические параметры.* В нерестовой части популяции на разливе Оки близ устья р. Пра стандартная длина самок – 28.0-39.0, средняя 33.3±1.6 см, самцов – 26.0-37.5, средняя 31.8 см. Характеристика линейного роста голавля приведена в табл. 5.60, а меристические и пластические признаки из бассейна Верхнего Дона и среднего течения Оки в табл. 5.61.

Таблица 5.60.

**Характеристика линейного роста голавля (расчисленные данные), см**

Длина, см	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+
	6.7	12.4	18.7	23.9	28.8	33.4	36.1	38.3

Таблица 5.61.

**Морфологические признаки голавля бассейнов Верхнего Дона и среднего течения Оки**

Параметры	Бассейн Дона (n=9)		Бассейн Оки (n=26)	
	M±m	min-max	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	172.0±19.27	133.0-297.0	156.2±4.24	122.0-224.0
Стандартная длина (мм)	143.9±17.07	108.0-254.0	130.9±3.72	101.0-188.0
Масса (г)	58.9±29.40	15.4-260.3	33.9±3.98	15.4-118.2
Длина головы (мм)	37.5±4.29	29.0-65.0	33.2±0.93	26.0-48.0
Меристические признаки				
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	8±0.0	8	8.0±0.0	8
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	8.9±0.11	8-9	9.0±0.0	9
Число чешуй в боковой линии	44.0±0.58	42-47	45.8±0.24	44-49
Пластические признаки в % к с				
Диаметр глаза	27.4±1.25	21.5-31.3	27.0±0.6	19.5-32.3
Заглазничный промежуток	50.6±0.88	46.9-53.9	50.7±0.49	45.7-54.3
Высота головы	74.4±4.38	63.6-103.3	69.0±1.00	64.3-84.3
Длина рыла	33.1±0.53	30.3-34.5	32.9±0.48	27.6-38.5
Ширина лба	41.3±0.64	37.9-43.3	42.0±0.60	37.1-46.7
Пластические признаки в % к I				
Наибольшая высота тела	26.94±0.80	24.1-31.1	26.4±0.40	21.5-30.8
Наименьшая высота тела	11.0±0.39	9.5-12.6	10.9±0.11	9.7-11.8
Антдорсальное расстояние	54.7±0.48	52.0-56.3	53.1±0.41	49.4-56.9
Постдорсальное расстояние	38.0±0.45	36.3-39.5	38.0±0.38	34.5-42.0
Пектовентральное расстояние	25.5±0.35	23.6-26.8	26.0±0.45	21.4-30.9
Вентроанальное расстояние	23.3±1.14	20.0-30.6	21.2±0.46	16.8-26.2
Длина хвостового стебля	22.6±0.68	19.7-25.2	23.2±0.22	20.7-25.7
Длина грудного плавника	19.7±0.36	18.3-21.7	19.4±0.13	17.8-20.7
Длина основания спинного плавника	10.8±0.22	10.1-11.8	10.7±0.15	9.5-13.3
Высота спинного плавника	18.6±0.43	17.4-20.4	19.4±0.13	17.8-20.5
Длина основания анального плавника	10.3±0.22	9.3-11.0	10.3±0.26	8.5-13.6

Донская популяция голавля имеет в боковой линии меньшее число чешуй, чем окская ( $K_{st}=3.1$  при  $P<0.01$ )

### 32. Елец Данилевского *Leuciscus danilewskii* (Kessler, 1877)

Распространён только в Донском бассейне, поскольку является его эндемиком. В притоках Дона на территории Рязанской обл. не встречен, а в самом Дону отмечается крайне редко. Более обычен этот вид в Липецкой обл., в которой в Дону его доля в населении рыб составляет 3.0% (для сравнения, обыкновенного ельца – 7.6%) (Сарычев и др., 2007б).

### 33. Язь *Leuciscus idus* (Linnaeus, 1758)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Язь – один из наиболее обычных видов. Экологическая ниша язя гораздо шире, чем у близкого к нему голавля, поэтому этот вид многочисленнее и встречается как в реках, так и в озёрах. Однако во внепойменных озёрах язь отсутствует и в единичных экземплярах встречается лишь в тех, у которых имеется хотя бы сезонная связь с рекой. В качестве таких примеров можно привести озёра Святое Полуниинское, Святое Лубяникское, Ерус, Бельское, Мымрус (Иванчев, Иванчева, 2009, в печати).

В Окском бассейне язь не отмечен сравнительно в немногих реках – Плетёнке, Керди, Саватемке, Лоше и некоторых других. Во всех остальных он присутствует, а наиболее многочислен в Пре и Вёрде-Скопинской, в которых составляет 4.9 и 11.6% среди всех отловленных мелкочаистой волокушей рыб. Довольно обычен этот вид в Оке (3.21%), Ушне (3.17), Трубеже (1.49), Гусе (1.23) и т.д.

В пойменных озёрах язь более обычен. В крупных озёрах – Лакашинском, Ижевском и Шилище – его доля в населении рыб достигает 3.0-11.92%, в средних – Митино, Елково, Валетово – 2.33-4.67%, а в мелких – 0.35-32.43%. Отмечен язь во всех затонах Пры, где его доля в населении рыб варьирует в пределах 0.51-7.21%.

В донских реках язь редок, видимо, в связи с характером их строения, а его доля в населении рыб малых рек составляет 0.03-0.75%. В Дону на рязанском участке язь очень редок и его доля в населении рыб составляет 0.04%, а в Липецкой обл. его доля в населении рыб составляет 0-0.1% (Сарычев и др., 2007а, 2007б).

*Динамика численности нерестовой части популяции.* Относительная численность в уловах ставными сетями в пункте постоянного ихтиомониторинга на разливе Оки близ устья р. Пра составляет в среднем 0.77 (0.08 – 2.4) шт./сет.сут. Доля его в уловах в среднем – 15.6% (1.9 – 45.1%). Основу нерестового стада составляют 4-8-летки. Нерест начинается рано, обычно со второй декады апреля – в среднем 14/IV.

Динамика относительной численности (шт./сет.сут.) и доли язя в уловах представлены на рис. 5.6.

В 1970-1977 гг. численность язя варьировала между средним и высоким уровнем (градиацию уровней численности см. табл. 3.1). Повышение численности язя в 1971 г. произошло благодаря поколениям 1966-1967 гг. (табл. 5.62). Гидрологические условия 1966 и 1967 гг., тёплая весна и осень способствовали нормальному протеканию нереста и развитию молоди.



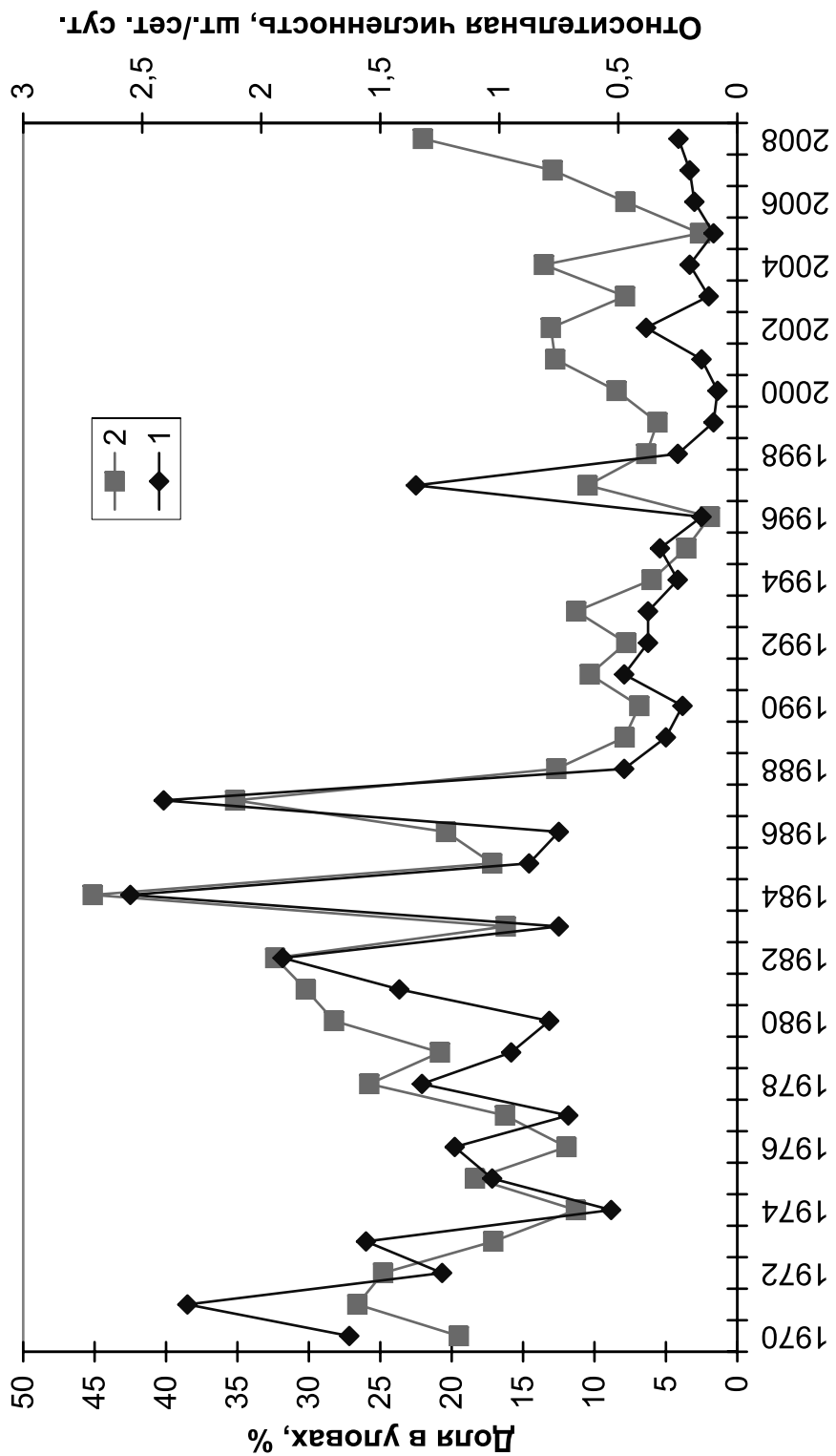


Рис. 5.6. Динамика относительной численности (1) и доли в уловах (2) язя в 1970-2008 гг. в среднем течении Оки

Таблица 5.62.

## Факторы, определяющие успешность размножения язя

Годы	Продуктивность поколений, %	Уровень воды в Оке (см)			Средняя температура в апреле
		Пик половодья	Начало нереста	спустя 10 дней после нереста*	
Высокоэффективные поколения					
1966	189.0	582	-	-	8.9
1967	197.2	620	577	620 (43)	6.7
1968	163.6	580	566	566 (0)	5.8
1969	113.2	554	368	541(173)	6.4
1970	136.3	795	752	698 (-54)	5.8
1975	101.1	464	446	428 (-18)	10.4
1980	139.9	547	530	524 (-6)	5.0
1982	110.1	533	525	511 (-14)	5.1
1983	116.2	570	535	539 (4)	9.9
1992	105.6	493	464	472 (8)	5.4
Средняя	137.2	573.8	529.2	544.3 (15)	6.9
Низкоэффективные поколения					
1974	75.9	564	500	428 (-72)	3.2
1977	72.7	569	571	545 (-26)	6.6
1984	56.6	492	484	358 (-126)	6.4
1985	67.3	615	583	538 (-45)	4.5
1986	66.1	611	599	552 (-47)	7.9
1988	70.8	559	-	-	5.4
1989	60.0	448	352	244 (-108)	6.9
1991	29.3	554	554	503 (-51)	6.8
1994	49.0	686	661	624 (-37)	5.9
1996	66.5	486	486	431 (-55)	4.6
Средняя	61.4	558.4	532.2	469.2 (-63)	5.8

\* – в скобках указано на сколько см прибывла или убывла вода

Высокая численность язя зарегистрирована также в 1982, 1984 и 1987 гг. В 1982 г. определяющими численность было высокопродуктивное поколение 1975 г. с тёплым апрелем и маем, в меньшей мере – 1974 г. с прохладными весенними месяцами (ниже многолетнего среднего). Гидрологические условия половодья в эти годы были благоприятными. В 1984 г. рыбы в основном были представлены 6-7-летками: в годы появления их на свет отклонений ни в гидрологическом, ни в температурном режимах не было. Высокая численность 1987 г. обусловлена участием в нересте высокоэффективных поколений 1980 и 1982 гг. (около 40%). Широко представленные поколения 1981 и 1979 гг. также имели довольно высокую эффективность 87.5% и 83.0% соответственно.

Численность язя упала с 1988 г. и продолжает оставаться на низком уровне. Только в 1997 г. она увеличилась до 1.4 шт./сет.сут. Возможно, это произошло из-за очень низкого разлива, не способствовавшего рассредоточению рыбы по паводковой акватории и, соответственно, её большей представленности в уловах. Наиболее заметное понижение численности язя произошло в период 1988-1996 гг. (Панченко и др., 1997). Вероятно, пусковым механизмом этого процесса были крайне неблагоприятные климатические условия 1984 г.: через несколько дней после начала нереста начался стремительный спад паводковых вод, обнаживший из воды развивающуюся

икру. Холодные апрель и май усугубили ситуацию. Всё это привело к появлению низкоэффективной генерации. Далее следовали подряд низкоэффективные поколения 1985, 1986, а также 1988, 1989, 1991 и 1994 гг., которые повлияли на уменьшение численности язя до 2003 г. включительно.

Если характеризовать изменение численности язя по периодам, то самой низкой она оказалась в IV периоде – 0.3 шт./сет.сут., самой высокой в I – 1.2 шт./сет.сут.; во II – 1.2 шт./сет.сут. и в III – 0.4 шт./сет.сут., отличия не достоверны только между I и II и III и IV периодами (табл. 5.63).

Таблица 5.63.

### Сравнение численности язя по периодам

Периоды	Статистика	Численность	
		Величина коэффициента	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Вилкоксон	129	0.2865
	Ван дер Варден	1.023	0.3087
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	168	0.0004
	Ван дер Варден	6.527	0.0007
1970-1980 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	154	0.0001
	Ван дер Варден	6.643	0.0002
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	138.5	0.005
	Ван дер Варден	5.1	0.0056
1981-1990 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	132	0.0005
	Ван дер Варден	4.925	0.0007
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	109.5	0.0983
	Ван дер Варден	2.04	0.1367

Низкие уровни разливов в 1995-1997 гг. привели к сокращению как нагульных площадей, так и нерестовых. Из-за сокращения нерестовой акватории икра язя стала более доступной для окуня и густеры, в пищевом комке которых мы находили её в значительном количестве.

Таким образом, язь по сравнению с другими доминирующими и субдоминирующими видами наиболее уязвим к изменению гидрологических условий (уменьшение уровня разливов), и численность его продолжает уменьшаться. Это происходит за счёт ранних сроков нереста, когда вероятность возврата низких температур воздуха наиболее высока.

Сразу после нереста у язя начинается период интенсивного нагула. В это время – в середине – двадцатых числах апреля – полои Оки прогреваются до +10° С и выше, а на залитых водою лугах в массе развиваются водные беспозвоночные и водоросли. Язь в массе скапливается на мелководьях (вместе с другими видами рыб – лещом, густерой, шукой), продолжая держаться на них даже при падении уровня разлива. В отдельных участках слой воды ещё составляет 30-40 см. Поэтому нередки случаи, когда рыбы массой до 1-1.5 кг остаются в лужах после критического спада уровня воды и обнажения днищ у наиболее глубоких проток.

*Структура популяции.* Самки составляют в среднем 39.7% (17.4–60%) нерестового скопления. Статистически значимых различий между линейными размерами самцов и самок не обнаружено.

Неполовозрелые особи в разные годы составляют от 0 до 2.5% стада. Половозрастная структура нерестового стада язя находится в динамике (табл. 5.64). Рас-

пределение когорт язя по возрасту и полу по выделяемым периодам не отличаются только между I и II и I и III периодами, в остальных случаях, по крайней мере, по одному из коэффициентов различия статистически достоверны (табл. 5.65). В двух последних периодах значение старших возрастных групп уменьшается: если в I периоде число особей старше 10 лет составляло 7.4%, во II – 11.4%, то уже в III число их было 3.6%, а в IV не было совсем. Следует заметить, что при снижении численности в III-IV периодах в нересте участвует большее количество младших возрастных групп.

Таблица 5.64.

**Структура нерестовой части популяции язя в различные периоды исследований**

Возраст	1970-1980 гг.		1981-1990 гг.		1991-2000 гг.		2001-2005 гг.	
	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы
3+	0.1	0.1	0	0	0	0	0.9	1.4
4+	1.7	2.7	0	0.5	2.5	2.5	4.2	9.4
5+	7.2	14.8	3.3	4.8	10.0	7.5	11.7	20.2
6+	10.8	12.9	8.3	12.7	7.5	15.0	10.3	21.2
7+	6.5	8.8	7.6	12.5	3.8	8.7	3.8	8.0
8+	5.4	6.5	6.3	10.1	8.8	10.0	1.9	5.6
9+	3.9	4.0	7.0	7.0	6.3	7.5	0	1.4
10+	2.9	4.3	4.1	4.4	3.8	2.5	0	0
11+	2.0	1.7	2.0	5.1	0	1.2	0	0
12+	1.0	1.0	1.5	1.6	1.2	0	0	0
13+	0.5	1.0	0.6	0.2	1.2	0	0	0
14+	0.1	0	0.2	0.2	0	0	0	0
15+	0.1	0	0	0	0	0	0	0
Всего	42.2	57.8	40.9	59.1	45.1	54.9	32.8	67.2
<i>n</i>	345	472	222	321	36	44	70	143

Таблица 5.65.

**Сравнение распределений когорт язя по периодам**

Периоды	Критерии сдвига	Распределение когорт	
		Величина	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Вилкоксон	143.5	0.4262
	Знаков	10	0.2701
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	173.5	0.2508
	Знаков	14	0.1537
1970-1980 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	214	0.0336
	Знаков	17	0.0123
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	192.5	0.0159
	Знаков	14	0.0677
1981-1990 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	208.5	0.0472
	Знаков	16	0.0331
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	170	0.0001
	Знаков	10	0.7071

Анализ таких параметров язя как возраст, а соответственно длина и масса тела, показал, что по рассматриваемым периодам они меняются таким же образом, как и у других ранонерестящихся видов (табл. 5.66). Таким образом, в период 1981-1990 гг. язь в нерестовом стаде имел наибольший средний возраст, линейную длину и массу тела и, соответственно в 2001-2005 гг. – наименьшие показатели. Отличия достоверны (табл. 5.67).

Таблица 5.66.

## Некоторые параметры производителей в различные периоды исследований

Годы	Пол	Длина тела, см	Масса тела, г	Средний возраст
1970-1980	♀	32.8±0.24	849.0±31.5	7.2
1970-1980	♂	32.5±0.19	775.4±16.9	6.9
1981-1990	♀	34.8±0.28	911.3±22.9	7.9
1981-1990	♂	34.7±0.28	876.4±16.6	8.8
1991-2000	♀	32.7±0.70	798.4±51.5	7.3
1991-2000	♂	32.9±0.60	785.8±42.4	7.0
2001-2005	♀	32.4±0.57	813.7±47.4	5.5
2001-2005	♂	32.8±0.30	790.6±24.9	5.8

Таблица 5.67.

## Сравнение длины и массы тела язя по периодам исследований

Периоды	Статистика	Длина тела		Масса тела	
		Величина коэффициента	Значимость	Величина коэффициента	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Фишера	1.197	0.0201	1.809	0
	Стьюдента	9.266	0	3.705	0.0004
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Фишера	1.012	0.4882	2.035	0.0001
	Стьюдента	0.8349	0.5909	0.1232	0.8975
1970-1980 и 2001-2008 гг.	Фишера	1.662	0.0003	2.524	0
	Стьюдента	0.7969	0.5683	0.0486	0.9601
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Фишера	0.8455	0.1438	1.125	0.2564
	Стьюдента	3.9	0.0002	2.887	0.0043
1981-1990 и 2001-2008 гг.	Фишера	1.3888	0.0096	1.396	0.0088
	Стьюдента	6.376	0	3.627	0.0005
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Фишера	1.642	0.0049	1.24	0.1304
	Стьюдента	0.2778	0.7781	0.1617	0.8661

*Нерест, плодовитость.* Нерест язя проходит в первой – второй декаде апреля, в среднем 14/IV. Температура воды, инициирующая нерест – от +0.8 °С до +8.6 °С, в среднем +5.5 °С. Язь в среднем течении Оки достигает половозрелости к 4-5, в редких случаях – к 3 годам. Средняя абсолютная плодовитость составляет 68.8 тыс. икринок, крайние значения 11.2-257.4 тыс. икринок (Панченко, 1990, наши данные) (табл. 5.68). Абсолютная плодовитость язя Средней Волги (Лукин, Штейнфельд, 1949) находится в диапазоне 11.2–102.6 тыс. икринок, что несколько ниже наших данных. Относительная плодовитость колеблется в пределах от 45.8 до 97.9, составляя в среднем 71.6 икринок на 1 г массы тела. В отличие от абсолютной относительная плодовитость у средневолжского язя выше, чем у окского и составляет в среднем 86 при колебании значений от 59 до 114 икринок на 1 г массы тела (Лукин, Штейнфельд, 1949).

Абсолютная плодовитость рыб зависит от условий нагула, от упитанности самок (Иоганзен, 1955; Москаленко, 1956). Благоприятные и неблагоприятные факторы для нагула язя – уровни половодья (рис. 2.4), продолжительность тёплых периодов в сезоне (Онуфреня, 2003) и т.д., а, следовательно, и абсолютная плодовитость испытывали приблизительно одинаковые колебания по оцениваемым нами периодам. Но из-за изменения долевого распределения возрастных групп (табл. 5.64), уменьшения

доли старших, вклад их в продуктивность популяции изменился. Кроме того, доля самок уменьшилась. В результате общая продуктивность нерестового стада в расчёте на 100 особей уменьшилась более чем в два раза (табл. 5.69).

Таблица 5.68.

**Характеристика плодовитости язя**

Показатели	Плодовитость в разном возрасте							
	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11-13+
Абсолютная плодовитость, тыс. икринок	30.7	34.2	49.4	84.7	111.5	96.5	114.7	158.6
Относительная плодовитость, икринок на 1 г массы тела	87.9	84.7	85.1	95.3	94.2	85.5	85.9	92.0
Число рыб	14	49	35	17	12	15	11	14

Таблица 5.69.

**Вклад различных возрастных групп в продуктивность популяции язя в расчёте на 100 особей**

Возраст самок	1970-1980 гг.		1981-1990 гг.		1991-2000 гг.		2001-2005 гг.	
	Количество икринок, тыс.	Вклад в воспроизводство, %	Количество икринок, тыс.	Вклад в воспроизводство, %	Количество икринок, тыс.	Вклад в воспроизводство, %	Количество икринок, тыс.	Вклад в воспроизводство, %
4+	52.2	1.6	0	0	76.8	2.2	89.0	6.1
5+	246.2	7.6	112.9	3.1	342.0	9.7	451.0	30.8
6+	533.5	16.4	410	11.2	370.5	10.5	434.7	29.7
7+	550.6	17.0	643.7	17.6	321.9	9.2	321.9	22.0
8+	602.1	18.5	702.5	19.2	981.2	27.9	167.3	11.4
9+	376.4	11.6	675.5	18.4	608.0	17.3	0	0
10+	332.6	10.2	470.3	12.8	435.9	12.4	0	0
11+	317.2	9.8	317.2	8.6	0	0	0	0
12+	158.6	4.9	237.9	6.5	190.3	5.4	0	0
13+	79.3	2.4	95.2	2.6	190.3	5.4	0	0
Всего	3248.7	100	3665.2	100	3516.9	100	1463.9	100

*Рост, морфологические параметры.* Отличий в темпе роста у самцов и самок не обнаружено. Наблюдённые данные по увеличению роста и массе тела с возрастом представлены в табл. 5.70. Отметим, что рост язя в пойме среднего течения Оки выше, чем в озёрах, расположенных в верхнем течении Пры (Спановская, Григораш, 1963).

Таблица 5.70.

**Характеристика роста язя**

Типы водоёмов	Параметры	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+
		Пойма Оки	Длина, см	27.5	28.7	31.0	33.3	35.2	37.1	38.4
Масса, г	394.0		512.3	607.9	767.5	937.4	1149.3	1212.6	1400.0	1461.0
<i>n</i>	1342		1342	1339	1330	1000	890	513	120	60
Озёра	Длина, см	19.5	22.8	-	-	-	-	-	-	-
	Масса, г	145.0	240.0	-	-	-	-	-	-	-
	<i>n</i>	15	5	-	-	-	-	-	-	-

При сравнении наших расчисленных данных (по методу Леа) с расчисленными данными по другим водоёмам России видно, что темп роста язя сходен с таковым в реках с развитой пойменной системой – Десной (Билый, 1935), Дриссой (Пенязь, Шевцова, 1963), Средней Волгой (Платонова, 1958), а также в водохранилищах (Васильев, 1950, Зиновьев, 1966). Максимальные отмеченные размеры язя в 1967-1989 гг. в среднем течении Оки: длина тела 46 см, масса – 2580 г (Панченко, 1990); в 1998-2008 гг.: длина тела самцов 40 см, масса 1344 г, самок соответственно 41 см и 1726 г. Основные меристические и пластические признаки язя, по данным отловов на разливе Оки близ устья Пры, приведены в табл. 5.71.

Таблица 5.71.

**Морфологические признаки язя в среднем течении Оки (n=30)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	407.7±8.10	288.0-489.0
Стандартная длина (мм)	339.4±6.72	236.0-410.0
Масса (г)	893.6±53.44	280.0-1310.0
Длина головы (мм)	78.7±1.77	52.0-97.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	8.1±0.08	8-10
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	9.9±0.11	9-11
Число чешуй в боковой линии	56.7±0.22	55-59
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	20.1±0.27	17.7-23.1
Заглазничный промежуток	53.1±0.40	46.8-57.3
Высота головы	82.5±1.23	70.7-90.6
Длина рыла	30.2±0.41	27.2-36.0
Ширина лба	42.2±0.39	38.0-47.6
Высота лба	14.0±0.54	7.1-21.3
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	32.1±0.56	27.0-42.3
Наименьшая высота тела	11.5±0.10	10.3-12.7
Антедорсальное расстояние	55.6±0.37	52.2-59.5
Постдорсальное расстояние	38.8±0.28	33.5-39.9
Пектоцентрального расстояние	26.8±0.29	24.2-30.5
Вентроанальное расстояние	24.5±0.29	20.7-28.1
Длина хвостового стебля	20.1±0.23	16.9-22.1
Длина грудного плавника	18.9±0.20	16.2-21.5
Длина основания спинного плавника	12.5±0.14	11.0-13.9
Высота спинного плавника	18.2±0.18	16.5-20.3

**34. Обыкновенный елец *Leuciscus leuciscus* (Linnaeus, 1758)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Один из наиболее обычных и широко распространённых в пределах региона вид. Обыкновенный елец – типичный реофил, поэтому не встречается в реках со слабым течением и сильно заиленным дном – Ушне, Штыге, Мокрой Таболе, Лесном Воронеже.

Напротив, в реках с песчаным дном и стремительным течением он весьма обычен, а его доля в населении рыб даже в таких крупных, как Ока, доходит до 25.52%. В реках с выраженными песчаными перекатами доля ельца в населении рыб очень высока и составляет в Мокше 17.48%, в Гусе – 17.96%, Трубеже – 14.76%, Мышце – 15.31, Плетёнке – 29.34, Истье – 38.0%. В прибрежной зоне Оки елец очень много-

числен – 23.56%. В остальных реках елец хотя и не входит в группу доминирующих видов, но многочислен – в Нарме, Тырнице, Паре, Воже, Ранове; обычен в Пре, Проне, Среднике, Вёрде-Скопинской, Хупте и т.д.

Обыкновенный елец, не смотря на стенобионтность, всё же очень редко встречается и в пойменных озёрах. В одних, например, в оз. Подковка, эти встречи случайны и объясняются тем, что часть особей не успела уйти при спаде полой воды. В других – озёра Лакашинское, Ижевское и Шилище, рыбы находят небольшие участки водотоков, вполне обеспечивающие их жизнедеятельность. Это могут быть выходящие из озёр протоки, или же, как в оз. Шилище, подобие переката через щебёночную насыпь автомобильного переезда.

В реках Донского бассейна обыкновенный елец многочисленен, но в меньшей степени, чем в окских. В Дону в Рязанской обл. его доля в населении рыб составляет 11.66%, а в его притоках этот показатель сильно варьирует. В Панике, например, на него приходится лишь 0.68% среди других рыб, а в Становой Рясе – 2.38%, в Кочуровке – 5.95%.

*Структура популяции.* Из 27 особей ельца, отловленных в октябре 2003 г. в р. Пра, 14 оказались самками, а 13 – самцами, т.о. соотношение полов практически нормальное. Различия между самцами и самками по линейной длине и массе тела не достоверны.

Возрастная структура популяции определялась для 32 ельцов, отловленных мелкочейистой волокушей в Оке в июле 2003 г. Результаты представлены в табл. 5.72.

Таблица 5.72.

**Возрастная структура популяции обыкновенного ельца в среднем течении Оки (n=32)**

Доля возрастных групп, %					
1+	2+	3+	4+	5+	6+
9.3	9.3	22	50	6.3	3.1

*Нерест, плодовитость.* Изредка попадает в 22 мм ставную сеть во время весенних отловов на разливе Оки близ устья р. Пра. Нерест наблюдается в 20-х числах апреля. Абсолютная плодовитость 4-летних самок около 5 тыс. икринок.

*Рост. Морфологические параметры.* Обыкновенный елец – мелкий промысловый вид. В небольшом количестве добывается рыболовами-любителями. Характеристика роста обыкновенного ельца (методом обратных расчислений Леа) дана по материалам промеров 32 особей, отловленных мелкочейистой волокушей в Оке в июле 2003 г. (табл. 5.73).

Таблица 5.73.

**Характеристика роста ельца среднего течения Оки (n=32)**

Возраст	1+	2+	3+	4+	5+	6+
Длина, см	6.4	9.5	12.3	14.0	15.8	17.0

Основные пластические и меристические параметры ельца бассейнов Верхнего Дона и среднего течения Оки приведены в табл. 5.74.



Таблица 5.74.

**Морфологические признаки обыкновенного ельца бассейнов  
Верхнего Дона и среднего течения Оки**

Параметры	Бассейн Дона (n=28)		Бассейн Оки (n=15)	
	M±m	min-max	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	162.9±5.92	108-220	143.8±8.70	99.5-224.0
Стандартная длина (мм)	135.5±4.49	90-173	120.6±31.16	84.0-186.0
Масса (г)	33.9±6.34	5-54.5	28.1±6.08	7.6-85.3
Длина головы (мм)	30.7±1.04	19-40	27.6±1.44	20.0-35.0
Меристические признаки				
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	7.0±0.04	7-8	7.0±0.0	7
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	7.9±0.11	7-9	8.0±0.09	7-9
Число чешуй в боковой линии	53.5±0.67	47-54	48.5±0.46	45-51
Пластические признаки в % к с				
Диаметр глаза	29.4±0.47	25.7-34.8	29.2±0.88	25.0-30.8
Заглазничный промежуток	49.4±0.55	43.3-55.3	51.2±0.95	44.0-60.0
Высота головы	72.5±2.29	63.0-129.7	71.1±1.16	64.0-82.4
Длина рыла	32.6±0.40	28.6-37.8	31.6±0.51	28.0-34.6
Ширина лба	35.3±0.43	31.3-38.9	36.4±0.66	33.3-41.7
Высота лба	10.8±0.63	4.8-16.7	6.9±1.07	4.2-12.1
Пластические признаки в % к I				
Наибольшая высота тела	21.8±0.34	18.1-25.8	24.2±0.53	20.3-29.5
Наименьшая высота тела	9.1±0.09	8.2-9.7	9.7±0.18	8.1-10.9
Антдорсальное расстояние	51.2±0.28	47.6-53.6	51.2±0.27	49.6-53.2
Постдорсальное расстояние	41.9±0.26	39.9-44.9	40.7±0.42	37.4-43.6
Пектоцентральное расстояние	25.2±0.34	20.6-29.7	25.9±0.27	27.4-28.1
Вентроанальное расстояние	20.4±0.32	18.2-23.8	19.6±0.44	17.4-23.1
Длина хвостового стебля	25.4±0.26	22.5-27.2	20.1±0.21	17.8-21.2
Длина грудного плавника	18.0±0.27	15.5-20.7	19.0±0.28	17.0-20.3
Длина основания спинного плавника	11.3±0.10	10.2-12.2	11.5±0.20	9.2-12.4
Высота спинного плавника	17.6±0.17	15.5-19.5	19.0±0.32	16.3-20.3
Длина основания анального плавника	10.6±0.24	8.3-15.0	10.6±0.25	8.3-11.9

«Донская» популяция обыкновенного ельца отличается от «окской» большим числом чешуй в боковой линии ( $K_{st}=3.8$ ,  $P<0.001$ ), более низкой высотой тела ( $K_{st}=3.8$ ,  $P<0.001$ ) и более длинным хвостовым стеблем ( $K_{st}=16.0$ ,  $P=0$ ).

### 35. Чёрный амур *Mylopharyngodon piceus* (Richardson, 1846)

Интродуцированный вид. Родина чёрного амура – бассейн р. Амур. Разводится в рыбодонных хозяйствах Рязанской обл. Известны случаи попадания рыб этого вида в р. Пара. В больших количествах сеголеток чёрного амура внедряли в Новомичуринское водохранилище: в 1993 г. в него выпустили 375 тыс. экз., а в 1996 г. – 550 тыс. экз. (Гос. доклад..., 1994, 1997). В 2007 г. 49.1 тыс. особей чёрного амура выпустили в Оку. В контрольных уловах на пункте ихтиомониторинга близ устья Пры этот вид до сих пор не отмечен (Панченко, 1990; Панченко и др., 1997; Иванчева, Иванчев, 2004а). В настоящее время работы по созданию племенного поголовья и разведению чёрного амура осуществляются на рыбзаводе «Пара» (директор В.Е. Акатов).

### 36. Чехонь *Pelecus cultratus* (Linnaeus, 1758)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Встречается преимущественно в крупных реках – Оке, Мокше, Проне, Паре, Пре и т.д. Чехонь держится на стремнине, а из малых рек с падением уровня воды к середине лета уходит вниз. Поэтому чехонь практически не фигурирует в контрольных учётах рыб, проводимых с использованием мелкочейистой волокуши. Она отмечена в Оке (0.09%), Толпеге (0.76%) и Пре (0.002%), причём в двух последних реках только лишь благодаря применению при отлове сетей. А.И. Душин (1967) указывал, что в Мокше чехонь встречается только в низовьях реки до Рассыпухинской плотины, а в среднем течении её не отмечали. Она заходит из Оки.

По Оке чехонь распространена неравномерно. В самых верховьях Оки – у г. Орёл – в 1853-1860 гг. чехонь отмечалась только в отдельные годы (Тарачков, 1913). В 1914-1918 гг. А.И. Седов (1919) характеризовал её как крайне редкий вид верховий Оки в Калужской обл. В настоящее время сведения о распространении и численности чехони в верховьях Оки противоречивы. При инвентаризации ихтиофауны Калужской обл. в 2000-2005 гг. она была отнесена к редким видам (Королёв, Решетников, 2007), а по данным М.Ю. Кудинова и М.П. Бойцова (2007), в 2001 г. чехонь была очень обычна в Оке у Калуги.

Летом 1959 г. чехонь в районе г. Калуга в Оке не встречена, и при отловах рыб на всём протяжении Оки, первые её экземпляры были пойманы значительно ниже г. Алексин, а затем стала встречаться повсеместно, но в небольшом количестве (Пермитин, 1964). Редким этот вид остаётся в Оке у г. Алексин Тульской обл. (Подушка, Шибанин, 1999) и в Московской обл. (Шилин, 1998). В Оке в Рязанской обл. чехонь обычна и добывается рыбаками любителями в большом количестве. В сетных уловах в 1967-1989 гг. на разливе Оки у устья Пры была малочисленна, а её доля в населении составляла 0.2% (Панченко, 1990).

В нижнем течении у Мурома в больших количествах чехонь появилась в 1957 г. и её численность продолжала увеличиваться (Мусатов, 1966). Ещё ниже в Оке в Нижегородской обл. в 1965-1975 гг. чехонь фигурировала в качестве второго по значимости после плотвы промыслового вида (Горохов, 1978). Объём её добычи составлял 1.0-1294.97 ц. Как отмечает автор, столь резкие колебания уловов связаны с разной величиной захода чехони в Оку из Волги.

В любительских уловах в Пре в 2000-2009 гг. её доля составляла 1.48%, а в 1967-1989 гг. – 6.51% (Панченко, 1990). Сроки пребывания чехони в Пре сильно зависят от её полноводности. В годы с высоким уровнем воды чехонь отмечается в течение всего июня и июля.

В Верхнем Дону чехонь наиболее распространена в южной и центральной его частях. В Дону и его притоках на территории Рязанской обл. она нами не встречена. В Липецкой обл. по Дону чехонь поднимается до устья Красивой Мечи, редка (Сарычев, 2007).

*Структура популяции.* До использования мелкочейных сетей в контрольных отловах на разливе Оки близ устья р. Пра было поймано всего около двух десятков чехони. Линейная длина имела пределы 21.0-41.5 см со средним значением 31.4 см, масса тела – 120-730 г, 380.2 г соответственно. Однако с 1999 г. при использовании мелкочейной сети было установлено, что чехонь – обычный вид и доля его в отловах составляет в среднем 8.3% (1.9-17.9%). Средняя многолетняя относительная численность – 0.3 шт./сет.сут (0.05-0.45). Пределы варьирования линейной длины и массы тела, соответственно, увеличились (табл. 5.76).

Численность производителей, вероятно, зависит, главным образом, от действия двух факторов: температуры и уровня режима. Наиболее дружный, многочисленный ход на нерест наблюдается при совпадении пика половодья с температурой, инициирующей нерест (+12-12.5°C). Такие условия наблюдались в 1999-2001 гг., чехонь занимала доминирующее положение в уловах рыб. В структуре нерестовой части популяции преобладают 3-4-летние особи (табл. 5.75). Встречаются производители от 2+ до 13+ лет. Самки, вероятно, приступают к нересту не раньше 3+ лет.

Таблица 5.75.

**Структура нерестовой части популяции чехони в 1970-2007 гг.**

Возраст	Самки	Самцы
2+	0	1.3
3+	14.7	13.9
4+	20.5	15.2
5+	8.9	8.0
6+	8.5	3.1
7+	0.9	1.3
8+	0.5	0
9+	1.3	0
10+	0.9	0
11+	0.5	0
12+	0	0
13+	0.5	0
Всего	57.2	42.8
<i>n</i>	128	96

*Нерест. Плодовитость.* Чехонь нерестится в конце апреля – начале мая, средняя многолетняя дата начала нереста – 28 апреля. Средняя температура нереста – +12.5°C. Абсолютная плодовитость рыб колеблется от 3.1 тыс. (при стандартной длине 21.5 см и массе 68 г) до 27.7 тыс. икринок (при стандартной длине 33 см и массе 390 г), среднее значение – 7.2 тыс. икринок. Абсолютная плодовитость чехони в районе исследований может достигать 48.2 тыс. икринок (Панченко, 1990). Относительная плодовитость 40.4 – 125.7, среднее значение 79.5 икринок на 1 г массы тела. Наши данные близки к результатам, полученным для чехони на Средней Волге (Сильченко, 1976), Нижней Каме (Лукин, Штейнфельд, 1949) и Рыбинском водохранилище (Ястребков, 1955).

*Морфологические параметры.* Как у многих карповых рыб, линейная длина и масса тела самок превышает таковые самцов (табл. 5.76).

Таблица 5.76.

**Характеристика некоторых параметров производителей чехони**

Пол	Длина тела, см		Масса тела, г	
	min-max	M±m	min-max	M±m
Самки	16.5-42.0	22.9±0.3	50-740	110.3±7.8
Самцы	18.3-34.0	21.5±0.3	50-350	80.6±3.0

Помимо указанных в табл. 5.76 параметров чехони считаем уместным привести сведения по некоторым наиболее крупным экземплярам, сообщённым нам рыбаками-любителями. Одним из них 25/VI 2008 г. в Пре отловлена чехонь массой

700 г, а другим в августе 2009 г. также в Пре у к. Старое отловлены чехони длиной 35 и 60 см. Максимальные отмеченные размеры чехони в 1967-1989 гг. в среднем течении Оки: длина тела 41.5 см, масса – 740 г (Панченко, 1990). Основные меристические и пластические признаки чехони, добытой на разливе Оки близ устья р. Пра представлены в табл. 5.77.

Таблица 5.77.

**Морфологические признаки чехони в среднем течении Оки (n=30)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	265.5±5.67	239.0-401.0
Стандартная длина (мм)	221.0±3.23	197.0-265.0
Масса (г)	92.4±5.05	60.0-158.0
Длина головы (мм)	41.8±0.58	37.0-50.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	7.0±0.05	6-8
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	27.5±0.21	26-29
Число поперечных рядов чешуй	81.0±0.77	73-88
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	31.3±0.31	28.9-33.3
Заглазничный промежуток	48.7±0.37	45.2-54.1
Высота головы	53.1±0.99	46.5-73.7
Длина рыла	24.6±0.31	20.0-27.9
Ширина лба	24.1±0.33	18.9-26.6
Высота лба	10.4±0.28	9.5-12.8
Пластические признаки в % к l		
Наибольшая высота тела	21.4±0.18	20.1-24.3
Наименьшая высота тела	6.7±0.11	4.3-7.7
Антедорсальное расстояние	66.7±0.29	62.9-69.0
Постдорсальное расстояние	28.3±0.16	26.5-29.8
Пектоцентрально-анальное расстояние	28.9±0.23	27.4-31.9
Вентроанальное расстояние	15.7±0.20	13.0-18.1
Длина хвостового стебля	13.7±0.20	10.0-15.2
Длина грудного плавника	30.8±0.22	28.1-32.8
Длина основания спинного плавника	5.2±0.08	4.6-6.5
Высота спинного плавника	10.0±0.10	9.1-11.5
Длина основания анального плавника	23.31±0.17	21.9-25.5

**37. Озёрный голяк *Phoxinus phoxinus* Berg, 1949**

Для Рязанской области известно несколько мест находок вида. Одиночные особи были отловлены в пойменном озере в бассейне р. Совка (левый приток Пры) в Клепиковском р-не, торфяных карьерах у г. Спас-Клепики и в пойменном озере нижнего течения р. Проня в Спасском р-не (Бабушкин, 1990; Бабушкин, Бабушкина, 2004). Нами две особи этого вида найдены 21/IX 2008 г. в небольшом пойменном озере нижнего течения р. Мокша у с. Старый Кадом (Кадомский район) (Иванчева, Иванчев, 2008б). В среднем течении р. Мокша на территории Мордовии (в Теньгушевском р-не) он в настоящее время является многочисленным видом (Кузнецов и др., 2007). Вероятно, можно предполагать высокую численность вида и на территории Рязанской области после будущего полного обследования бассейна р. Мокша.

*Морфологическая характеристика.* Для территории Рязанской области морфологические параметры известны лишь по одной особи, отловленной в 2008 г. в Кадомском р-не (табл. 5.78).

Таблица 5.78.

**Морфологическая характеристика озёрного голяна в нижнем течении р. Мокша**

Параметры	1 экз.
Абсолютная длина (мм)	124.0
Стандартная длина (мм)	105.0
Масса (г)	30.2
Длина головы (мм)	25.0
Меристические признаки	
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	7
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	9
Число чешуй в боковой линии	84
Пластические признаки в % к с	
Диаметр глаза	28.0
Заглазничный промежуток	52.0
Высота головы	80.0
Длина рыла	32.0
Ширина лба	44.0
Высота лба	20.0
Пластические признаки в % к I	
Наибольшая высота тела	33.3
Наименьшая высота тела	14.3
Антедорсальное расстояние	61.9
Постдорсальное расстояние	41.0
Пектоцентрально-анальное расстояние	25.7
Вентроанальное расстояние	17.1
Длина хвостового стебля	25.7
Длина грудного плавника	19.1
Длина основания спинного плавника	14.3
Высота спинного плавника	20.0
Длина основания анального плавника	11.4

**38. Обыкновенный голян *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Для верховий Оки в Орловской и Калужской областях этот вид приводился ещё А.С. Тарачковым (1913) и А.И. Седовым (1919), обычен он и в Москве-реке (Цепкин, Соколов, 1987; Соколов и др., 2001). В качестве обычного вида приводится для верховий Оки в Тульской обл. (окрестности г. Алексин) (Подушка, Шебанин, 1999). Имеются сообщения рыболовов-любителей об обитании этого вида в р. Истья у с. Мишеново Старожилковского р-на, но проведённые нами специальные отловы на этом участке реки положительного результата не дали. В бассейне Оки в Рязанской области обыкновенный голян впервые обнаружен нами в 2009 г. в р. Проня и её безымянном притоке у с. Толмачёвка Михайловского р-на. В р. Проня он редок и нами 3/VIII 2009 г. была отловлена всего лишь 1 особь несколько ниже по течению от безымянного притока. В общем населении рыб на этом участке реки обыкновенный голян составляет 0.1%. В притоке Оки у с. Толмачёвка обыкновенный голян – доминирующий вид (75%). Видимо, реки подобного типа – мелкие, шириной всего до 3 м, с очень холодной ключевой водой и каменистым дном – оптимальные местообитания для этого вида.

В бассейне Верхнего Дона обыкновенный голян – широко распространённый, обычный вид. На территории Рязанской обл. установлено его обитание в реках Дон,

Паника, Мокрая Табола и Кочуровка. В уловах присутствовали как сеголетки, так и взрослые особи, а доля в населении варьировала от 0.43% (в р. Паника) до 12.99% (в р. Дон). Также очень обычен он и в реках Липецкой обл., где его доля в населении составляет 0.2-1.7%. В отдельных реках – Свишне, Пальне и Ворголе основу рыбного населения составлял именно обыкновенный голянь (соответственно 67.2, 52.7 и 94.7%) (Сарычев и др., 2007а, 2007в). В Ворголе голянь в столь большом числе обитает издавна (Негробов, 1981). Как отмечает этот автор, местное население ежегодно заготавливало его на прокорм в количестве 20-35 т.

*Морфологические параметры.* Пластические и меристические признаки обыкновенного голяня, отловленного в безымянном притоке р. Проня у с. Толмачёвка Михайловского р-на, приведены в табл. 5.79.

Таблица 5.79.

**Морфологические признаки обыкновенного голяня в среднем течении Оки (n=25)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	71.9±1.14	62.0-87.0
Стандартная длина (мм)	61.1±1.09	53.0-75.0
Масса (г)	2.4±0.14	1.3-4.8
Длина головы (мм)	14.0±0.26	12.0-18.5
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	7.0±0	7
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	7.0±0.04	6-7
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	29.9±0.77	21.4-35.7
Заглазничный промежуток	54.3±0.81	46.2-59.3
Высота головы	71.1±2.34	53.9-115.4
Длина рыла	32.1±0.67	27.6-35.7
Ширина лба	-	-
Пластические признаки в % к l		
Наибольшая высота тела	21.5±0.37	18.9-25.9
Наименьшая высота тела	8.8±0.17	7.4-10.4
Антедорсальное расстояние	52.3±0.37	49.2-54.7
Постдорсальное расстояние	38.0±0.43	35.2-45.6
Пектоцентрально-анальное расстояние	26.3±0.49	22.2-30.9
Вентроанальное расстояние	18.2±0.43	13.2-22.1
Длина хвостового стебля	28.8±0.36	24.7-30.8
Длина грудного плавника	18.9±0.35	17.1-21.7
Длина основания спинного плавника	11.7±0.22	8.9-13.9
Высота спинного плавника	19.2±0.30	16.1-21.1
Длина основания анального плавника	12.2±0.41	10.3-20.7

**Амурский чебачок *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* В Дону и его притоках в пределах Рязанской области амурский чебачок до настоящего времени не обнаружен, но его обитание возможно. Этот инвазийный вид активно расселяется по водоёмам юга России и Украины. Впервые в Верхнем Дону в Липецкой области он отмечен в 1997 г. в Задонском р-не (Сарычев, 2007). В дальнейшем был обнаружен в ряде притоков Дона – р. Кшень, Пальна, Быстрая Сосна, Воргол, Олым. Доля амурского чебачка в мальковых уловах рыб составляла для Дона – 0.05-0.1%, для Быстрой Сосны – 0-2.1%, Олыма – 0.9% и Пальны – 0.3% (Сарычев и др., 2007а, в).

*Морфологические параметры.* Пластические и меристические признаки амурского чебачка приводятся по данным, собранным 27-28/IX 2009 г. в р. Дон у заповедника “Галичья Гора” и с. Даньшино Задонского р-на Липецкой обл. (табл. 5.80).

Таблица 5.80.

**Морфологические признаки амурского чебачка в Верхнем Дону ( $n=14$ )**

Параметры	$M \pm m$	min-max
Абсолютная длина (мм)	69.4±1.84	61.0-83.0
Стандартная длина (мм)	58.0±1.68	48.0-69.0
Масса (г)	3.8±0.64	1.6-6.1
Длина головы (мм)	12.4±0.29	10.0-14.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	7.0±0	7
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	5.9±0.07	5-6
Число чешуй в боковой линии	35.9±0.30	35-38
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	32.3±1.77	25.0-50.0
Заглазничный промежуток	50.3±1.58	38.5-58.3
Высота головы	79.6±1.59	69.2-92.9
Длина рыла	39.0±1.07	33.3-50.0
Ширина лба	47.1±1.40	38.5-46.4
Высота лба	6.1±0.63	3.1-10.7
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	24.6±0.48	21.9-27.5
Наименьшая высота тела	12.5±0.24	11.1-13.7
Антедорсальное расстояние	49.7±0.57	44.9-52.9
Постдорсальное расстояние	40.3±0.30	38.9-42.4
Пектоцентрально-анальное расстояние	24.0±0.44	21.1-27.5
Вентроанальное расстояние	22.2±0.37	19.6-23.2
Длина хвостового стебля	23.6±0.42	21.4-26.1
Длина грудного плавника	16.8±0.36	14.0-18.5
Длина основания спинного плавника	13.8±0.22	12.5-14.7
Высота спинного плавника	21.9±0.37	19.6-23.5
Длина основания анального плавника	9.7±0.28	8.5-11.4

**39. Обыкновенный горчак *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Обыкновенный горчак, видимо, из-за малых размеров не представлявший хозяйственной ценности и потому оставшийся без внимания, долгое время пребывал в качестве малоизученного вида. Для Оки в Калужской обл. он был приведён ещё в списке А.И. Седова (1919) по результатам изучения рыб в этой области в 1914-1918 гг. Выше по течению, на территории Орловской обл., в Оке и её притоках в 1850-х гг. А.С. Тарачковым (1913) не отмечен. В Рязанской обл., по определению Г. М. Бабушкина (1990), распространён широко, но спорадично. В качестве обычного вида в 1965-1973 гг. он приводился им для водоёмов Рязанского, Старожиловского и Милославского р-нов (Бабушкин, Попов, 1976).

В последние десятилетия для горчака отмечено увеличение численности и расселение, например, в Москве-реке (Соколов и др., 2001) и Калужской области (Королёв, Решетников, 2005, 2008). Однако в Тульской обл. в окрестностях г. Алексин в 1993-1998 гг. горчак – редкий вид (Подушка, Шебанин, 1999). Возможно, в Рязанской

обл. в некоторых районах также происходит расселение горчача и увеличение его численности, т. к. ранее он не был отмечен ни в водоёмах заповедника, ни в прилегающих водоёмах охранной зоны, которая в 1948-1949 гг. охватывала участок вдоль Оки от с. Тырново до с. Рубецкое. В.В. Селезнёв (1963) в сводке по ихтиофауне водоёмов Окского заповедника по этому поводу высказывал недоумение, считая, что для европейского горчача, так же как и для обыкновенного гольяна и подкаменщика в водоёмах заповедника имеются необходимые условия жизнедеятельности.

Обыкновенный горчак впервые был обнаружен нами в августе 2002 г. в пойменном оз. Ижевское, а в июле-сентябре 2003-2008 гг. в Оке (охранная зона заповедника), в пойменном оз. Лакашинское и Шилище (Иванчева, Иванчев, 2004а, 2008б). Эти данные можно расценивать в качестве свидетельств, подтверждающих предположение о его расселении в ареале.

Однако относительно всех других районов обнаружения вида в Рязанской обл., предполагать расширение его ареала мы считаем неправомерным, так как в них нигде подобного рода отловы ранее не проводились. Горчак найден нами в большинстве обследованных рек, как притоках Оки, так и притоках Дона. В Окском бассейне этот вид обнаружен в р. Истья, Проня, Вёрда-Скопинская, Вёрда-Сараевская, Пожва, Тыся, Пара, Гусь, Цна, Выша и т.д. Таким образом, в бассейне Оки обыкновенный горчак в настоящее время – широко распространённый обычный вид. Однако в левобережных притоках Оки (реки Пра, Нарма, Курша и Ламша), тесно связанных с болотами Мещёрской низменности, отмечено полное отсутствие этого вида. Возможно, вследствие свойственного мещёрским рекам высокого содержания гуминовых кислот, оказывающих резко негативное воздействие на развитие водорослей (Гаврилов, Терлюкевич, 2005), горчак не имеет здесь достаточного уровня пищевых ресурсов.

В Мокше обитание горчача впервые было подтверждено нами в сентябре 2008 г., хотя отловы в этой реке проводились нами в 2005 г., а А.Б. Ручиным с коллегами (2008) – в 2006-2007 гг. Это при том, что в притоке Мокше р. Цна он – многочисленный вид. Никаких данных об обитании горчача в Мокше нет ни у А.И. Душина (1967), ни у В.С. Вечканова (2000).

Горчак – обитатель медленно текущих водотоков с обильными зарослями погруженной водной растительности (рдестов, урути, роголистника и т.д.). Излюбленными его местообитаниями являются травянистые прибрежья крупных рек, озёр, мелководные прибрежные заливчики с небольшими открытыми участками воды, небольшие протоки, окаймлённые травянистой растительностью. В этих местообитаниях горчак собирается крупными плотными стаями и за одно притонение мальковой волокуши можно добыть несколько тысяч особей. В таком количестве этот вид обитает на отдельных станциях р. Проня (например, у с. Ухорское Спасского р-на), р. Пара (у с. Кривель Сапожковского р-на), р. Рубецкой Исток (в среднем течении). В этих реках доля горчача в общем населении рыб очень велика и составляет 58.44% в р. Проня, 47.77% – в р. Жрака, 35.17% – в р. Пара, 64.33% – в р. Рубецкой Исток.

В крупных реках доля горчача в населении рыб невелика и составляет в Оке 0.61, в Мокше – 0.62%. В качестве доминирующего вида (11.37-36.01%) горчак выступает в реках Цна, Кишня, Штыга, Толпега, Пожва, Трубез, Кердь и т.д., обычного или многочисленного – Гусь, Ушна, Вёрда-Сараевская, Тырница, Выша, Истья и др. Не отмечен, помимо уже указанных мещёрских, в реках Кермись, Мышца, Пёт и некоторых других.

В бассейне Верхнего Дона горчак очень обычен. В Дону на рязанском участке его



доля в населении рыб достаточно высока и составляет 10.99%. На значительно более высоком уровне находится его численность во всех обследованных притоках – 22.9-36.6%. Ниже по течению Дона, на территории Липецкой обл., горчак также очень обычен, но его доля в населении рыб характеризуется более умеренными параметрами (Сарычев, 2007).

*Структура популяции.* Соотношение полов горчаков, собранных на р. Проня (Спасский район) -1:1. Самки имеют несколько большую линейную длину –  $46.37 \pm 2.26$  мм по сравнению с самцами –  $44.00 \pm 1.28$  мм и, соответственно, массу тела  $2.94 \pm 0.44$  против  $2.16 \pm 0.22$  г.

*Морфологические параметры.* Характеристика пластических и меристических признаков горчака среднего течения Оки приведена в табл. 5.81.

Таблица 5.81.

**Морфологические признаки горчака в среднем течении Оки (n=20)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	69.3±1.15	57.0-77.0
Стандартная длина (мм)	57.2±0.90	49.0-64.0
Масса (г)	3.4±0.15	2.2-3.6
Длина головы (мм)	12.5±0.18	11.0-14.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	9.0±0	9
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	8.6±0.11	8-9
Число чешуй в боковой линии	31.4±1.63	31-36
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	36.9±0.16	23.1-45.5
Заглазничный промежуток	52.8±1.37	42.3-69.2
Высота головы	93.5±1.31	81.8-108.3
Длина рыла	31.3±0.72	27.3-38.5
Ширина лба	47.0±1.17	38.5-58.3
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	33.9±0.56	31.0-39.6
Наименьшая высота тела	11.1±0.22	9.4-12.7
Антедорсальное расстояние	51.4±0.46	46.7-54.1
Постдорсальное расстояние	34.0±0.47	29.7-36.2
Пектоцентрально-анальное расстояние	24.1±0.55	19.0-27.3
Вентроанальное расстояние	17.5±0.40	14.7-21.4
Длина хвостового стебля	25.8±0.34	23.4-29.8
Длина грудного плавника	17.9±0.19	16.4-19.6
Длина основания спинного плавника	21.8±0.25	19.7-23.6
Высота спинного плавника	19.7±0.31	18.0-23.3
Длина основания анального плавника	16.6±0.25	15.5-18.3

**40. Белопёрый пескарёв *Romanogobio albipinnatus* (Lukasch, 1933)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Этот вид для Рязанской обл. впервые приводится Г.М. Бабушкиным (1990). Причём, как следует из текста, только лишь для бассейна Дона и в качестве крайне редкого вида. Поэтому сначала оказалось неожиданностью обнаружение белопёрого пескарёва в р. Пра у пос. Брыкин Бор (Иванчева, Иванчев, 2003). Однако в дальнейшем выяснилось, что этот вид очень обычен, а в Оке численность белопёрого пескарёва значительно преобладает над численностью обыкновенного. В уловах преобладающее число пескарёв оказа-

лись белопёрыми – 99.9%. В последующие годы он встречен во многих притоках Оки – реках Истья, Мокша, Цна, Пара, Средник, Увязь, Трубеж, Вожа, Выша и Унжа (Иванчева, Иванчев, 2008а, 2008б; Ручин и др., 2008).

Наиболее значительной доля белопёрого пескаря в населении рыб, при контроле мелкочейистой волокушей, оказалась в Оке. Здесь он среди прочих видов составляет 16.15%. Также значительна его численность в Мокше и Цне, в которых на него приходится соответственно 15.98 и 9.49%. В Пре, как и во многих других реках, он – малочисленный вид и в населении рыб составляет менее 1%.

В Донском бассейне он нами отмечен только в самом Дону, в котором на него приходится 9.35% от всех отловленных мелкочейистой волокушей рыб.

*Структура популяции.* Соотношение самцов и самок во время нагула (июнь-сентябрь) в реках Ока и Пра – 1:2.

*Морфологические параметры.* Пластические и меристические признаки белопёрого пескаря приводятся по данным, собранным 26-28/IX 2009 г. в р. Дон у заповедника “Галичья Гора” и с. Даньшино Задонского р-на Липецкой обл. – для Донского бассейна и в течение летнего сезона 2009 г. в р. Пра – для Средней Оки (табл. 5.82).

Таблица 5.82.

**Морфологические признаки белопёрого пескаря бассейнов  
Верхнего Дона и среднего течения Оки**

Параметры	Бассейн Дона (n=25)		Бассейн Оки (n=5)	
	M±m	min-max	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	117.4±1.80	107.0-155.0	107.8±5.56	99.0-123.0
Стандартная длина (мм)	97.0±0.79	89.5-107.0	87.2±4.36	79.0-103.0
Масса (г)	11.3±0.33	8.0-15.9	8.7±1.42	6.0-14.2
Длина головы (мм)	21.1±0.24	18.2-23.0	18.7±0.99	17-22
Меристические признаки				
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	7.0±0.00	7	7.0±0	7
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	5.9±0.06	5-6	6.0±0	6
Число чешуй в боковой линии	41.7±0.20	40-43	43.8±0.58	43-46
Пластические признаки в % к с				
Диаметр глаза	30.9±0.57	27.3-38.5	28.8±2.24	22.7-35.3
Заглазничный промежуток	44.4±0.54	40.3-47.6	47.2±2.16	41.2-52.9
Высота головы	59.5±0.75	54.6-63.2	60.7±1.99	55.0-65.7
Длина рыла	40.8±0.44	37.2-44.6	41.6±1.00	40.0-45.5
Ширина лба	32.4±0.47	27.3-36.8	33.4±2.07	29.4-40.9
Высота лба	30.9±0.57	27.3-38.5	-	-
Пластические признаки в % к l				
Наибольшая высота тела	18.9±0.28	16.1-20.8	20.0±1.02	17.7-23.3
Наименьшая высота тела	8.3±0.07	7.5-8.9	8.8±0.33	8.0-10.0
Антдорсальное расстояние	44.2±0.24	42.1-47.1	44.9±0.99	42.2-47.8
Постдорсальное расстояние	45.2±0.19	43.2-47.1	44.3±0.72	41.8-45.6
Пектоцентрально-анальное расстояние	26.6±0.22	24.9-28.6	26.0±0.90	24.1-29.1
Вентроанальное расстояние	23.0±0.28	19.2-24.8	24.1±0.31	22.9-24.7
Длина хвостового стебля	22.5±0.23	20.6-24.5	22.5±0.38	21.1-23.3
Длина грудного плавника	18.5±0.18	16.3-20.1	20.0±0.93	16.5-21.5
Длина основания спинного плавника	12.9±0.24	11.5-14.4	14.5±0.40	13.6-15.6
Высота спинного плавника	19.0±0.15	17.6-20.2	19.3±0.92	16.7-21.0
Длина основания анального плавника	8.2±0.09	7.0-8.9	8.6±0.51	6.8-10.0

«Донская» популяция белопёрого пескаря достоверно отличается от «окской» меньшим числом чешуй в боковой линии ( $K_{st}=3.4$ ,  $P<0.01$ ) и, различия не достоверны, более низким телом.

#### **41. Вырезуб *Rutilus frisii frisii* (Nordmann, 1840)**

В Верхнем Дону вырезуб отмечался издавна, хотя и единичными экземплярами (Фёдоров, 1960а). После образования Цимлянского водохранилища в Дону началось формирование жилой популяции вырезуба и впервые (после 1952 г.) он был пойман в нём в 1959 г. (Фёдоров, 1962; Фёдоров, Афонюшкина, 1962). В 1965-1973 гг. в Воронежской области было отловлено уже 27 особей этого вида (Фёдоров, 1974). Рост численности этого стада продолжался и в дальнейшем, вид стал по Дону подниматься в более верхние его участки. В Липецкой области его встречи отмечались в 1980-х – 1990-х гг. (Сарычев, 2007). Пять экземпляров молоди вырезуба в Дону у с. Замятино (Липецкая обл.) были добыты в 1990 г. (Кожара, Касьянов, 2004). В настоящий момент численность вырезуба значительно увеличилась и стабилизировалась (Сарычев, 2007). В 2003-2005 гг. в Дону в Задонском и Краснинском р-нах Липецкой обл. мелкочейным бреднем было добыто 113 особей этого вида (1.6% от общего числа отловленных рыб) (Сарычев и др., 2007а), а в ноябре 2006 г. – 103 особи. Доля вырезуба среди прочих рыб составила 5.9% (Сарычев и др., 2007б). Вырезуб в Липецкой области встречается также и в некоторых притоках Дона – Красивой Мече и Быстрой Сосне (Сарычев, 2007; Сарычев и др., 2007в). Впервые для Верхнего Дона в границах Рязанской этот вид отмечен нами 10/X 2008 г. На перекате Дона у с. Воейково Милославского р-на нами было отловлено 14 особей в возрасте 1+ и 2+. Общая доля вырезуба в Дону в Рязанской области в населении рыб составляет 0.52%.

#### **Кутум *Rutilus frisii kutum* (Kamensky, 1901)**

Проходной вид, нагуливающийся в Каспийском море и поднимающийся для размножения в реки. Находки крупных особей – до 58 см длиной, известны из раскопок Пронского городища (Цепкин, 1981). Остатки рыб датируются XI-XIII вв. Во всех других материалах из раскопок в бассейне Оки за промежуток времени, охватывающий III тысячелетие до н. э. по XVII в., остатки данного вида не обнаружены (Лебедев, 1960; Цепкин, 1972, 1981). Современные сведения о встречах этого вида в бассейне Оки отсутствуют.

#### **42. Плотва *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Плотва – один из наиболее широко распространённых и многочисленных видов рыб среднего течения Оки. Плотва обнаружена во всех реках и большинстве озёр региона, в значительной части которых входит в комплекс доминирующих видов. В крупных реках Окского бассейна наиболее высокой доля плотвы в населении рыб оказалась в Цне – 29.7%. Во всех остальных крупных реках её доля также была очень высокой и она оказывалась либо среди доминирующих видов (14.11% в р. Ока и 10.74% в р. Мокша), либо среди многочисленных (8.93% в Проне).

В малых реках Окского бассейна наиболее малочисленной плотва была в Кишне – 0.63%, а в большинстве остальных была многочисленным или доминирующим видом, а доля в населении варьировала от 4.63 до 49.18%. Плотва не отмечена нами в реках Ламша, Саватемка, Кермись, Лоша. Как правило, они были либо вообще мало-

населёнными рыбами, либо, видимо, по каким-то параметрам не обеспечивали условиям жизнедеятельности этому эвриотопному виду.

В пойменных озёрах доля плотвы в населении рыб ещё заметнее, а во многих затонах Пры она занимает положение супердоминанта. В крупных пойменных озёрах доля плотвы в населении рыб варьировала от 12.89 до 51.52% и только в оз. Лопата составляла 9.53%. Это озеро, по сведениям рыболовов-любителей, всегда характеризовалось малой численностью плотвы. В средних и малых пойменных озёрах плотва встречается крайне нерегулярно и в части из них отсутствует. Однако во многих этих озёрах она очень обычна, а её доля в населении варьирует от 0.23 до 50.8%. В затонах Пры плотва – обязательный компонент ихтиокомплексов, в которых она была либо доминантом, либо супердоминантом – 25.0-67.52%.

Во внепойменных озёрах плотва встречается крайне нерегулярно, даже в тех из них, которые имеют периодическую связь с реками. Нами она не отмечена в оз. Святое Полуинское, Ерус, Семенки, но найдена в оз. Святое Киструское (0.88%), Винтер (49.34%), Татарское (70.62), Уханское (76.78) и Святое Лубяническое (1.97). И.М. Панченко (1990) также отмечала неравномерность встречаемости плотвы во внепойменных озёрах и при перечислении заселённых ею водоёмов назвала лишь оз. Святое Лубяническое, Татарское, Уханское и Бельское.

В бассейне Дона плотва – обычный вид. Показатели участия её в населении рыб рек этого бассейна более умеренные. Так, в Дону она составляет лишь 1.11% в населении рыб, а в малых реках её доля варьировала от 3.67% в Мокрой Таболе до 42.67% в Лесном Воронеже.

*Динамика численности нерестовой части популяции.* Доля плотвы в уловах ставными сетями на разливе Оки близ устья р. Пра составляет 2.0-24.4%, в среднем за годы исследования 10.9% (рис. 5.7). Число особей, отловленных одной сетью за одни сутки, колеблется от 0.08 до 3.2, составляя в среднем 0.6 (рис. 5.7). Устойчивое повышение численности наблюдалось в 1970-е гг., когда относительная численность особей не падала ниже 0.4, а доля в уловах не опускалась ниже 7%. Второй период устойчивого подъёма численности наблюдался с 1994 по 1998 гг.

Самая высокая численность плотвы за всё время наблюдений отмечалась в 1970, 1976 и 1996 гг. При этом в 1970 г. нерестовое стадо более чем на 50% состояло из представителей высокоэффективного поколения 1965 г., также значительную долю стада составляло поколение 1966 г. (с эффективностью 114.3%). В 1976 г. основу нерестового стада составляли высокоэффективные поколения 1968 и 1970 гг. (годы с благоприятными гидрологическими условиями, с тёплым апрелем (табл. 5.80). Второй значительный пик численности наблюдался в 1996 г. – около 70% особей составляло высокоэффективное поколение 1990 г. (табл. 5.83).

Вид находился в состоянии депрессии численности в 80-е годы, особенно остро выраженной с 1986 по 1990 гг. В предшествующие годы сильные заморы имели место подряд две зимы – в 1975/76 и 1976/77 гг. Снизив численность молоди, заморы могли обусловить и её понижение у половозрелых рыб, начиная с 1978 г. В 1984 г. к этому добавились неблагоприятные условия нереста и возникновение низкоэффективного поколения, которое продолжило процесс падения численности производителей в 1987-1990 гг. Замор зимой 1988/89 г. в дополнение к другим неблагоприятным факторам также сказался на численности плотвы в 1989-1993 гг.: ещё не восстановившись, вид подвергся следующему прессу. И только в 1994 г. численность плотвы достигла уровня выше 0.5 шт./сет.сут. Основу стада составляла высокоэффективная

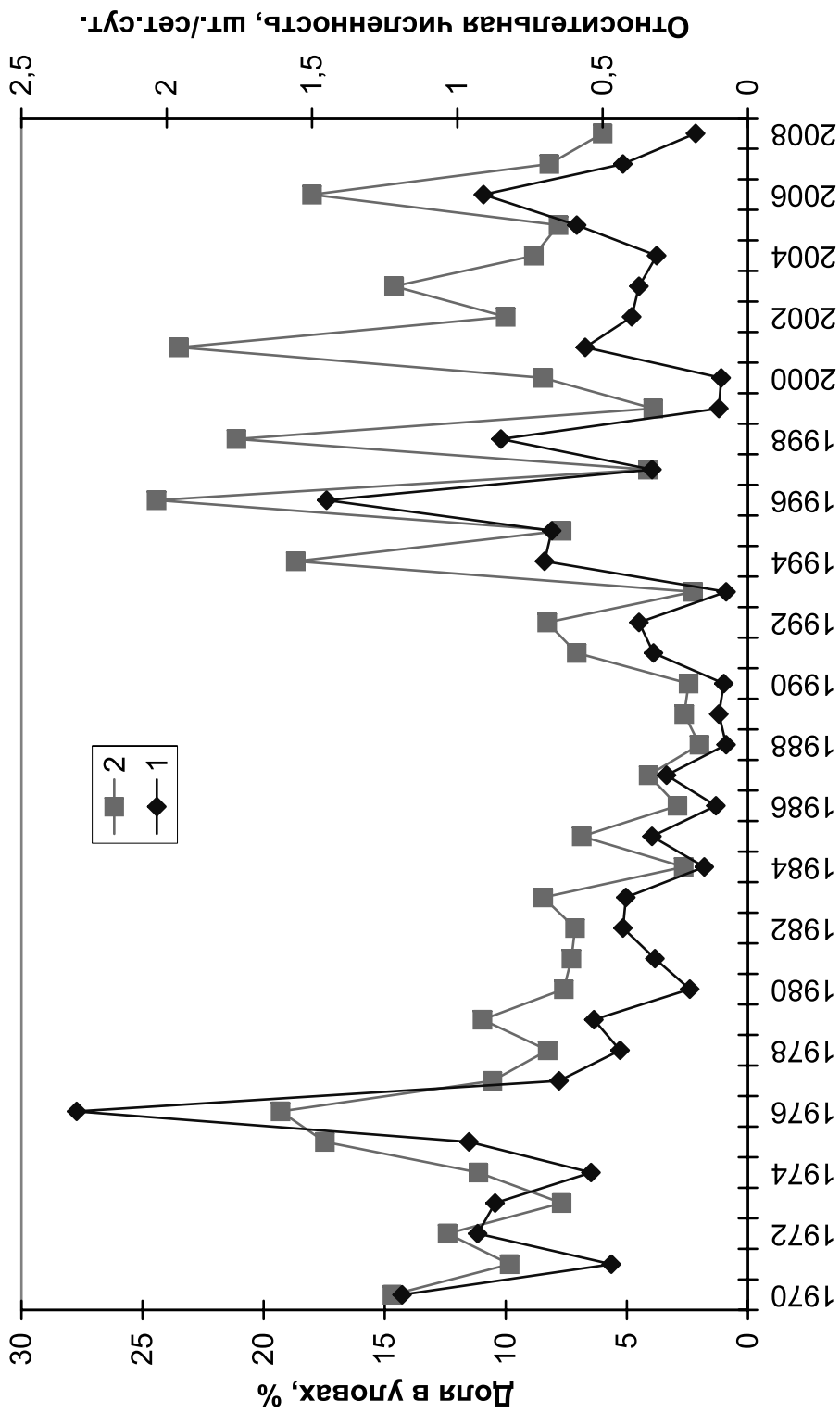


Рис. 5.7. Динамика относительной численности (1) и доли в уловах (2) плотвы в 1970-2008 гг. в среднем течении Оки

генерация 1990 г. Если характеризовать численность плотвы по периодам, то в первом периоде она составляла 0.8, во втором 0.2, в третьем – 0.5 и в четвёртом – 0.5 шт./сет.сут., отличия оказались статистически достоверными, регистрируемыми обоими коэффициентами между I и II периодами и II и IV периодами, а одним из коэффициентов – между I и IV периодами и II и III периодами (табл. 5.84). Таким образом, самая низкая численность наблюдается во втором периоде, достоверно отличающаяся от других периодов, по крайней мере, по одному из коэффициентов.

Таблица 5.83.

**Факторы, определяющие успешность размножения плотвы**

Годы	Эффективность поколений, %	Уровень воды в Оке (см)			Средняя температура в апреле
		Пик половодья	Начало нереста	спустя 10 дней после нереста*	
Высокоэффективные поколения					
1965	100.0	487	-	-	1.4
1966	114.3	630	-	-	8.9
1967	162.0	620	577	620 (43)	6.7
1968	111.9	580	566	566 (0)	5.8
1970	126.7	795	752	698 (-54)	5.8
1976	159.9	535	518	378 (-140)	5.2
1990	101.0	518	402	362 (-40)	7.8
1993	116.5	540	372	265 (-107)	6.0
Средняя	124.0	588.1	531.2	584 (-49)	6.0
Низкоэффективные поколения					
1977	68.3	569	571	545 (-26)	6.6
1979	45.4	663	528	456 (-72)	2.6
1984	64.4	492	484	358 (-126)	6.4
1987	20.2	615	583	538 (-45)	4.5
1988	27.3	559	-	-	5.4
1989	42.6	448	352	244 (-108)	6.9
1991	34.2	554	554	503 (-51)	6.8
1992	67.9	493	464	317 (-147)	5.4
Средняя	46.3	549	505.1	423 (-82)	5.5

\* – в скобках указано, на сколько см прибыла или убыла вода

Таблица 5.84.

**Сравнение численности плотвы по периодам исследований**

Периоды	Статистика	Численность	
		Величина коэффициента	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Вилкоксон	171.5	0.0001
	Ван дер Варден	7.02	0.0003
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	142	0.0695
	Ван дер Варден	3.187	0.0598
1970-1980 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	129.5	0.0536
	Ван дер Варден	3.174	0.0483
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	83	0.0478
	Ван дер Варден	-3.274	0.0502
1981-1990 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	67.5	0.072
	Ван дер Варден	-4.589	0.0068
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	91	0.3611
	Ван дер Варден	-0.6955	0.3544

*Структура популяции.* В населении плотвы во все годы наблюдений преобладали самки, составляя в среднем  $85.2 \pm 2.1\%$  (от 53.7% до 100%). Доля самок особенно увеличивается в годы снижения численности, что, по-видимому, является регуляторным механизмом популяции. Выявлена отрицательная корреляция между численностью (шт./сет.сут.) и долей самок:  $t$  Кенделла = -0.3066,  $P=0,0053$ ;  $r_s$  Спирмена = -0.4015,  $P=0.0096$ .

Поло-возрастная структура населения плотвы претерпевала изменения по рассматриваемым периодам (табл. 5.85). Снижалось количество старших (более 10 лет) возрастных групп. Если в первом периоде их доля составляла 3.3%, во втором – 5%, то в третьем – лишь 1%, а в четвёртом они не встречались. Доля самок увеличивалась, что, вероятно, можно рассматривать как адаптивный ответ популяции на снижение численности.

Таблица 5.85.

**Структура уловов плотвы в различные периоды, %**

Возраст	1970-1980 гг.		1981-1990 гг.		1991-2000 гг.		2001-2005 гг.	
	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы
2+	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0
3+	0.1	0.1	0	0	0	0	4.1	0.6
4+	2.4	0.5	0	0	4.3	1.1	11.8	2.4
5+	8.9	1.6	2.5	0	15.6	1.6	22.5	1.7
6+	13.1	7.1	12.5	1.7	31.8	6.5	20.1	3.6
7+	20.8	5.3	30.0	0.8	22.6	1.6	14.2	1.2
8+	17.5	3.3	23.3	1.7	10.8	0.5	11.8	0
9+	7.5	2.4	15.0	3.3	1.6	0.5	3.6	0
10+	5.6	0.2	2.5	1.7	0.5	0	2.4	0
11+	1.3	0.4	1.7	0	0.5	0	0	0
12+	0.8	0.4	2.5	0	0	0	0	0
13+	0.2	0.2	0	0	0.5	0	0	0
14+	0	0	0.8	0	0	0	0	0
Всего	78.4	21.6	90.8	9.2	88.2	11.8	90.5	9.5
<i>n</i>	430	119	109	11	164	22	153	16

Сравнение распределений половозрастных когорт по критериям сдвига положений показало, что, по крайней мере, по одному из коэффициентов распределения достоверно отличаются. Наиболее убедительны (по обоим коэффициентам) отличия в распределении между I и IV периодами (табл. 5.86). Особенно заметные отличия произошли в возрастном составе самок: если в I-II периодах преобладали 7-8-летние самки, в III – 6-7-летние, то в IV – 5-6-летние.

Таблица 5.86.

**Сравнение распределений когорт плотвы по периодам**

Периоды	Критерии сдвига	Распределение когорт	
		Величина	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Вилкоксон	206	0.1207
	Знаков	17	0.0227
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	234.5	0.0016
	Знаков	17	0.0061
1970-1980 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	223	0.0184
	Знаков	17	0.0123
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Вилкоксон	177.5	0
	Знаков	10	0.2397
1981-1990 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	166.5	0.0018
	Знаков	10	0.3231
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Вилкоксон	137	0.0017
	Знаков	8	0.4999

В работе В.В. Селезнева (1949) по исследованию рек Оки и Пры показано, что до 3 лет плотва питается водорослями, в возрасте 4-5 лет роль водорослей уменьшается и на смену приходят беспозвоночные зоопланктона, а после 6 лет основу питания плотвы составляют беспозвоночные бентоса, в основном моллюски. Величина биомассы бентоса в пресноводных реках, как правило, много меньше, чем величина биомассы планктона, поэтому у пресноводных рыб, на ранних этапах питающихся зоопланктоном, а на поздних бентосом, наименьшая обеспеченность кормом наблюдается в старшем возрасте (Никольский, 1949). Вероятно, комплекс факторов, отмеченных выше, в особенности общий упадок численности плотвы в 80-х гг., а также особенности её питания неблагоприятно влияли на существование популяции в целом и его старшие возрастные группы, в частности, и так занимающие лишь небольшую долю в населении.

Так как возрастная структура изменялась, линейная длина и масса особей плотвы, так же находится в динамике (табл. 5.87). Отличия достоверны по одному или обоим коэффициентам между всеми рассматриваемыми периодами (табл. 5.88).

Таблица 5.87.

**Некоторые параметры производителей в различные периоды исследований**

Годы	Пол	Длина тела, см	Масса тела, г	Средний возраст
1970-1980	♀	24.56±0.2	336.8±8.1	7.3
1970-1980	♂	23.5±0.2	297.4±9.4	7.0
1981-1990	♀	26.2±0.2	387.1±11.3	7.8
1981-1990	♂	25.7±0.74	335.8±42.9	8.3
1991-2000	♀	24.4±0.28	338.5±13.4	6.3
1991-2000	♂	24.3±0.8	319.6±38.4	6.1
2001-2005	♀	22.75±0.4	328.6±15.3	6.0
2001-2005	♂	20±1.16	218.4±36.7	5.9

Таблица 5.88.

**Сравнение длины и массы тела плотвы в различные периоды исследований**

Периоды	Статистика	Длина тела		Масса тела	
		Величина коэффициента	Значимость	Величина коэффициента	Значимость
1970-1980 и 1981-1990 гг.	Фишера	0.56	0.0001	0.9749	0.4418
	Стьюдента	5.87	0	2.865	0.0045
1970-1980 и 1991-2000 гг.	Фишера	0.7185	0.0269	1.002	0.4806
	Стьюдента	1.158	0.2457	0.8785	0.616
1970-1980 и 2001-2005 гг.	Фишера	3.296	0	2.64	0
	Стьюдента	5.403	0	1.912	0.053
1981-1990 и 1991-2000 гг.	Фишера	0.7807	0.1032	0.973	0.4413
	Стьюдента	5.218	0	2.82	0.0054
1981-1990 и 2001-2005 гг.	Фишера	0.1702	0	0.3692	0
	Стьюдента	8.211	0	3.581	0.0007
1991-2000 и 2001-2005 гг.	Фишера	0.218	0	0.3795	0
	Стьюдента	4.001	0.0002	0.901	0.6282

В среднем самки ( $l=25.0\pm 0.12$  см) несколько длиннее самцов ( $l=23.4\pm 0.22$  см): при  $Kst=5.56$  и  $P=0$  различий между выборочными дисперсиями нет ( $F=1.2$ ,  $P=0.05$ ).



Наибольшие показатели линейной длины, массы тела и возраста наблюдались во втором периоде (1981-1990 гг.) при наименьшей относительной численности.

*Нерест. Плодовитость.* Нерест плотвы начинается с первой декады апреля – первых чисел мая, в среднем 21/IV. Проходит дружно, в течение недели. Средняя температура, инициирующая нерест – +9.2 °С, с размахом колебания от +6.8 до +15.2 °С.

Половозрелости некоторые самки могут достичь на третьем году жизни (2+). Самая мелкая половозрелая самка имела длину 75 мм и массу 7.6 г. Обыкновенно в возрасте 4+ все самки готовы к размножению (за исключением части особей, принадлежащих к мелкой растительноядной форме). Отдельные самцы готовы к оплодотворению уже после первой зимовки. Самый мелкий половозрелый самец достигал длины всего 66 мм и массы 4.5 г. В норме самцы созревают в возрасте 3+. Характеристика плодовитости плотвы в зависимости от возраста представлена в табл. 5.89. Средняя абсолютная плодовитость самок 49 тыс. икринок ( $n=329$ ), диапазон – от 2 тыс. до 136 тыс. икринок. Средняя относительная плодовитость колеблется в пределах от 48 до 240 икринок на 1 г, в среднем – 113. Для Средней Волги (Лукин, Штейнфельд, 1949) диапазон абсолютной плодовитости колеблется от 924 икринок до 95.3 тысяч икринок; диапазон относительной – от 75 до 202 икринок на 1 г массы, в среднем 133. Наши данные и данные по Средней Волге достаточно близки.

Таблица 5.89.

#### Характеристика плодовитости плотвы

Показатели	Возраст, годы							
	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9-13+
Абсолютная плодовитость, тыс. икринок	2.2	6.2	17.9	37.6	51.9	56.8	68.0	84.4
Относительная плодовитость, икринок на 1 г массы тела	114.9	121.1	118.7	133.9	163.8	156.4	156.5	155.7
Число рыб	7	15	41	45	79	64	41	37

Используя данные по плодовитости плотвы и по половозрастной структуре, мы подсчитали вклад возрастных групп в общую продуктивность нерестового стада (табл. 5.90). В первом периоде наибольший вклад в популяцию вносили 7 и 8-летки, также довольно значительной была доля у 5-6-леток и у старших возрастных групп. Во втором периоде происходило, как мы отмечали выше, «старение» стада: 3-4 летние самки практически не встречались, 5-летние – в небольшом количестве, наибольшая нагрузка приходилась на 6-8-леток и значительная – на 9-летних особей. В третьем – распределение происходило схоже с первым периодом: основная нагрузка легла на 6-7-леток и значительная 5 и 8-леток (табл. 5.90), но вклад старших групп был очень незначителен.

Общая продуктивность нерестовой части популяции в расчёте на 100 особей была наибольшей во втором периоде, когда относительная численность популяции была наименьшей, вероятно это явление можно рассматривать как адаптивный ответ популяции на уменьшение численности.

Таблица 5.90.

**Вклад различных возрастных групп в продуктивность популяции плотвы  
в расчёте на 100 особей**

Возраст самок	1970-1981 гг.		1981-1990 гг.		1991-2000 гг.		2001-2005 гг.	
	Количество икринок, тыс.	Вклад в вос- производство, %	Количество икринок, тыс.	Вклад в вос- производство, %	Количество икринок, тыс.	Вклад в вос- производство, %	Количество икринок, тыс.	Вклад в вос- производство, %
2+	0.2	0.004	0	0	0	0	0	0
3+	0.6	0.016	0	0	0	0	25.4	0.6
4+	43.0	0.9	0	0	77.0	1.7	211.2	5.0
5+	334.6	7.1	94.0	1.6	587.0	12.9	846.0	19.9
6+	679.9	14.4	648.8	11.1	1650.4	35.9	1043.0	24.6
7+	1181.4	25.0	1704.0	29.1	1283.7	27.9	806.6	19.0
8+	1190.0	25.1	1584.4	27.0	734.4	16.0	802.4	18.9
9+	633.0	13.4	1266.0	21.6	135.0	2.9	303.8	7.2
10+	472.6	10.0	211.0	3.6	42.2	0.9	202.6	4.8
11+	109.7	2.3	143.5	2.4	42.2	0.9	0	0
12+	67.5	1.4	211.0	3.6	0	0	0	0
13+	16.9	0.38	0	0	42.2	0.9	0	0
Всего	4729.4	100	5862.7	100	4594.1	100	4240.9	100

*Рост, морфологические параметры.* Линейный рост плотвы изучали по наблюденным данным в возрасте от 3 до 10 лет. Темп роста нерестовой части популяции высок (табл. 5.91). У самок он более интенсивен. Данные И.М. Панченко (1990) для рыб Оки близки к нашим. Мы сочли нужным привести также её данные по другим водоёмам заповедника и охранной зоны, так как заслуживает внимания тот факт, что плотва Оки имеет темп роста даже более высокий, чем в озёрах (табл. 5.92).

Таблица 5.91.

**Характеристика роста плотвы**

Пол	Параметры	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+
♀	Длина, см	16.9	21.0	22.7	23.5	25.1	26.1	27.6	28.3	28.7	30.0
	Масса, г	106	224.3	276.3	296.6	357.6	382.1	469.0	497.1	505.5	660.6
	<i>n</i>	15	58	73	67	76	81	56	30	15	10
♂	Длина, см	-	19.8	20.0	22.7	23.7	25.3	25.9	27.8	-	-
	Масса, г	-	196.4	232.0	249.0	298.2	317.9	393.5	482.3	-	-
	<i>n</i>	-	25	20	23	19	34	23	10	-	-

Таблица 5.92.

**Средняя длина и масса тела плотвы в водоёмах заповедника и охранной зоны  
(данные И.М. Панченко, 1990)**

Водоёмы	Параметры	3+	4+	5+
Р. Ока	Длина, см	17.3	19.2	21.0
	Масса, г	100.0	155.0	200.0
Оз. Татарское	Длина, см	13.7	17.5	19.7
	Масса, г	47.3	120.0	175.0
Оз. Уханское	Длина, см	14.2	17.5	19.6
	Масса, г	50.0	121.0	174.0

При сравнении наших данных с данными из других водоёмов России (Касьянов, Изюмов, 1995), можно сделать вывод, что плотва среднего течения Оки имеет очень интенсивный темп роста, сопоставимый с таковым в Куйбышевском водохранилище, находящимся на той же примерно широте. Пойменное расширение Оки в районе исследования (Ижевское) имеет, по-видимому, большое значение: разлив, а затем образующаяся обширная пойма выполняет аккумулялирующую роль для бентоса и планктона, что обеспечивает хороший нагул, а, следовательно, и интенсивный рост.

С 1999 г., когда стали применять сети с ячейёй 20 мм, в уловах начали отмечать формы плотвы, отличающиеся мелкими размерами по отношению к нормальным одновозрастным рыбам (табл. 5.93). В 1999 г. их доля составляла 30% по отношению ко всей отловленной плотве, в 2000 г. – 0%, в 2001 г. – 49.2%, в 2002 г. – 25% и в 2003 г. – 46.7%. Возрастной состав мелкой формы варьировал от 3 до 8 лет, преобладали 4-6-летки и лишь в единичных случаях отмечали 3, 7 и 8-леток. Неполовозрелых среди них было 27%, в то время как к 4 годам плотва в норме созревает.

Таблица 5.93.

**Сравнение средней длины самок различных форм в 1999–2003 гг.**

Возраст (лет)	Средняя линейная длина самок (см)	
	Тугорослая форма (n=40)	Нормальные (n=707)
4+	13.5±0.42	21.0±0.9
5+	13.8±0.3	22.8±0.37
6+	14.4±0.29	23.5±0.19

Плотва чутко реагирует на изменения окружающей среды, обладая чрезвычайной изменчивостью. А.Н. Касьяновым и Ю.Г. Изюмовым (1995) представлены результаты, свидетельствующие об образовании быстрорастущей формы плотвы, возникшей всего за одно поколение. Кроме того, авторы указывают на возможное совместное существование в реках двух форм плотвы: рыб, преимущественно питающихся растительностью и зоопланктоном и формы, имеющей смешанный тип питания. Известно (Касьянов и др., 1981), что особенности строения глоточных зубов, характеризующихся более массивной коронкой вторых глоточных зубов, определяют тип питания плотвы и соответственно темп её роста. Функция этих зубов заключается в переработке пищи (Ланге, 1967).

По нашим промерам вторых глоточных зубов по методу А.Н. Касьянова и расчётам отношения длины коронки к её толщине ( $h/b$ ) у тугорослых и нормальных рыб, индекс достоверно различался по коэффициенту Стьюдента ( $Kst=9.9$ ,  $P=0$ ) и составлял у тугорослой формы  $3.24\pm 0.039$  и у нормальной (со смешанным типом питания) –  $2.76\pm 0.029$ . Интересно, что в наших уловах мелкой сетью преобладают поколения 1995-1997 гг. В этот период были отмечены крайне низкие уровни половодья (в 1997 г. паводка не было совсем). Вероятно, из-за незаливаемой поймы уровень потребления пищи резко снизился: условия нагула в течение ряда лет были неблагоприятны, и соотношение форм плотвы изменилось в сторону увеличения растительной. Образование карликовой популяции куриной воблы было отмечено З.М. Кулиевым и Ш.М. Багировой (1979) в водоёмах Азербайджана. Исследователи полагают, что изменение структуры популяции и образование новых экологических форм связано с резким нарушением гидрологического и гидробиологического режимов водоёмов Азербайджана. Г.В. Никольский (1949) пришёл к выводу, что замед-

ление темпа роста и связанные с этим уменьшение плодовитости и более позднее наступление половозрелости являются приспособлением к регуляции численности при ухудшении условий питания. Наши исследования подтверждают этот вывод.

Максимальные отмеченные размеры плотвы в 1967-1989 гг. в среднем течении Оки: длина тела 32 см, масса – 750 г (Панченко, 1990); в 1998-2008 гг.: длина тела самцов 32.5 см, масса 754 г, самок соответственно 33.5 см и 940 г. Пластические и меристические признаки плотвы среднего течения Оки приведены в табл. 5.94.

Таблица 5.94.

**Морфологические признаки плотвы в среднем течении Оки (n=28)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	258.7±10.00	180.0-329.0
Стандартная длина (мм)	210.0±8.37	142.0-266.0
Масса (г)	232.4±24.60	56.0-436.0
Длина головы (мм)	47.5±1.92	33.0-63.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	9.8±0.11	9-11
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	10.2±0.19	6-11
Число чешуй в боковой линии	42.2±0.24	39-44
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	25.7±0.50	22.2-32.4
Заглазничный промежуток	50.7±0.41	45.6-55.6
Высота головы	76.1±1.60	62.9-88.7
Длина рыла	31.1±0.68	22.9-41.0
Ширина лба	42.0±0.73	32.4-47.2
Высота лба	13.6±0.65	7.7-20.4
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	33.7±0.55	29.4-40.9
Наименьшая высота тела	10.3±0.13	8.7-11.6
Антедорсальное расстояние	53.8±0.37	49.7-57.4
Постдорсальное расстояние	37.5±0.34	34.1-40.1
Пектоцентрально-анальное расстояние	28.0±0.36	25.9-31.1
Вентроанальное расстояние	25.4±0.36	22.5-29.1
Длина хвостового стебля	18.9±0.30	14.2-20.6
Длина грудного плавника	18.2±0.19	16.6-21.3
Длина основания спинного плавника	14.8±0.15	12.8-16.1
Высота спинного плавника	21.2±0.20	19.3-23.2
Длина основания анального плавника	12.8±0.49	7.4-17.4

**43. Краснопёрка *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* В бассейне Оки краснопёрка распространена достаточно широко. Встречается в различных реках, затоках и озёрах. В Оке краснопёрка обычна, а её доля в населении рыб составляет 1.96%. В других крупных реках она встречается крайне неравномерно. Больше всего её в реках с замедленным течением и обильными прибрежными зарослями водных растений. К числу таких рек относятся Цна и Проня, в которых доля краснопёрки составляет 6.63 и 3.02% соответственно. В низовьях Мокши, напротив, доля краснопёрки мала – 0.83%.

Характер распределения вида в малых реках остаётся таким же. Она обычна или многочисленна в реках с обильными травянистыми зарослями – Ушне (3.69), Тырни-

це (8.58), Рубецком Истоке (8.1), Увязи (5.5), Толпеге (2.06) и Паре (1.24%) и мало-численна или редка в других – Пре (0.02), Гусе (0.75), Ранове (0.02%) и т.д. В ряде рек краснопёрка не отмечена вовсе – в Нарме, Курше, Мышце, Плетёнке, Хупте и др.

В озёрах краснопёрка распространена крайне неравномерно. Из 6 обследованных крупных пойменных озёр она встречена только в четырёх – Лакашинском, Ижевском, Шилище и Лопата, в которых составляла 0.87, 3.33, 5.66 и 0.16% соответственно. Наиболее стабильно краснопёрка встречается во внепойменных озёрах, в которых она занимает положение либо многочисленного (оз. Ерус – 7.58%), либо доминирующего (оз. Винтер – 11.42, оз. Св. Киструсское – 15.74, оз. Св. Лубяникское – 74.55%) вида.

В затонах Пры этот вид обычен и встречен практически во всех обследованных водоёмах; обычен и многочислен в средних по величине пойменных водоёмах (0-7.59%), а в малых не встречен вовсе.

В реках Донского бассейна нами отмечена только для Лесного Воронежа, в котором была обычным видом. Её доля в населении рыб составляла 5.36%. В целом для Верхнего Дона считается вполне обычным видом (Сарычев, 2007).

*Динамика численности нерестовой части популяции.* Краснопёрка – сравнительно мелкий вид, поэтому до использования мелкоячейных сетей в отловах на пункте постоянного ихтиомониторинга близ устья р. Пра доля краснопёрки в уловах была незначительна (0-1.2%). При использовании соответствующего орудия лова выяснено, что краснопёрка – обычный, а в некоторые годы и доминантный вид. Доля в уловах в 1999-2008 гг. (с учётом уловов мелкоячейными сетями) колеблется от 0.5 до 13.1%, составляя в среднем 5.7%; относительная численность – 0.23 (0.02-0.7 шт./сет.сут.).

Доминирующее положение в нерестовом стаде краснопёрка занимала в 2001 и 2005 гг. По-видимому, для успешного нереста краснопёрка нуждается в достаточно высоком уровне разлива и тёплой весне без скачков температуры.

*Структура популяции.* В структуре нерестовой части популяции преобладают 3 и 4-летние особи (табл. 5.95).

Таблица 5.95.

**Структура нерестовой части популяции краснопёрки в 1970-2007 гг.**

Возраст	Самки	Самцы
2+	1.7	1.2
3+	17.7	23.1
4+	17.3	18.1
5+	8.2	4.9
6+	3.7	1.7
7+	1.2	0.4
8+	0.4	0
9+	0.4	0
Всего	50.6	49.4
n	123	120

Линейная длина и масса самок превышает таковые самцов (табл. 5.96).

Таблица 5.96.

## Характеристика некоторых параметров производителей краснопёрки

Пол	Длина тела, см		Масса тела, г	
	min-max	M±m	min-max	M±m
Самки	9.5-28.5	13.8±1.1	26-530	79.1±6.1
Самцы	9.0-22.0	12.2±0.2	50-350	51.0±3.9

Линейная длина и масса тела различных возрастов значительным образом перебиваются (табл. 5.97). Эта же особенность отмечена Л.Н. Тряпицыной (1975) для краснопёрки дельты Волги.

Таблица 5.97.

## Некоторые параметры производителей краснопёрки

Возраст	n	Пол	Длина тела, см*	Масса тела, г
2+	4	Самка	12.4±0.5 (11.5-13.7)	36.8±2.8 (32.0-43.0)
2+	3	Самец	12.5 (11.0-15.0)	48.0 (29.0-65.0)
3+	43	Самка	12.7±0.3 (10.5-24.5)	52.6±6.0 (31.0-300.0)
3+	56	Самец	11.5±0.2 (9.5-14.0)	37.6±1.1 (25.0-66.0)
4+	42	Самка	13.3±0.3 (10.3-19.0)	59.6±4.7 (32.0-200.0)
4+	44	Самец	12.4±0.3 (9.0-18.0)	50.6±3.9 (26.0-156.0)
5+	20	Самка	16.3±0.8 (9.7-23.0)	124.9±19.6 (30.0-329.0)
5+	12	Самец	13.1±0.8 (10.0-20.0)	59.6±11.3 (24.0-153.0)
6+	9	Самка	18.7±1.3 (11.5-23.5)	189.9±32.7 (37.0-310.0)
6+	4	Самец	14.1 (11.5-19.7)	98.3 (28.0-244.0)
7+	3	Самка	22.0 (20.5-23.5)	251.0 (218.0-270.0)
7+	1	Самец	-	-
8+	1	Самка	23.5	340.0
8+	0	Самец	-	-
9+	1	Самка	28.5	450.0
9+	0	Самец	-	-

\* сначала приведены средние данные, в скобках – пределы варьирования

*Нерест, плодовитость.* Нерест у краснопёрки растянутый: его начало приходится на начало мая (средний многолетний срок – 5 мая) и продолжается, вероятно, до середины июня. Так, в первой десятидневке июля в разные годы наблюдались ещё самки IV степени зрелости. Абсолютная плодовитость рыб колеблется от 5 тыс. (при стандартной длине 12.5 см и массе 36 г) до 33.6 тыс. (при стандартной длине – 23.3 см и массе 160 г), среднее значение – 11.5 тыс. икринок. Относительная плодовитость – 62-541, в среднем 236 икринок на 1 г массы тела. Величина абсолютной плодовитости краснопёрки возрастает с увеличением длины, массы тела и возраста (Тряпицына, 1975). Показатели абсолютной плодовитости окской краснопёрки не высоки и уступают по своим значениям таковым краснопёрки дельты Волги (Тряпицына, 1975), Нижнего Дуная (Cristea, Crisrea, 1961), Днестра (Сыроватская, 1927) и Дона (Сыроватская, Светличная, 1955). Это, видимо, объясняется тем, что уже в условиях средней полосы России местообитания этого термофильного вида имеют характер субоптимальных.

*Морфологические параметры.* Максимальные отмеченные размеры краснопёрки в 1967-1989 гг. в среднем течении Оки: длина тела 28.5 см, масса – 500 г (Панченко, 1990); в 1998-2008 гг.: длина тела самцов 26.0 см, масса 352 г, самок

соответственно 23.0 см и 329 г. Характеристика пластических и меристических признаков красноперки в среднем течении Оки приведена в табл. 5.98.

Таблица 5.98.

**Морфологические признаки красноперки в среднем течении Оки (n=28)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	176.0±9.07	105.0-284.0
Стандартная длина (мм)	142.4±7.56	86.0-233.0
Масса (г)	82.2±15.36	10.8-294.0
Длина головы (мм)	31.9±1.57	21.0-50.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	8.1±0.05	8-9
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	11.2±0.12	10-13
Число чешуй в боковой линии	41.1±0.22	40-44
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	31.7±0.92	27.1-47.6
Заглазничный промежуток	49.4±0.52	44.8-54.2
Высота головы	83.6±1.50	69.6-103.3
Длина рыла	30.4±0.47	26.9-34.5
Ширина лба	44.7±1.01	37.1-50.0
Высота лба	12.6±1.01	4.4-25.9
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	34.2±0.52	30.9-40.6
Наименьшая высота тела	10.7±0.16	8.9-13.9
Антдорсальное расстояние	57.3±0.50	54.4-63.2
Постдорсальное расстояние	35.5±0.32	32.2-38.0
Пектоцентрально-анальное расстояние	25.5±0.42	20.6-30.6
Вентроанальное расстояние	24.9±0.36	21.1-28.4
Длина хвостового стебля	19.7±0.53	9.1-23.4
Длина грудного плавника	21.6±0.20	18.6-23.4
Длина основания спинного плавника	13.0±0.17	11.4-14.9
Высота спинного плавника	21.3±0.30	17.7-23.9
Длина основания анального плавника	14.9±0.22	12.1-16.8

**44. Линь *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Линь – обитатель водоёмов со стоячей водой, поэтому в реках отмечается крайне редко. Он встречен нами всего в 5 реках Окского и в одной – Донского бассейна. В реках доля линя в населении рыб очень мала и составляет в Оке 0.013%, в Проне 0.02%, в Кишне – 0.09, в Курше – 0.25, в Саватемке – 1.23 и в Лесном Воронеже – 0.08%.

Более обычен линь в озёрах, хотя и в них выявляется крайне нерегулярно. В крупных пойменных и внепойменных озёрах он, по данным отловов мелкочаеистой волокушей, малочислен. В них его доля в населении рыб составляет 0.024-1.06%. Более обычен он в затоках Пры и в средних по величине озёрах, причём хорошо выявляется только в тех из них, где для контроля населения рыб применяли отлов набором капроновых сетей. Таким образом установлена его многочисленность в оз. Алексеево – 6.68% и в затоне Алёшина Лука – 15.74%. Во всех остальных затоках и озёрах его доля в населении рыб составляла 0-0.81%.

В оз. Пильчатое, в котором, казалось бы, существуют очень хорошие условия для жизнедеятельности линя, этот вид не обнаружен даже при отлове набором ка-

проновых сетей. И.М. Панченко (1990) отмечала обитание этого вида в следующих внепойменных озёрах Окского заповедника: Св. Лубяницком, Св. Полунином, Татарском, Уханском, Бельском, Вещурках и Ерусе.

*Динамика численности нерестовой части популяции.* Доля лия в сетных уловах на разливе Оки близ устья р. Пра<sup>1</sup> колеблется между состояниями малочисленный и обычный, изменяясь от 0.1% до 2.8%, в среднем – 0.5%. Относительная численность – 0-0.1 шт./сет.сут., в среднем 0.02 шт./сет.сут.

*Структура популяции.* Структура нерестовой части популяции представлена в табл. 5.99.

Таблица 5.99.

**Структура нерестовой части популяции лия в 1970-2007 гг.**

Возраст	Самки	Самцы
3+	4.5	1.5
4+	13.6	3
5+	12.1	9.1
6+	18.2	9.1
7+	10.6	6.1
8+	3.1	9.1
Всего	62.1	37.9
n	41	25

*Нерест, плодовитость.* Нерестится поздно, в середине – конце мая при температуре воды +17-18 °С (Панченко, 1990). Абсолютная плодовитость лия колеблется от 69 тыс. (при стандартной длине – 29.6 см и массе – 648 г) до 274 тыс. (при стандартной длине – 32 см и массе 912 г), при среднем значении 146 тыс. икринок. Относительная плодовитость колеблется от 78 до 724 икринок на 1 г массы тела, при среднем значении – 224 икринки на 1 г массы тела. Таким образом, абсолютная плодовитость окского лия уступает по своим значениям таковой лия дельты Волги, где пределы колебаний обозначены границами – 126 тыс. и 635 тыс. (Тряпицына, 1970).

*Морфологические параметры.* Линейная длина и масса самок превышает таковые самцов (табл. 5.100). Характеристика пластических и меристических признаков лия из оз. Алексеево (охранная зона Окского заповедника) приведена в табл. 5.101.

Таблица 5.100.

**Характеристика некоторых параметров производителей лия**

Пол	Длина тела, см		Масса тела, г	
	min-max	M±m	min-max	M±m
Самки	19.5-37	30.9±0.5	400-1298	849.1±34.9
Самцы	21-32.5	27.4±0.6	226-962	574.7±37.3

<sup>1</sup> При отлове на разливе Оки близ устья р. Пра контрольные сети выставляются на пространстве, на котором под водой располагаются сенокосные и неиспользуемые луга, озёра, старицы Пры, грунтовые дороги. Это следует иметь в виду при интерпретации данных отлова.



Таблица 5.101.

**Морфологические признаки линя в бассейне среднего течения Оки (n=4)**

Параметры	1 экз.	2 экз.	3 экз.	4 экз.
Абсолютная длина (мм)	364.0	414.0	323.0	217.0
Стандартная длина (мм)	316.0	350.0	277.0	185.0
Масса (г)	876.0	1364.0	590.0	170.0
Длина головы (мм)				
Меристические признаки				
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	8	8	9	9
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	7	8	7	7
Число чешуй в боковой линии	103	96	98	99
Пластические признаки в % к с				
Диаметр глаза	16.5	15.9	15.9	20.8
Заглазничный промежуток	53.2	47.7	53.6	54.2
Высота головы	76.0	76.1	79.7	81.3
Длина рыла	38.0	37.5	36.2	35.4
Ширина лба	44.3	44.3	43.5	45.8
Высота лба	11.4	12.5	17.4	22.9
Пластические признаки в % к I				
Наибольшая высота тела	37.3	37.4	35.7	35.7
Наименьшая высота тела	14.2	14.9	14.4	15.7
Антедорсальное расстояние	54.1	57.1	57.0	54.1
Постдорсальное расстояние	34.8	34.3	39.7	36.8
Пектоцентрально-анальное расстояние	29.6	30.3	28.5	27.0
Вентроанальное расстояние	28.5	27.1	28.5	29.2
Длина хвостового стебля	19.6	18.6	19.9	21.1
Длина грудного плавника	18.4	19.1	18.1	19.5
Длина основания спинного плавника	13.3	14.3	15.2	16.2
Высота спинного плавника	17.7	18.6	18.1	20.0
Длина основания анального плавника	8.5	8.6	9.4	10.8

**45. Рыбец *Vimba vimba* (Linnaeus, 1758)**

Рыбец в Верхнем Дону после образования Цимлянского водохранилища встречался в небольшом количестве. Значительный рост его стада в водохранилище отмечен начиная с 1959 г. Уже в 1960 г. в южном участке Верхнего Дона рыбец иногда встречался в уловах повсеместно (Фёдоров, 1962). На нерест вид стал подниматься в верховья до устья р. Воронеж. В 1973 г., например, его доля в уловах составляла 6.5% (Фёдоров, 1974). У рыбака, по сравнению с другими проходными видами, рост численности происходил, по-видимому, наиболее интенсивно. В настоящее время его доля в мальковых уловах в Дону в Липецкой области очень значительна и варьирует в пределах 0.8-23.7% (Сарычев и др., 2007а, б). В значительном числе он встречается и в притоках Дона, например, в Красивой Мече его доля составляет 14.0%. Также он отмечен в Олыме и Быстрой Сосне, в которой занимает доминирующее положение (38.6%) (Сарычев и др., 2007а, 2007в).

Рыбец по Дону поднимается и выше. В Рязанской области у с. Княжи Милославского р-на 3 особи были добыты в августе 1973 г. (Бабушкин, Попов, 1976). В 2002-2009 гг. в Дону у с. Воейково Милославского р-на в уловах мелкочаеистой волокуши его доля составляла 1.15%. Он также был отмечен нами в низовьях Кочуровки – левом притоке Дона (0.05%).

## IX. Сем. Балиторовые – *Balitoridae*

### 46. Усатый голец *Barbatula barbatula* (Linnaeus, 1758)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Усатый голец – обитатель ручьёв и малых рек. При том, что этот вид в целом очень обычен в большинстве рек, он выявляется в незначительном количестве. В больших реках, таких как Ока, Мокша и Проня, он может быть охарактеризован как редкий вид. По данным обловов их мелкочаеистой волокушей, его доля в общем населении рыб составляет соответственно 0.01, 0.02 и 0.03%. Несколько больше его доля в населении большинства малых рек: от 0.02% в Пре до 1.06% в р. Вожа. Обычен этот вид в совсем маленьких реках, протяжённостью 14-36 км. В р. Штыга, например, его доля в населении рыб составляет 1.68, в р. Курша – 9.34, в р. Ламша – 4.89, в р. Лоша – 5.26, в безымянном притоке р. Проня у с. Толмачёвка Михайловского р-на – 15.0%. В более длинной р. Хупта усатый голец также обычен – 2.01%.

Наиболее значительной доля усатого гольца оказалась в Среднике – 30.27%. Однако по продольному профилю реки его распределение было крайне неравномерным. В верховьях он был основным видом рыб – 84.3%, в среднем течении – обычным (1.72%), а в низовьях вообще не обнаружен. Усатый голец вообще очень многочислен в верховьях малых рек. Например, в верховьях р. Мостья его доля в населении рыб составляет 60.61%, а в верховьях р. Пёт – 62.5%.

В небольшом числе голец иногда встречается и в пойменных озёрах. Например, в оз. Лакашинское его доля составляет 0.008%, в оз. Ижевское – 1.01%, в оз. Тынус – 0.03%. В более мелких озёрах встречается крайне редко и обнаружен нами только в оз. Валетово, где его доля в населении рыб составляет 0.1%.

В Донском бассейне усатый голец малочислен. В Дону его доля среди прочих рыб составляет 0.04%, а в малых реках – Панике, Кочуровке и Лесном Воронеже соответственно 0.48, 0.68 и 0.08%.

В реках усатый голец держится в прибрежной зоне, укрываясь под нависшими берегами, прячется в подводных норах. Однажды усатый голец выскочил из водосточной трубы лодочного двигателя, когда тот был поднят из воды. Усатый голец относится к реофильным видам, обитающих на участках рек с быстрым течением. Однако наибольшее количество рыб в возрасте 1+ выявляется в сильно заиленных и малопроточных участках рек, и таким образом, этот вид демонстрирует очень интересный случай экологического дуализма.

*Нерест, плодовитость.* Абсолютная плодовитость самки, имеющей длину 8.7 см, а массу тела 3.6 г составила 492 икринки.

*Морфологические параметры.* У трёх особей в выборке из р. Ламша число позвонков было 40, 38 и 38. Характеристика пластических и меристических признаков усатого гольца в среднем течении Оки приведена в табл. 5.102.

Таблица 5.102.

**Морфологические признаки усатого гольца в среднем течении Оки (n=25)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	87.5±2.10	66.0-105.0
Стандартная длина (мм)	74.2±1.86	57.0-90.0
Масса (г)	4.7±0.36	2.0-8.2
Длина головы (мм)	16.1±0.40	12.0-18.5
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	7.0±0.00	7
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	5.1±0.06	5-6
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	9.5±0.89	5.3-22.2
Заглазничный промежуток	53.4±0.97	46.2-61.1
Высота головы	57.0±1.11	47.1-66.7
Длина рыла	42.8±1.07	33.3-55.6
Ширина лба	29.9±0.81	23.1-41.2
Высота лба	-	-
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	17.4±0.27	14.6-20.6
Наименьшая высота тела	10.2±0.18	8.5-12.2
Антедорсальное расстояние	53.1±0.43	49.4-58.8
Постдорсальное расстояние	36.1±0.42	30.9-40.3
Пектоцентрально-анальное расстояние	33.6±0.60	29.2-40.9
Вентроанальное расстояние	22.4±0.30	19.2-24.7
Длина хвостового стебля	17.8±0.26	15.6-20.2
Длина грудного плавника	18.5±0.41	15.4-22.9
Длина основания спинного плавника	11.5±0.14	10.3-12.5
Высота спинного плавника	16.5±0.32	11.7-18.3
Длина основания анального плавника	8.2±0.23	6.7-9.9

**Х. Сем. Вьюновые – Cobitidae****47. Сибирская щиповка *Cobitis melanoleuca* Nichols, 1925**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Распространена широко в пределах обоих бассейнов рек, но повсеместно редка или малочисленна. В Окском бассейне выявлена в 35% рек – Цне, Пре, Гусе, Нарме, Среднике и т.д., в которых её доля в населении рыб составляет 0.04-1.58%. В крупных реках – Оке, Мокше и Проне, не обнаружена. Сибирская щиповка отмечена нами для пойменного оз. Ижевское, в котором поймана в месте выхода реки Толпега.

В бассейне Дона найдена только в р. Становая Ряса, в которой её доля в населении рыб составляет 0.06%. Сибирская щиповка – лимно-реофил и придерживается песчаных участков рек с немного заиленным дном и умеренным течением.

*Морфологические параметры.* Характеристика меристических и пластических признаков сибирской щиповки в бассейне верхнего течения Дона приведена в табл. 5.103.

**Морфологические признаки сибирской щиповки в бассейне  
верхнего течения Дона (n=3)**

Параметры	Экземпляры		
	1	2	3
Абсолютная длина (мм)	74.0	81.0	84.0
Стандартная длина (мм)	64.0	72.0	71.0
Масса (г)	1.6	1.9	1.9
Длина головы (мм)	11.0	12.0	12.0
Меристические признаки			
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	7	7	7
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	5	5	5
Пластические признаки в % к с			
Диаметр глаза	20.0	25.0	25.0
Заглазничный промежуток	56.4	66.7	58.3
Высота головы	63.6	58.3	58.3
Длина рыла	45.5	41.7	41.7
Ширина лба	22.7	20.8	20.8
Высота лба	4.5	3.3	5.0
Пластические признаки в % к 1			
Наибольшая высота тела	12.5	11.1	11.5
Наименьшая высота тела	8.0	7.6	7.0
Антедорсальное расстояние	51.6	52.8	52.1
Постдорсальное расстояние	40.8	40.3	39.4
Пектоцентрального расстояние	37.5	34.7	31.7
Вентроанальное расстояние	25.0	22.5	26.9
Длина хвостового стебля	18.8	18.1	16.9
Длина грудного плавника	12.5	12.8	14.1
Длина основания спинного плавника	8.6	8.3	8.5
Высота спинного плавника	9.4	11.4	11.3
Длина основания анального плавника	6.6	6.9	5.6

**48. Обыкновенная щиповка *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Обыкновенная щиповка несмотря на очень широкое распространение в пределах региона лишь в небольшом числе рек может быть отнесена к обычным видам. Прежде всего это относится к Курше, в которой её доля в населении рыб составляет 2.37%. Другими такими реками являются Тысья, Пёт и Гусь, в которых на обыкновенную щиповку приходится 2.26, 2.14 и 1.39%.

В подавляющем большинстве рек она – малочисленный вид, занимающий среди других рыб всего лишь 0.11-1.01%. К числу таких рек относятся Ока, Цна, Проня, Пра, Пара, Средник, Нарма, Тысья и многие другие. В Мокше, Воже, Трубеже и Плетёнке обыкновенная щиповка – редкий вид, составляющий всего лишь 0.03-0.09%. В Ушне, Штыге и Ранове она не отмечена.

Обыкновенная щиповка изредка встречается в крупных пойменных озёрах, таких как Лакашинское (0.033) и Ижевское (0.25%).

В Донском бассейне обыкновенная щиповка малочисленна и отмечена в Дону, Панике, Кочуровке, Мокрой Таболе и Лесном Воронеже (доля в населении рыб – 0.03-0.19), но не найдена в Становой Рясе. В Липецкой обл. в Дону обыкновенная щиповка очень редка (Сарычев и др., 2007а, 2007б, 2007в).

*Морфологические параметры.* Характеристика пластических и меристических признаков обыкновенной щиповки в среднем течении Оки приведена в табл. 5.104.

Таблица 5.104.

**Морфологические признаки обыкновенной щиповки в бассейне среднего течения Оки (n=5)**

Параметры	1 экз.	2 экз.	3 экз.	4 экз.	5 экз.
Абсолютная длина (мм)	103.0	76.0	103.0	95.0	87.0
Стандартная длина (мм)	90.0	67.0	90.0	81.0	75.0
Масса (г)	4.7	2.1	7.0	-	-
Длина головы (мм)	16.0	13.0	15.0	14.0	13.5
Меристические признаки					
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	7	6	7	7	7
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	5	5	5	5	5
Пластические признаки в % к с					
Диаметр глаза	6.3	7.7	20.0	17.9	22.2
Заглазничный промежуток	56.3	61.5	56.7	57.1	51.9
Высота головы	68.8	69.2	60.0	64.3	59.3
Длина рыла	34.4	30.8	50.0	53.6	48.2
Ширина лба	12.5	15.4	20.0	21.4	22.2
Высота лба	6.3	6.2	13.3	14.3	14.8
Пластические признаки в % к I					
Наибольшая высота тела	13.3	14.2	12.2	14.81	12.0
Наименьшая высота тела	10.0	10.5	8.9	8.64	8.0
Антдорсальное расстояние	50.0	47.8	47.8	48.2	50.7
Постдорсальное расстояние	42.2	43.3	37.8	43.8	41.3
Пектовентральное расстояние	32.2	34.3	30.0	30.3	26.7
Вентроанальное расстояние	27.2	23.9	25.6	30.9	30.7
Длина хвостового стебля	18.9	17.9	15.6	17.3	18.7
Длина грудного плавника	12.8	16.4	12.2	16.1	15.3
Длина основания спинного плавника	11.1	11.9	8.9	8.6	9.3
Высота спинного плавника	14.4	17.9	14.4	14.8	13.3
Длина основания анального плавника	7.8	9.0	6.7	7.4	6.7

**Южнорусская щиповка *Cobitis rossomeridionalis* Vasiljeva et Vasilyev, 1998**

Для Верхнего Дона приводится В.С. Сарычевым (2007). Является видом-двойником с обыкновенной щиповкой. Ранее фигурировала под именем донская щиповка *Cobitis taenia tanaitica*. Нами не отмечена ни на рязанском участке Дона, ни в малых реках бассейна.

**49. Вьюн *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Вьюн по территории Рязанской обл. распространён очень широко, но из-за своих экологических предпочтений в реках встречается очень редко. В Окском бассейне он отмечен нами в Курше (1.25%), Ламше (1.3), Пре (0.007), Штыге (0.37), Тырнице (0.13) и Трубеже (0.03%), а в Донском – только в Лесном Воронеже (0.08%).

Наибольшей плотности населения вьюн достигает в озёрах с обильными зарослями водных растений – роголистника, жёлтой кубышки, сальвинии и т.д., и мощным слоем ила. По нашим наблюдениям, для вьюна очень благоприятны озёра с многолетними поселениями бобров, возможно, из-за развития в их экскрементах беспозвоночных, используемых вьюном в пищу.

Наибольшая доля в населении рыб у вьюна отмечена в оз. Семенки – 92.44%. Из числа пойменных озёр наибольшие показатели были отмечены в некоторых мелких (до 10.53-29.41%) и средних (до 2.2-3.38%) по величине. В крупных пойменных озё-

рах доля вьюна в населении рыб не велика и составляет 0.016-0.4%. В частности, он отмечен для оз. Лакашинское и оз. Шилище.

Возможно, для многих озёр, прежде всего на территории Окского заповедника, доля вьюна в населении рыб сильно занижена. Особенно это касается тех, на которых из-за их особенностей контроль за населением рыб проводили только с использованием капроновых сетей. Это относится в первую очередь к оз. Пильчатое, Алексеево, Ерус, Святое Полунинское, Бельское, Вещурки, Письмерки, Кальное и др. Для всех них характерны мощные многометровые иловые отложения, являющиеся излюбленным местообитанием вьюна.

*Структура популяции.* Из 163 отловленных особей вьюна в оз. Семенки 31/Х 2004 г. и 29/VII 2007 г. (Окский заповедник), 87 особей оказались неполовозрелыми, 43 самками и 33 самцами. Таким образом, соотношение половозрелых самцов и самок составляет – 1:1.3.

*Нерест, плодовитость.* Абсолютная плодовитость самок ( $l=20-22$  см) в среднем составляет 12 тыс. при размахе колебаний – 8-18 тыс. икринок, относительная плодовитость – 178 при размахе колебаний 128.5-257.5 икринок на 1 г массы тела.

*Морфологические параметры.* Стандартная длина самок  $18.1 \pm 0.46$  см, достоверно больше, чем самцов –  $16.4 \pm 0.36$  см ( $K_{st}=2.9$ ,  $P<0.01$ ); масса тела соответственно –  $46.5 \pm 3.26$  г и  $31.8 \pm 2.13$  г ( $K_{st}=3.8$ ,  $P<0.01$ ). Кроме того, существуют различия между самцами и самками по длине грудного плавника: у самцов он длиннее: соответственно, у самцов –  $15.4 \pm 0.42$ , у самок –  $10.5 \pm 0.19$  мм ( $K_{st}=10.6$ ,  $P=0$ ,  $F=0.35$ ,  $P<0.1$ ) Максимальные размеры вьюна в 1998-2008 гг. в среднем течении Оки: длина тела самки 24.3 см, масса 100 г. Характеристика пластических и меристических признаков вьюна в среднем течении Оки приведена в табл. 5.105.

Таблица 5.105.

**Морфологические признаки вьюна в среднем течении Оки ( $n=33$ )**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	198.7±8.72	105.0-282.0
Стандартная длина (мм)	175.5±7.85	92.0-253.0
Масса (г)	48.2±4.87	5.0-88.0
Длина головы (мм)	30.6±0.60	27.0-39.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	5.9±0.07	5-6
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	5.0±0.04	4-5
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	15.1±0.63	9.4-20.0
Заглазничный промежуток	52.9±0.69	46.7-62.1
Высота головы	52.3±1.16	50.0-53.9
Длина рыла	43.0±0.84	35.7-50.0
Ширина лба	34.7±0.93	25.6-42.9
Высота лба	13.1±0.88	11.8-14.7
Пластические признаки в % к l		
Наибольшая высота тела	14.3±0.24	11.9-15.8
Наименьшая высота тела	10.2±0.15	9.0-11.7
Антедорсальное расстояние	59.3±0.65	55.3-70.0
Постдорсальное расстояние	36.5±0.32	34.7-39.2
Пектоцентрально-анальное расстояние	44.9±0.17	44.6-45.1
Вентроанальное расстояние	16.8±0.60	15.8-17.9
Длина хвостового стебля	20.6±0.20	19.0-22.8
Длина грудного плавника	12.5±0.41	9.0-17.1
Длина основания спинного плавника	6.6±0.17	5.4-8.5
Высота спинного плавника	9.7±0.27	7.7-11.9
Длина основания анального плавника	6.0±0.33	5.5-6.7

## 50. Балтийская щиповка *Sabanejewia baltica* Witkowski, 1994

*Общая характеристика распространения в регионе.* Согласно современным данным, комплексный вид золотистая, или переднеазиатская щиповка *Sabanejewia aurata* (Filippi, 1865) разделяется на несколько самостоятельных видов. Реки бассейна западной части Чёрного моря (Днестр, Днепр, Дон) и реки Балтики (бассейны Вислы и Одера) населяет балтийская щиповка *S. baltica* Witkowski, 1994 (Богуцкая, Насека, 2004, Решетников, в печати).

Балтийская щиповка занимает положение редкого или малочисленного вида. В Дону, например, её доля в населении рыб составляет 0.07%, а в его притоках – Кочуровке и Становой Рясе – соответственно 0.03 и 0.13%. В ряде притоков она вообще не встречена.

27/VI 2007 г. один экземпляр этого вида был добыт в р. Хупта у с. Дмитровский Боровок Новодеревенского р-на. Это первая находка вида в бассейне Средней Оки и представляет значительный фаунистический интерес. Возможно, мы отметили лишь начало экспансии видом нового речного бассейна, так как при отлове 29/VI 2007 г. в среднем течении реки у с. Киселёвка Ряжского р-на, балтийская щиповка не была отмечена.

*Морфологические параметры.* Характеристика пластических и меристических признаков балтийской щиповки бассейна Верхнего Дона (пробы взяты 26-28/IX 2009 г. у заповедника “Галичья Гора” и с. Даньшино Задонского р-на Липецкой обл.) приведена в табл. 5.106.

Таблица 5.106.

### Морфологические признаки балтийской щиповки в верхнем течении Дона (n=32)

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	88.7±1.03	76.5-102.0
Стандартная длина (мм)	76.6±0.92	67.0-87.0
Масса (г)	3.2±0.14	1.7-5.0
Длина головы (мм)	14.8±0.22	12.1-18.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	6.0±0.03	6-7
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	4.9±0.06	4-5
Число миомеров от основания грудного до основания анального плавников	24.7±0.12	23-26
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	21.3±0.53	16.7-28.6
Заглазничный промежуток	52.3±0.52	46.7-57.1
Высота головы	63.8±0.77	55.6-73.1
Длина рыла	43.6±0.67	35.7-49.6
Ширина лба	17.6±0.67	12.5-26.7
Высота лба	3.2±0.22	1.3-6.7
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	14.5±0.17	12.8-16.0
Наименьшая высота тела	8.2±0.12	6.9-9.3
Антедорсальное расстояние	47.2±0.27	45.3-51.5
Постдорсальное расстояние	44.5±0.22	41.6-47.1
Пектоцентрально-анальное расстояние	28.1±0.29	24.0-30.4
Вентроанальное расстояние	25.7±0.22	23.5-27.9
Длина хвостового стебля	20.7±0.20	18.4-22.7
Длина грудного плавника	13.8±0.18	11.7-15.7
Длина основания спинного плавника	9.2±0.17	7.0-10.7
Высота спинного плавника	13.1±0.19	10.5-14.9
Длина основания анального плавника	7.4±0.13	6.2-9.3

## Отряд СОМООБРАЗНЫЕ – SILURIFORMES

### XI. Сем. Сомовые – Siluridae

#### 51. Обыкновенный сом *Silurus glanis* Linnaeus, 1758

*Общая характеристика распространения в регионе.* По Оке сом распространён на всём её протяжении. По данным А.С. Тарачкова (1913), в 1853-1860 гг. сом изредка отмечался в верховьях Оки у г. Орёл, причём отлавливали только лишь особей не старше одного и двух лет. При обследовании верховьев Оки от Орла до Белёва в 2001 г. сом в сетных уловах встречался в реке у Белёва и Алексина, а сеголетки – у Калуги (Кудинов, Бойцов, 2007). Сравнительно редким, но постоянно обитающим в нижнем течении Оки в 1965-1975 гг., приводится Ю.А. Гороховым (1978). Годовая его добыча составляла в отдельные годы 0.2-0.6 ц.

В настоящее время сом сравнительно обычен в наиболее крупных реках Окского бассейна. Он встречен нами в Оке, Паре и Пре, хотя надо отметить, что мелкочейистой волокушей он отлавливается крайне нерегулярно. В Оке, например, при контроле населения рыб этим методом его доля составила всего лишь 0.008%, а в Пре – 0.002%. По данным В.И. Соломатина (устн. сообщ.), сом обычен в низовьях Рановы. Имеются сведения от рыболовов-любителей о его обычности в Мокше и Цне.

Этот вид в Окском бассейне начал восстанавливать свою численность в 1970-х гг. (Панченко, 1990), а до этого был очень редким. Основной причиной редкости сома были залповые сбросы ядовитых вод промышленных предприятий в Москву-реку в 1939 и 1950 гг. Попав затем в Оку, отравленная вода вызвала мощный замор рыбы, которая в поисках чистой воды в громадном количестве заходила в притоки (Козлов, 1956). Масса отдельных сомов, выловленных в 1939 г., составляла 75 кг, а в 1950 – только 45 кг.

По сведениям И.М. Панченко (1990), первые сомы в Оке начали попадаться в 1973 г., а на следующий год сомов ловили уже в Пре. В последующие годы сомов отлавливали в Пре регулярно на всём участке реки в пределах Окского заповедника. К концу 1980-х гг. масса отдельных отловленных экземпляров достигала 28 кг. В 1994 г. на разливе Оки у с. Папушево был пойман сом длиной 210 см и массой 60 кг.

В настоящее время сом в Пре обычен и часто становится добычей рыбаков. Например, в 2000-2009 гг. было поймано не менее 29 особей. В июне-августе 2006 г. в нижнем течении Пры на спиннинг было поймано 7 сомов массой 9.8, 11.0, 14.5, 14.5, 14.6, 14.7 и 40 кг. Наиболее крупные экземпляры добывались при отлове рыб «приворотом». Этим методом в сентябре 2006 г. был пойман один сом массой около 50 кг и длиной 187 см, а в конце сентября – длиной 2.15 м. В 2007 г. масса отловленных сомов была значительно меньшей. В Пре в июле спиннингом было поймано 4 сома массой 1.2-2.5 кг, а в ур. Елково 9-10/VIII «приворотом» поймано 11 сомов массой по 10 кг.

В 2008 г. спиннингом в Пре было поймано 4 сома массой 3.5, 4.1, 12.2 и 41 кг. Последний имел длину 182 см. В весенне-летний период на разливе Оки у устья Пры поймано 7 сомов, которые имели следующие размеры: 1.9 кг (66 см), 6.9 (104), 6.9 (106), 8.6 (113), 12.9 (121), 22.4 (156) и 40.0 кг (189 см).

Максимально известные нам размеры сомов, пойманных в конце 1990-х – начале 2000-х гг., следующие. В 1999 г. в Оке пойман сом длиной 215 см и массой 102 кг. В августе 2009 г. в Оке в охранный зоне Окского заповедника спиннингом поймано 3 сома массой 22, 50 и 99 кг.

Сом обитает в некоторых крупных пойменных озёрах, таких как Лопата, заходит в затоны Пры. По Пре сом весной поднимается на нерест, о чём свидетельствуют много-



численные поимки сомят-сеголеток при зимних заморах (табл. 8.16). Они добываются либо в яме у входа в ключ Смолянка, либо при продвижении по этому ручью.

В Дону и его притоках на территории Рязанской обл. сом не отмечается.

Во время зимовки сом не питается (Фёдоров, 1960а), поэтому с началом весенней активности он по разливу устремляется в пойменные озёра. В желудках добытых сомов находили полупереваренные остатки вьюнов, густеры, синца, леща и плотвы. У пойманного в затоне Пры – Нефёдово 7/VI 2008 г. сома в желудке были найдены остатки слетка дрозда.

*Характеристика нерестовой части популяции.* Доля сома в уловах ставными сетями на пункте постоянного ихтиомониторинга на разливе Оки близ устья р. Пра с 1995 г. составляет в среднем 0.2%, достигая в последние годы 2.4%. Принимая во внимание также и информацию по уловам рыболовов-любителей, можно констатировать явный рост численности сома. Возможно, в связи с участвовавшими в последнее десятилетие тёплыми зимами сомы, как и другие виды рыб, менее подвержены заморным явлениям.

Средняя абсолютная плодовитость сомов с длиной тела 86-113 см и массой 6-13.3 кг – 122 тыс. икринок, относительная – 14 икринок на 1 г массы тела. Нерест проходит, вероятно, в середине мая.

*Морфологические параметры.* Характеристика основных пластических и меристических признаков обыкновенного сома по особям, отловленным на разливе Оки близ устья р. Пра, приведена в табл. 5.107.

Таблица 5.107.

**Морфологические параметры обыкновенного сома в среднем течении Оки (n=9)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	1097.2±47.27	925.0-1380.0
Стандартная длина (мм)	1010.6±43.78	850.0-1250.0
Масса (г)	9855.4±1055.7	5204.0-15026.0
Длина головы (мм)	179.4±6.79	160.0-220.0
Меристические признаки		
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	2.4±0.18	2-3
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	85.8±1.18	83-91
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	5.9±0.27	5.3-6.7
Заглазничный промежуток	66.5±0.78	64.9-70.6
Высота головы	68.3±2.28	56.8-77.8
Длина рыла	25.4±0.71	23.1-26.8
Ширина лба	58.2±1.85	51.1-65.6
Высота лба	7.1±1.06	2.7-10.0
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	20.9±0.56	18.4-23.5
Наименьшая высота тела	5.6±0.19	4.9-6.8
Антэдорсальное расстояние	27.1±0.46	25.1-29.1
Постдорсальное расстояние	72.7±0.53	69.6-74.7
Пектоцентрально-анальное расстояние	19.0±0.75	15.8-21.8
Вентроанальное расстояние	62.3±3.58	55.0-80.0
Длина грудного плавника	11.2±0.30	9.6-12.8
Длина основания спинного плавника	1.2±0.07	1.0-1.5
Высота спинного плавника	5.1±0.14	4.7-5.9
Длина основания анального плавника	59.3±0.33	57.8-60.9

## Отряд ТРЕСКООБРАЗНЫЕ – GADIFORMES XII. Сем. Налимовые – Lotidae

### 52. Налим *Lota lota* (Linnaeus, 1758)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Налим широко распространён в пределах региона, хотя отмечен далеко не во всех реках. По данным отловов мелкочаеистой волокушей, в большинстве обследованных рек он либо редок, либо малочислен, а его доля в населении рыб варьирует в пределах 0.02-1.31%. Из общего числа обследованных рек наиболее часто налим отмечался в малых реках протяжённостью до 35-50 км. В отловах регистрируются только очень мелкие особи – до 12-20 см длиной. Возможно, это связано с явно выраженным продвижением налима на нерест в очень мелкие речки и мелиоративные каналы.

Видимо, достаточно регулярно встречается в крупных пойменных озёрах и отмечен нами в оз. Лакашинское, Ижевское, Тынус и Шилище. Численность в них сопоставима с таковой в реках и составляет 0.02-0.40%.

Постоянно обитающим, но сравнительно редким в 1965-1975 гг. приводится для низовий Оки в Нижегородской обл. Ю.А. Гороховым (1978). Его добыча в отдельные годы составляла там 0.2-1.1 ц в год.

Распространение налима в Дону имеет такой же характер, как и в Окском бассейне. Нами он отмечен только в Становой Рясе, где его доля в населении рыб составляет 0.03%.

*Характеристика нерестовой части популяции.* В сетных уловах – редок, за всё время исследований отловлено 19 особей. Стандартная длина варьирует от 30 до 51 см, в среднем 39.6±5.5 см, масса тела – от 220 до 840 г, в среднем 330.6±165.3 г.

9/XI 2004 г. на оз. Лакашинское были отловлены 2 самки с икрой IV стадии зрелости, в желудке у одной из них были полупереваренные остатки 5 окуней. Абсолютная плодовитость самок с длиной тела 30 см – около 112 тыс. икринок, относительная – 480 икринок на 1 г массы тела. Из 5 налимов, пойманных в Оке у г. Касимов и осмотренных нами 12/II 2010 г., один был самцом с половыми продуктами IV стадии зрелости, а 4 были самками. Одна из них была уже оттекшей, одна – на V стадии зрелости (более чем наполовину оттекшей) и две – на IV стадии.

*Морфологические параметры.* Линейный рост налима Средней Оки (табл. 5.108) несколько отстает от такового Рыбинского водохранилища (Сергеев, 1959). Характеристика пластических и меристических признаков налима в среднем течении Оки приведена в табл. 5.109.

Таблица 5.108.

#### Характеристика линейной длины налима, (расчисленные данные)

Возраст	Длина тела, см
1+	11.7
2+	23.0
3+	32.0
4+	40.3

## Морфологические параметры налима в среднем течении Оки (n=5)

Параметры	1 экз.	2 экз.	3 экз.	4 экз.	5 экз.
Абсолютная длина (мм)	387.0	405.0	415.0	412.0	353.0
Стандартная длина (мм)	370.0	385.0	395.0	391.0	340.0
Масса (г)	466.0	418.0	402.0	386.0	324.0
Длина головы (мм)	78.0	78.0	79.0	72.0	65.0
Пластические признаки в % к с					
Диаметр глаза	10.3	12.8	12.7	11.1	12.3
Заглазничный промежуток	12.2	10.9	11.7	10.5	10.6
Высота головы	6.8	7.3	7.3	6.5	6.8
Длина рыла	30.8	34.6	30.4	31.3	30.8
Ширина лба	30.1	32.1	27.9	29.2	32.3
Пластические признаки в % к I					
Наибольшая высота тела	15.7	13.5	11.8	13.8	19.4
Наименьшая высота тела	5.1	4.7	4.3	4.5	5.9
Антедорсальное расстояние	34.3	35.1	34.7	33.8	33.5
Постдорсальное расстояние	8.4	8.6	8.5	9.2	9.7
Пектоцентрально-анальное расстояние	7.3	6.8	6.3	6.4	5.6
Вентроанальное расстояние	32.2	33.8	29.6	28.4	34.4
Длина хвостового стебля	9.7	8.7	8.7	9.7	11.5
Длина грудного плавника	13.0	14.0	12.9	10.5	13.5
Длина основания спинного плавника	60.8	56.4	59.0	56.5	55.6
Высота спинного плавника	3.8	5.2	4.3	4.4	5.3
Длина основания анального плавника	41.6	40.8	43.0	43.0	39.7

## Отряд КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ – GASTEROSTEIFORMES

### XIII. Сем. Колюшковые – Gasterosteidae

#### 53. Девятииглая колюшка *Pungitius pungitius* (Linnaeus, 1758)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Девятииглая колюшка в Рязанской области появилась в 1968-1969 гг. (Бабушкин, 1990) за счёт саморасселения из водоёмов Московской области. Её обитание впервые отмечено на северном участке Оки и в р. Вожа. Интересно отметить, что в некоторых реках Московской области, например, в Москве-реке, где налажен многолетний ихтиомониторинг, колюшка была отмечена гораздо позже – в 1989 г. (Соколов и др., 2001). В 2000 г. она была отмечена в затоне Оки у с. Дубровка Шиловского р-на (уст. сообщ. Н. В. Урляпова).

Нами девятииглая колюшка была отловлена 15/XI 2009 г. в р. Быстрец на территории г. Рязань (на пересечении с ул. Зубковой). По свидетельству Д.В. Осипова, в этой речке девятииглая колюшка встречается как минимум с 1988 г. Всего обследовано 80 м реки, а в 10 точках поймана колюшка. Рыбки держались в тени под нависшими листьями гигантской овсяницы. Ширина реки составляла всего 0.5-1.5 м, глубина 0.1-0.5 м. Дно у неё было каменистое, местами заиленное, много перекатов, скорость течения составляла 0.35 м/сек. Река сильно замусорена бытовыми отходами. Всего нами отловлено 54 особи, среди которых кроме взрослых рыб были и сеголетки.

*Морфологические параметры.* Характеристика меристических и пластических признаков девятииглой колюшки, добытой на территории г. Рязань, приведены в табл. 5.110.

Таблица 5.110.

**Морфологические признаки девятииглой колюшки (n=25)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	59.7±0.77	51.0-66.0
Стандартная длина (мм)	52.9±0.72	44.5-59.0
Масса (г)	1.5±0.05	0.9-1.8
Длина головы (мм)	13.7±0.23	11.5-15.5
Меристические признаки		
Число неразветвлённых лучей в спинном плавнике	9.6±0.13	9-11
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	10.6±0.17	8-11
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	9.8±0.15	8-11
Число чешуй в боковой линии	-	-
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	30.3±0.82	23.5-38.5
Заглазничный промежуток	53.0±0.74	47.1-61.5
Высота головы	61.8±0.86	51.6-69.2
Длина рыла	30.5±0.61	27.6-34.6
Ширина лба	31.1±0.61	26.9-38.5
Высота лба	61.8±0.86	53.7-69.2
Пластические признаки в % к l		
Наибольшая высота тела	19.2±0.26	17.7-22.3
Наименьшая высота тела	2.0±0.05	1.7-2.9
Антедорсальное расстояние	29.5±0.34	26.92-32.1
Постдорсальное расстояние	13.9±0.63	11.9-17.0
Пектоцентрального расстояние	11.0±0.20	8.93-13.5
Вентроанальное расстояние	22.1±0.56	17.0-29.2
Длина хвостового стебля	14.0±0.63	11.9-17.3
Длина грудного плавника	16.6±0.29	13.5-19.2
Длина основания первого спинного плавника	25.6±0.42	22.4-29.2
Длина основания второго спинного плавника	58.8±0.66	51.8-63.1
Высота спинного плавника	12.8±0.38	10.2-18.5
Длина основания анального плавника	25.8±0.50	22.5-29.4

## Отряд ОКУНЕОБРАЗНЫЕ – PERCIFORMES

### XIV. Сем. Окуневые – Percidae

#### 54. Донской ёрш *Gymnocephalus acerinus* (Guldenstadt, 1775)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Довольно обычный вид, распространённый в Дону и его притоках<sup>1</sup>. Этот вид – эндемик Черноморского зоогеографического округа. В Дону в пределах Рязанской обл. нами не встречен, а в Липецкой обл. к настоящему времени установлено, что по руслу реки на север встречается только до г. Лебедянь (Сарычев, 2007). В притоках Дона – Тихой Сосне и Красивой Мече – встречается только в нижнем течении. В Дону в Липецкой обл. в населении рыб его доля составляет 0.3-3.2% (Сарычев, 2007).

*Морфологические параметры.* Характеристика пластических и меристических признаков донского ерша приводится по экземплярам, добытым 28/IX 2009 г. в Дону у заповедника “Галичья Гора” (табл. 5.111).

<sup>1</sup> Арал донского ерша охватывает также Днепр, Буг, Днестр, дельту Кубани (Берг, 1949, цит. по: Фёдоров, 1960а; Решетников и др., 1997).

Таблица 5.111.

**Морфологические признаки донского ерша в верхнем течении Дона (n=14)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	140.0±5.38	107.0-162.0
Стандартная длина (мм)	119.7±4.77	90.0-140.0
Масса (г)	23.4±2.49	8.0-37.2
Длина головы (мм)	37.5±1.67	27.0-45.0
Меристические признаки		
Число колючих лучей в спинном плавнике	17.9±0.13	17-19
Число неразветвлённых лучей в спинном плавнике	0.7±0.13	0-1
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	12.3±0.16	11-13
Число колючих лучей в анальном плавнике	2.0±0.00	2
Число неразветвлённых лучей в анальном плавнике	0.4±0.14	0-1
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	5.6±0.17	5-7
Число чешуй в боковой линии	60.1±1.03	55-65
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	24.7±0.4	22.6-27.8
Заглазничный промежуток	35.1±0.56	31.6-37.2
Высота головы	58.8±0.87	51.1-63.0
Длина рыла	45.6±0.42	43.9-48.2
Ширина лба	18.8±0.54	16.7-22.2
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	21.3±0.35	19.5-24.4
Наименьшая высота тела	7.1±0.12	6.2-7.8
Антедорсальное расстояние	35.1±0.32	33.3-37.0
Постдорсальное расстояние	16.0±0.28	13.4-17.8
Пектодорсальное расстояние	9.0±0.34	7.8-13.0
Вентроанальное расстояние	34.0±0.39	31.9-35.9
Длина хвостового стебля	22.1±0.33	19.9-23.3
Длина грудного плавника	19.6±0.25	17.9-21.1
Длина основания спинного плавника	55.3±1.17	52.5-69.2
Высота спинного плавника	20.2±0.31	18.8-21.6
Длина основания анального плавника	11.7±0.34	7.7-12.8

**55. Обыкновенный ёрш *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus, 1758)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Обыкновенный ёрш хотя и относится к обычным широко распространённым видам рыб, в реках региона встречается крайне неравномерно, даже если они схожи по протяжённости. Например, из всех крупных рек он редок в Проне (0.17%), обычен в Цне (2.45) и в Оке (4.89) и является видом-доминантом в Мокше (14.15%).

В малых реках распространение ерша сохраняет такой же характер. Он обычен в Пре (2.46) и Ранове (1.26), многочислен в Среднике (7.05), а во всех остальных реках либо малочислен, либо редок. Ёрш не отмечен нами для Кишни, Штыги, Мышцы, Вёрды Сараевской, Вёрды Скопинской, Пожвы, Мостыи, Хупты, Лоши и Тысьи.

Неравномерность встречаемости ерша наблюдается и в озёрах. В малых по размерам озёрах и в большей части внепойменных озёр (Иванчев, Иванчева, 2009) он не встречен, а в крупных пойменных обитает практически повсеместно. В оз. Лакашинское его доля в населении рыб составляет 1.35%, а в оз. Тынус – 6.0%. То же самое отмечается и для затонов Пры, в которых из 7 обследованных затонов он в двух не встречен. В целом его доля в населении рыб затонов составляет 0.26-1.25%.

Ёрш малочислен в средних по величине озёрах и встречен только в двух – Елково и Валетово, в которых его доля в населении рыб составляет 0.10-0.31%.

В Донском бассейне ёрш в целом является малочисленным видом. Обычен он только в Лесном Воронеже, в котором на него приходится 1.15%, а в остальных реках, включая Дон, его доля среди всех рыб составляет 0.04-0.94%.

Отмеченная неоднородность распространения ерша определяется избирательностью им биотопов. Они должны сочетать в себе наличие достаточно быстрого течения и ям с заиленным песчаным грунтом.

*Морфологические параметры.* Максимальные отмеченные размеры ерша в среднем течении Оки в 1998-2008 гг.: длина тела самки 13 см, масса 42 г. Характеристика меристических и пластических признаков обыкновенного ерша приводится по данным, собранным в различных реках бассейна среднего течения Оки (табл. 5.112).

Таблица 5.112.

**Морфологические параметры обыкновенного ерша среднего течения Оки (n= 10)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	116.8±5.90	89.0-143.0
Стандартная длина (мм)	98.8±4.81	76.0-124.0
Масса (г)	8.1±2.56	8.30-28.0
Длина головы (мм)	30.1±1.29	23.0-36.0
Меристические признаки		
Число колючих лучей в спинном плавнике	13.6±0.48	13-17
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	12.1±0.38	10-14
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	5.5±0.17	5-6
Число чешуй в боковой линии	37.3±1.20	36-41
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	29.2±0.94	22.2-33.3
Заглазничный промежуток	43.4±1.30	36.7-44.4
Высота головы	65.9±0.94	60.0-68.5
Длина рыла	34.1±0.68	31.4-39.1
Ширина лба	20.9±1.22	13.0-26.7
Пластические признаки в % к l		
Наибольшая высота тела	24.3±0.68	20.6-27.2
Наименьшая высота тела	8.4±0.21	7.3-9.2
Антедорсальное расстояние	34.9±0.61	32.7-38.2
Постдорсальное расстояние	19.6±0.60	17.5-23.7
Пектоцентрального расстояние	9.7±0.28	8.1-10.7
Вентроанальное расстояние	32.2±1.02	27.6-39.1
Длина хвостового стебля	24.2±0.70	19.3-27.0
Длина грудного плавника	22.4±0.29	21.1-22.7
Длина основания спинного плавника	50.4±1.91	35.1-58.9
Высота спинного плавника	24.1±0.83	19.3-27.6
Длина основания анального плавника	12.1±0.31	10.5-13.5

**56. Речной окунь *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Окунь – один из наиболее обычных видов, которого по праву можно назвать самым широко распространённым в регионе. Он отмечен нами во всех обследованных реках и озёрах, за исключением самых мелких пойменных озёр.

В крупных реках окунь либо доминантный вид (Цна – 10.58%) либо многочисленный – Ока (7.73%) и Мокша (6.02% от общего числа отловленных мелкочаеистой волокушей рыб). Только в Проне он – обычный вид с долей в населении рыб составляющей 1.18%.

В малых реках участие окуня в рыбном населении варьирует очень широко. Он обычен в Пре, Гусе, Ушне, Ранове, Паре, Вёрде Сараевской, Среднике, Мышце, Истье с долей в населении от 1.23 до 4.81%; многочислен в Увязи, Жраке и Рубецком Истоке (6.05-7.51%) и доминирует в Нарме, Курше, Толпеге, Тырнице, Совке и Колпи (11.08-23.88%). В Лоше на долю окуня приходится 57.9%, Ламше – 40.71, Штыге – 39.27%. Малочислен окунь (доля в населении 0.1-0.77%) в Хупте, Кишне, Воже, Выше, Трубеже, Плетёнке и Вёрде-Скопинской.

В крупных пойменных озёрах окунь, как правило, относится к категории доминантных видов с долей в населении рыб от 17.76 до 35.61% и только в озёрах Шилище и Лопата на его долю приходится соответственно 4.9 и 1.8%. Во внепойменных озёрах он заметно малочисленнее – 0-7.12% в населении рыб, хотя в отдельных из них был доминирующим видом, например, в озёрах Татарское (16.02%), Винтер (21.29%) и Уханское (22.84%).

В средних по величине пойменных озёрах доля окуня сильно варьирует в пределах 0-80.96%, но лишь немногим менее чем в 50% из них он – доминирующий вид. Достаточно обычен в мелких пойменных озёрах и затоках Пры.

В бассейне Дона участие окуня в населении рыб очень неравномерно и варьирует у малых рек в пределах 0.3-20.51%, а в Дону составляет 0.56%.

*Динамика численности нерестовой части популяции.* В отловах ставными сетями на пункте постоянного ихтиомониторинга на разливе Оки близ устья р. Пра относительная численность (рис. 5.8) составляет в среднем 0.28 (0.02 – 0.96) особей на сет./сут. Доля его в уловах в среднем – 5% (0 – 32.6%).

Мы не будем обсуждать динамику численности из-за низкой репрезентативности уловов вида. Отметим лишь, что наибольшая относительная численность окуня отмечалась в 1984, 1992 и 2002 гг., а наименьшая в 1991, 1999-2001 и 2004 гг. При этом совершенно очевидно, что низкой численности окуня в период 1999-2001 гг., как и многим другим видам рыб, способствовали крайне низкие разливы 1995-1997 гг. Надо заметить, что амплитуда колебаний численности окуня довольно невелика. Этому способствуют особенности биологии размножения окуня: прочность кладки окуня, создаваемая особым механизмом соединения икринок и наличие толстой слизистой оболочки обеспечивает отсутствие потерь при вымете и в дальнейшем ограничивает воздействие неблагоприятных факторов среды на икру. Икра обладает значительной стойкостью к обсыханию, колебаниям весенних температур и заражению сапролегнией (Коновалова, 1956).

*Структура популяции.* Самки составляют в среднем 77.5% (33.3–100%) нерестовой части популяции. Для выявления тенденции изменений структуры нерестовой части популяции (табл. 5.113, 5.114), а также размерно-весовых параметров и возраста производителей, мы рассматриваем всего два почти равных периода времени (1970-1989 и 1990-2005 гг.) из-за небольшой выборки. Сравнивались выборки рыб из отловов крупноячейными сетями

Однако необходимо учесть, что половозрелые особи 2 лет и многие 3 лет не попадали в улов крупных сетей, поэтому структуру нерестовой части популяции более точно представлена с учётом уловов 22-мм сетью за период 1999-2005 гг. (табл. 5.115).

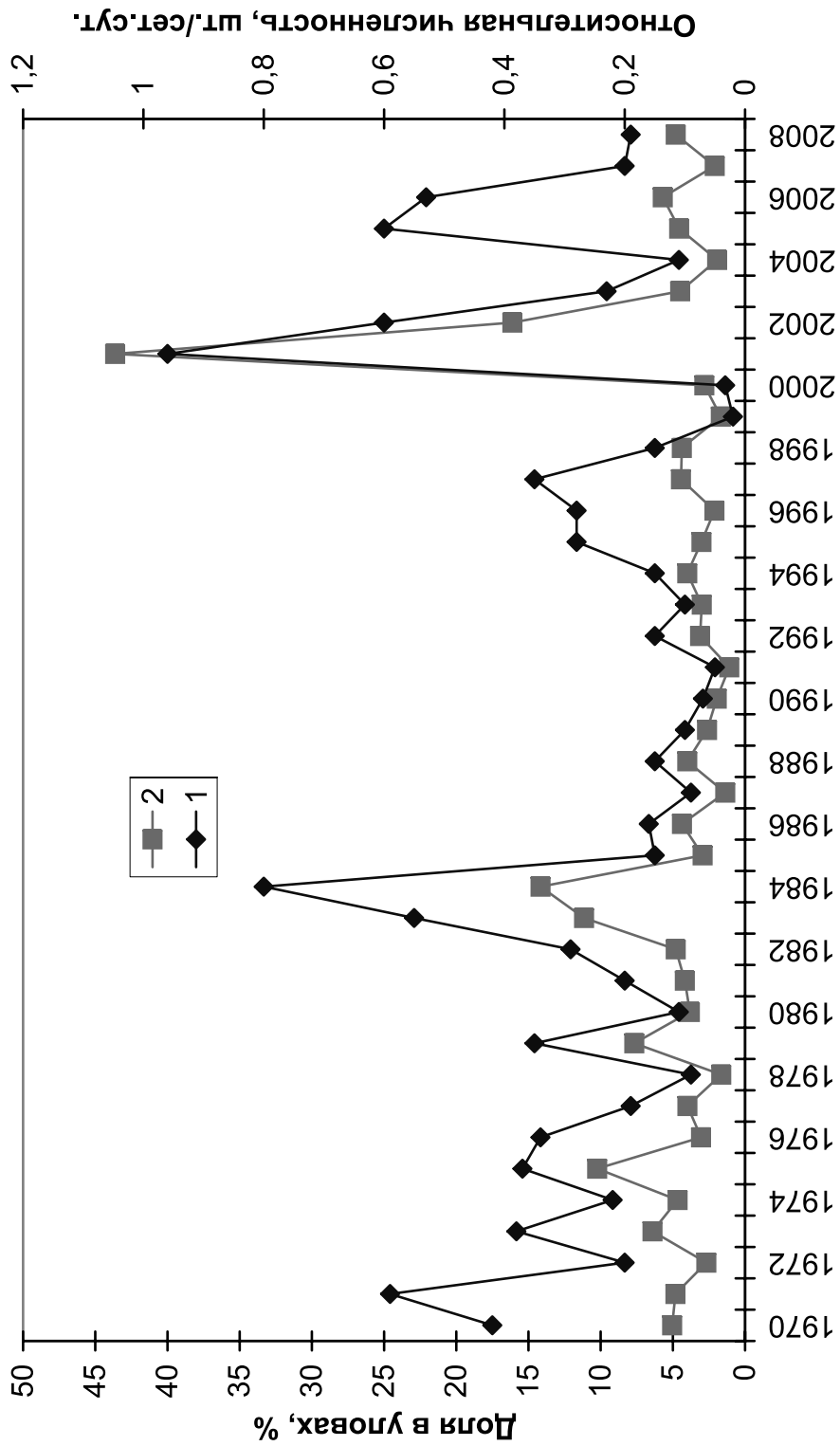


Рис. 5.8. Динамика относительной численности (1) и доли в уловах (2) речного окуня в 1970-2008 гг. в среднем течении Оки



Таблица 5.113.

## Структура нерестовой части популяции окуня в разные периоды исследования

Возраст	1970-1989 гг.		1990-2005 гг.	
	Самки	Самцы	Самки	Самцы
2+	0.7	0	3.3	0
3+	3.4	1.5	14.6	6.2
4+	5.6	2.2	23.8	3.9
5+	6.8	2.6	18.5	3.1
6+	11.3	1.2	14.6	3.1
7+	19.2	4.1	4.0	0
8+	16.5	1.5	2.6	0
9+	9.4	4.1	0	0
10+	4.9	0.4	0	0
11+	2.6	0.8	0.7	0
12+	0.8	0	0	0
13+	0	0	0	0
14+	0	0	0	0
15+	0.4	0	0	0
Всего	81.6	18.4	82.1	17.9
n	219	49	124	27

Таблица 5.114.

## Сравнение распределений когорт окуня по периодам

Периоды	Критерии сдвига	Распределение когорт	
		Величина	Значимость
1970-1989 и 1990-2005 гг.	Вилкоксона	206	0.0007
	Знаков	12	0.1913

Структура нерестовой части популяции менялась в сторону уменьшения доли старших возрастных групп (7-9-леток) и увеличения младших (3-5-леток). Различия статистически достоверны (фиксируются коэффициентом Вилкоксона).

Таблица 5.115.

## Структура нерестовой части популяции окуня в 1999-2005 гг.

Возраст	Доля в населении, %	
	Самки	Самцы
2+	4.3	3.9
3+	24.7	15.3
4+	27.2	6.7
5+	12.1	1.6
6+	5.1	1.9
7+	1.6	0
8+	0.4	0.4
Всего	70.2	29.8
n	179	76

Различия размерно-весовых параметров производителей (табл. 5.116) достоверно различаются по периодам (табл. 5.117).

Таблица 5.116.

## Некоторые параметры производителей окуня в различные периоды исследований

Годы	Длина тела, см	Масса тела, г	Средний возраст
1970-1989	26.2±0.23	371.9±10.24	6.9
1990-2005	22.5±0.34	254±10.1	4.7

Таблица 5.117.

## Сравнение размерно-весовых параметров и возраста нерестовой части популяции окуня по периодам исследований

Периоды	Статистика	Длина тела		Масса тела	
		Величина коэффициента	Значимость	Величина коэффициента	Значимость
1970-1989 и 1990-2005 гг.	Фишера	0.74	0.0152	1.29	0.0462
	Стьюдента	8.8	0	8.195	0

*Нерест. Плодовитость.* Сроки нереста приходятся на вторую половину апреля (в среднем 20/IV) при температуре воды около +8°C. Часть самцов созревает уже в конце первого лета жизни. Основное число самок приступает к размножению после трёх зимовок (Панченко, 1990). Плодовитость окуня колеблется от 2.3 тыс. (у 3-летних особей) до 87.3 тыс. икринок (у 5-летних); в среднем 28.5 тыс. икринок ( $n=20$ ). Относительная плодовитость 115 икринок на 1 г массы тела. По сравнению с окунем Средней Волги (Лукин, Штейнфельд, 1949) как абсолютная (от 5.3 тыс. до 100.5 тыс. икринок), так и относительная плодовитость (185 икринок на 1 г массы тела) окского окуня несколько ниже. При сравнении плодовитости окского окуня с таковой в некоторых водоёмах европейской части России (Макарова, Шатуновский, 1984) наиболее близкие значения получены на Сямозере (Карелия): от 10.4 тыс. до 81.2 тыс. икринок, в среднем – 25.7, относительная плодовитость – 171 икринок на 1 г массы тела.

*Рост, морфологические параметры.* Самки окуня растут достоверно более интенсивно, чем самцы (коэффициент Вилкоксона 212.5, при значимости 0.0003) (табл. 5.118).

Таблица 5.118.

## Характеристика роста окуня

Пол	Параметры	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+
♀	Длина, см	14.3	16.8	21	23.1	25.4	26.7	27.9	28.8	29.7
	Масса, г	78.3	185.9	233.2	280.9	324.8	351.9	424.3	464.8	503.1
	$n$	7	15	49	54	50	67	45	30	10
♂	Длина, см	12.8	15.8	17.4	21.6	22.1	24.9	26.5	27.4	27.9
	Масса, г		145.5	157.7	207.6	236	368	338.8	354.9	
	$n$	5	7	12	28	30	31	24	12	6

Темп роста окуня среднего течения Оки близок к таковому Рыбинского и Куйбышевского водохранилищ (Световидова, 1960; Чикова, 1973). Самый большой окунь длиной 36.8 см и массой 1150 г пойман в оз. Святое Лубяникское в 1967 г. (Панченко, 1990). В 2007 г. там же был пойман окунь длиной 36 см и массой 960 г. Характеристика меристических и пластических признаков речного окуня среднего течения Оки приведена в табл. 5.119.

Таблица 5.119.

**Морфологические параметры окуня в среднем течении Оки (n=30)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	202.5±10.13	128.0-326.0
Стандартная длина (мм)	173.7±8.8	110.0-275.0
Масса (г)	123.6±20.7	22.0-486.0
Длина головы (мм)	51.3±2.62	34.0-90.0
Меристические признаки		
Число неразветвлённых лучей в спинном плавнике	14.8±0.12	13-16
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	13.9±0.10	13-15
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	8.7±0.10	8-10
Число чешуй в боковой линии	71.1±1.15	61-86
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	22.2±0.60	16.7-28.2
Заглазничный промежуток	52.0±0.62	44.6-57.1
Высота головы	68.0±1.28	52.4-83.1
Длина рыла	28.4±0.46	35.4-32.5
Ширина лба	27.0±0.45	23.3-31.2
Высота лба	7.0±0.32	4.3-12.2
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	28.6±0.44	19.4-33.5
Наименьшая высота тела	8.0±0.09	6.8-9.0
Антдорсальное расстояние	31.0±0.35	22.2-34.4
Постдорсальное расстояние	20.7±0.28	17.6-23.6
Пектовентральное расстояние	10.9±0.15	8.9-12.6
Вентроанальное расстояние	33.8±0.54	26.3-40.7
Длина хвостового стебля	24.6±0.29	21.9-28.0
Длина грудного плавника	18.9±0.25	15.5-21.0
Длина основания спинного плавника	53.4±0.51	46.3-57.9
Высота спинного плавника	19.3±0.56	12.6-27.4
Длина основания анального плавника	12.0±0.14	10.4-13.1

**57. Обыкновенный судак *Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758)**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Достаточно обычный вид, хотя встречается только в сравнительно крупных реках. Наиболее многочислен он в Оке, Мокше и Цне, причём только в Мокше доля его в населении рыб достигает 1.48%. Во всех остальных реках доля судака среди прочих рыб составляет 0.004-0.13% и менее. Единично отмечен судак в Пре и Среднике. Обычен в крупных пойменных озёрах, таких как оз. Лакашинское, Лопата. По опросным данным обитает в оз. Ижевское, Велье и других подобных.

В Верхнем Дону судак довольно редок и нами при отловах мальковой волокушей на рязанском участке реки в 2002-2008 гг. не отмечен. Также он не был отловлен и на территории Липецкой обл. в 2003-2006 гг. (Сарычев и др., 2007а, 2007б, 2007в). Однако уже южнее – на территории Воронежской обл., судак более обычен и его доля в населении рыб составляет 0.1% (Сарычев и др., 2007а).

*Структура популяции.* В отловах ставными сетями на разливе Оки близ устья р. Пра немногочислен, доля судака составляет – 0-3.2% (наиболее многочислен был в 1991 г.). Соотношение самцов и самок в нерестовых скоплениях 1:1. Встречены производители 4-13 лет. В последние десять лет особи старше 7 лет не обнаруживались.

*Нерест, плодовитость.* Самцы созревают к 4-5 годам, иногда наблюдаются 3-летние. Самки созревают к 5-6-летнему возрасту, иногда наблюдаются 4-летние. Отмечены случаи, когда 6-летние особи были незрелыми. В этом случае они имели не соответствующие возрасту массу, а особенно длину.

Плодовитость у 7-летней самки – 270 тыс. икринок, относительная – 135.7 икринок на 1 г массы тела. Среднее значение абсолютной плодовитости самок в возрасте 7-10 лет ( $n=5$ ) – 364 тыс. икринок (Панченко, 1990). Абсолютная плодовитость сопоставима с таковой судаков из Рыбинского водохранилища (Сергеев и др., 1955).

*Рост, морфологические параметры.* Расчисленные данные по линейной длине судака представлены в табл. 5.120, а наблюденные данные по темпу роста (длине и массе) в табл. 5.121.

Таблица 5.120.

**Характеристика линейной длины судака, (расчисленные данные)**

Возраст	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+
Длина, см	9.4	17.8	25.6	32.0	37.2	42.0	46.1	49.1	53.8	56.1	58.0

Средняя длина судака более всего схожа с таковой судаков Рыбинского водохранилища (Танасийчук, 1974).

Таблица 5.121.

**Характеристика роста судака в среднем течении Оки**

Параметры	6+	7+	8+	9+	10+
Длина, см	43.4	54.7	47.8	61	57.8
Масса, г	876.0	1290.3	1426.1	1815.0	2512.5
$n$	6	7	7	6	4

Интересно отметить, что из-за небольших выборок средняя наблюденная длина не всегда увеличивается линейно пропорционально возрасту, а масса увеличивается. У трёх особей в выборке из оз. Лакашинское число позвонков было 43, 44 и 44. Характеристика меристических и пластических признаков судака в среднем течении Оки приведена в табл. 5.122.

Таблица 5.122.

**Морфологическая характеристика обыкновенного судака в среднем течении Оки ( $n=7$ )**

Параметры	$M \pm m$	min-max
Абсолютная длина (мм)	422.9±33.69	255.0-517.0
Стандартная длина (мм)	362.3±29.30	215.0-445.0
Масса (г)	645.4±138.95	96.0-1196.0
Длина головы (мм)	104.6±8.34	64.0-125.0
Меристические признаки		
Число колючих лучей в 1 спинном плавнике	13.9±0.14	13-14
Число разветвлённых лучей во 2 спинном плавнике	21.1±0.33	20-23
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	10.9±0.34	10-12
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	16.1±0.30	14.9-17.1
Заглазничный промежуток	58.4±0.82	56.3-61.8
Высота головы	48.2±1.45	42.1-53.5
Длина рыла	25.8±0.51	24.0-28.1
Ширина лба	14.9±0.17	14.4-15.6
Высота лба	2.7±0.27	1.6-3.4

Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	21.2±0.99	17.8-24.7
Наименьшая высота тела	8.1±0.24	7.6-9.2
Антедорсальное расстояние	33.5±0.62	31.3-35.7
Постдорсальное расстояние	18.0±0.27	16.9-18.8
Пектоцентрального расстояние	7.8±0.33	6.9-9.2
Вентроанальное расстояние	33.3±0.63	29.6-34.4
Длина хвостового стебля	24.5±0.31	23.3-25.1
Длина грудного плавника	17.5±0.37	16.1-18.8
Длина основания спинного плавника	28.0±0.60	26.3-30.3
Высота спинного плавника	15.1±0.70	12.6-17.7
Длина основания анального плавника	12.9±0.18	12.3-13.5

### 58. Бёрш *Sander volgensis* (Gmelin, 1789)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Бёрш на территории Рязанской области относится к редким видам рыб, хотя, на самом деле, может быть, и более обычен. Это глубоководный вид, который отлавливается попутно с другими рыбами при ужении на ямах. Бёрш очень похож на судака, поэтому часто и принимается за него. В отличие от судака у бёрша во рту нет клыков, а «щёки» покрыты чешуёй.

В Рязанской обл. обитание бёрша достоверно установлено в Оке у устья Пры (нами осмотрены 3 особи в мае 2005 г.) и у пос. Шилово (1 особь в 2007 г.). Один бёрш (самец, в возрасте 2+, половые продукты V стадии зрелости) длиной 29.5 см и массой 370 г отловлен на разливе Оки в ур. Мирская роща 7/V 2003 г. при стационарном отлове рыб. 25/IV 2009 г. один бёрш был добыт из браконьерской сети, стоявшей на разливе Оки у устья оз. Шилище (сведения о нём приведены в табл. 114). По свидетельству рыболовов-любителей не редок в пойменном оз. Лопата, где отлавливался спиннингом и капроновыми сетями. Возможно, этот вид до сих пор обитает в Мокше, так как до 1980 г. в среднем течении этой реки на территории Мордовии он был почти обычным (Вечканов, 2000). А.И. Душиным (1967) были осмотрены 1 экз. этого вида в 1964 г. и более 10 – в 1965 г. В настоящее время информация об этом виде в Мокше отсутствует.

Видимо, достаточно обычен бёрш в Проне. Его в массе отлавливают при зимнем подлёдном лове рыб как в самой реке, так и на Новомичуринском водохранилище. Один экземпляр этого вида, пойманный в Проне и представленный С.А. Романовым, осмотрен нами в 2002 г. В числе постоянно обитающих, но сравнительно редких видов рыб, приводится для низовий Оки в 1965-1975 гг. (Горохов, 1978).

В Верхнем Дону бёрш редок. На территории Липецкой обл. современные данные о его обитании отсутствуют (Сарычев, 2007).

*Морфологические параметры.* Характеристика меристических и пластических признаков бёрша в среднем течении Оки приведена в табл. 5.123.

Таблица 5.123.

**Морфологические параметры бёрша в среднем течении Оки (n=1)**

Параметры	1 экз.
Абсолютная длина (мм)	385.0
Стандартная длина (мм)	326.0
Масса (г)	451.9
Длина головы (мм)	85.0
Меристические признаки	
Число колючих лучей в спинном плавнике	12
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	12
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	9
Число чешуй в боковой линии	99
Пластические признаки в % к с	
Диаметр глаза	21.2
Заглазничный промежуток	52.9
Высота головы	60.0
Длина рыла	27.1
Ширина лба	18.8
Высота лба	5.9
Пластические признаки в % к l	
Наибольшая высота тела	20.9
Наименьшая высота тела	9.2
Антедорсальное расстояние	32.2
Постдорсальное расстояние	15.6
Пектоцентрального расстояние	8.3
Вентроанальное расстояние	30.7
Длина хвостового стебля	27.0
Длина грудного плавника	19.6
Длина основания первого спинного плавника	26.7
Длина основания второго спинного плавника	27.3
Высота спинного плавника	19.0
Длина основания анального плавника	12.6

**XV. Сем. Головешковые – Odonthobutidae****59. Головешка-ротан *Perccottus glenii* Dybowski, 1877**

*Общая характеристика распространения в регионе.* Акклиматизированный вид. Родина головешки-ротана – бассейн р. Амур. Расселение по европейской части России шло двумя волнами: начиная с 1912 г. из Санкт-Петербурга и с 1948 г. – из Москвы. Интенсивно расселяясь по пойме Оки, пределов Рязанской области достиг в 1969-1970 гг. (Бабушкин, 1976). К августу 1972 г. он был отмечен в Спасском р-не, а к 1976 г. спустился по Оке к границе с Владимирской и Горьковской (ныне Нижегородской) областями (Бабушкин, Попов, 1976). В 1977 г. был отмечен в придаточных водоёмах Оки и Пры в пределах Окского заповедника (Панченко, 1990). В настоящее время головешка-ротан широко расселился в пойменных водоёмах Оки и отмечен в мальковых уловах в реках Ока, Цна, Проня, Пра, Гусь, Пара и т.д. а также в большинстве обследованных пойменных и внепойменных озёр.

Головешка-ротан очень неприхотлив, прожорлив и выживает в самых суровых условиях недостатка кислорода, однако в природных биоценозах только при опреде-

лѐнных условиях может выступать в качестве вида, определяющего их структуру. Головешка-ротан медлителен, держится преимущественно в верхних слоях воды в зарослях макрофитов, поэтому представляет собою лёгкую добычу для хищных рыб – в первую очередь щуки и окуня. Поскольку эти два вида распространены практически по всем типам водоѐмов, надо признать их основополагающую роль в качестве сдерживающего фактора роста численности головешки-ротана.

В реках численность головешки-ротана повсеместно низкая и из общего числа обследованных водотоков Окского бассейна он встречен в них только в 40%. Общая доля в населении рыб очень низка и составляет в Оке 0.05, Цне 0.03, Проне 0.1, Пре – 0.02, в Гусе – 0.34, Паре – 0.07, Увязи – 0.24, Истье – 0.13%. В реках головешка-ротан очень редко отлавливается на участках, лишѐнных травянистой растительности, и держится преимущественно в сильно заросших заливчиках или в прибрежной зоне с зарослями гидрофитов. Поэтому в некоторых реках с развитой водной и надводной растительностью его доля в населении рыб достаточно высока и он относится в них к обычным видам. Из числа таких рек можно отметить Ушну, в которой доля головешки-ротана составляет 1.17%, Кишню (2.52%) и Штыгу (5.41%). Немало рек, в которых этот вид до сих пор не отмечен – Ранова, Хупта, Средник, Тырница, Нарма, Курша и т.д. Интересно, что в Ранове и Хупте в русле необычайно мощно развиты заросли гидатофитов – рдестов блестящего, плавающего, пронзѐннолистного и т.д. Отсутствие в них головешки-ротана обусловлено, на наш взгляд, стремительным характером течения.

По аналогии с реками выглядит распределение головешки-ротана в озѐрах. Он отсутствует «по чистой воде», но в участках с развитой травянистой растительностью, особенно в зарослях телореза, в некоторой степени избегаемых щукой, плотность населения его очень высока. Например, в оз. Тынус, где облов был проведѐн с захватом травянистых участков, доля головешки-ротана в населении рыб составила 18.2% ( $n=3801$ ), а в оз. Шатерга в пробном облове 23/VIII 2002 г. из 282 пойманных рыб на ротана пришлось 280 (99.29%). В очень мелких пойменных озѐрах, площадью около 0.03 га, в середине лета присутствовали только 2 вида – головешка-ротан и серебряный карась. Щука в таких озерах часто отсутствует из-за того, что они заморные и не ежегодно заливаются полой водой. В одном из таких озѐр в окрестностях с. Ижевское 23/VIII 2002 г. из 247 рыб 232 (93.93%) были головешками-ротанами, а 15 – серебряными карасями. В другом озере, обловленном в этот же день, из 843 рыб 802 (95.14%) были головешками-ротанами, а 41 – серебряными карасями.

В пойменных провских озѐрах головешки-ротана гораздо меньше, прежде всего из-за остающейся в них молодежи щуки. Но даже к середине августа, когда размеры этих водоѐмов сильно уменьшаются из-за обсыхания, головешка-ротан всё равно в них присутствует, умудряясь сохраняться в незначительных зарослях гидатофитов.

Этому виду также приписывают способность при пересыхании водоѐма, подобно вьюну, закапываться в ил. Мы подобного не отмечали, напротив, в засушливом 2007 г. нами отмечена массовая гибель головешки-ротана при пересыхании мелководного оз. Большие Сады, расположенного в кв. 181 Окского заповедника. Сначала 17-18/VI на нём начали концентрироваться озѐрные чайки, которые кормились погибающими ротанами, а 19/VI в оставшейся луже диаметром 10 м мы произвели подсѐт погибших и лежавших на дне рыб. На 1 м<sup>2</sup> нами было отмечено 15 особей длиной до 8 см.

*Морфологические параметры.* У трёх особей в выборке из оз. Шатерга чис-

ло позвонков было 26, 29 и 30. Характеристика меристических и пластических признаков головешки-ротана в среднем течении Оки приведена в табл. 5.124.

Таблица 5.124.

**Меристические и пластические признаки ротана  
(оз. Шатерга, окрестности с. Ижевское Спасский р-н (n=26))**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	142.4±3.91	93.0-195.0
Стандартная длина (мм)	120.7±3.39	79.0-165.0
Масса (г)	42.1±3.92	15.8-117.0
Длина головы (мм)	43.9±1.33	29.0-65.0
Меристические признаки		
Число неразветвлённых лучей в спинном плавнике	7.3±0.15	6-8
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	10.7±0.15	9-12
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	9.3±0.12	8-10
Число чешуй в боковой линии	39.7±0.49	37-48
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	17.7±0.53	13.3-21.8
Заглазничный промежуток	61.8±0.64	56.3-66.7
Высота головы	44.7±1.27	35.4-65.5
Длина рыла	24.3±0.28	21.3-26.7
Ширина лба	21.3±0.41	17.7-24.4
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	28.7±0.50	24.0-34.2
Наименьшая высота тела	12.5±0.25	11.5-16.1
Антедорсальное расстояние	44.2±0.33	41.7-47.7
Постдорсальное расстояние	27.5±0.31	24.2-31.5
Пектоцентрально-анальное расстояние	15.5±0.33	12.2-19.0
Вентроанальное расстояние	27.6±0.37	24.2-32.3
Длина хвостового стебля	27.3±0.25	25.6-29.6
Длина грудного плавника	20.8±0.37	16.4-25.3
Длина основания первого спинного плавника	13.2±0.26	9.2-15.3
Длина основания второго спинного плавника	18.2±0.30	15.4-21.4
Высота первого спинного плавника	14.3±0.25	12.6-17.7
Высота второго спинного плавника	18.4±0.54	15.0-27.9
Длина основания анального плавника	13.1±0.18	11.5-15.0

## XVI. Сем. Цихловые – Cichlidae

### 60. Цихлазома sp. “*Cichlasoma*”cf. *octofasciatum*

Одна особь отловлена бреднем в Оке у устья Москвы-реки 16/IX 2005 г. Её размеры (см): стандартная длина тела (без хвоста) – 13.3, абсолютная длина – 16.5, высота тела – 5.5, масса – 87.2 г. В Оку попала, видимо, случайно – была выпущена аквариумистами. В естественном состоянии населяет Центральную Америку. В природных условиях средней полосы России вид, скорее всего, обитать не может, так как не переносит зимние условия. Летальная температура +8 °С.



## XVII. Сем. Бычковые – Gobiidae

### 61. Звёздчатая пуголовка *Benthophilus stellatus* (Sauvage, 1874)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Звёздчатая пуголовка в Оке появилась сравнительно недавно. Впервые об обитании этого вида в Оке стало известно летом 2002 г., когда одна особь была отловлена удочкой у г. Спасск (Иванчева, Иванчев, 2004а). В январе 2003 г. также одна пуголовка была отловлена на зимнюю удочку у пгт. Шилово (Бабушкин и др., 2003). У восточной окраины охранной зоны Окского заповедника вблизи оз. Травное поймана на донку 12/VI 2003 г. го-синспектором А.И. Старичковым. В последующие годы этот вид стал отмечаться при контрольных отловах в Оке мелкочейистой волокушей. В сентябре-октябре 2003 г. 4 пуголовки были отловлены в районе Красного Холма (0.03% от общего числа отловленных рыб) и 11 особей у с. Юшта Шиловского р-на. Звёздчатая пуголовка добывалась на участках Оки с заиленным глинистым дном, где практически отсутствовало течение. У пристани Красный Холм этот вид был отловлен в мелководном заливчике Оки с большим количеством ила на дне. Общая доля в населении рыб звёздчатой пуголовки в Оке составляет 0.06%.

В верховьях р. Дон звёздчатая пуголовка, вопреки указаниям Г.М. Бабушкина (1990), не отмечалась. А.В. Фёдоров (1970а) приводит её в качестве встречающейся единичными экземплярами в центральном и южном участках Верхнего Дона только лишь по литературным данным. Им этот вид в Дону не встречен (Фёдоров, 1960а). Не отмечена звёздчатая пуголовка в Дону и в пределах Липецкой обл. (Сарычев, 2007; Сарычев и др., 2007а, 2007б, 2007в).

### 62. Бычок-кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Бычок-кругляк – эвригалинный вид. Впервые в Оке обнаружен в 1980-х гг. (Бабушкин, 2001). Впоследствии он широко расселился по Оке и в настоящее время обитает, видимо, на всём её протяжении в пределах Рязанской обл. В значительном количестве вид обнаружен 22/VII 2002 г. вблизи с. Маяковка Спасского р-на (неподалеку от устья Прони). Здесь бычок-кругляк – постоянная добыча рыболовов-любителей вдоль отвесных берегов с глинистым дном. При отлове мелкочейистой волокушей он отмечен нами в Оке у с. Коростово (3.99%), г. Рязань (15.38%), пос. Шилово (0.66%) и в окрестностях Окского заповедника (0.03%). Бычок-кругляк, судя по нашим наблюдениям, наиболее всего предпочитает участки с каменистым дном. Особенно многочислен он под мостом через Оку у г. Рязань, где на дне расположены крупные камни, которые бычки используют в качестве укрытия. К настоящему времени этот вид помимо Оки отмечен в нижних участках Прони и Пары.

В реках Донского бассейна этот вид до сих пор отсутствует, хотя в Панике, например, для него существуют идеальные условия.

### 63. Бычок-песочник *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814)

*Общая характеристика распространения в регионе.* Широко распространён в бассейне Верхнего Дона. В Рязанской обл. отлавливали как в Дону, так и в некоторых его притоках, например, в р. Кочуровка. В общем населении рыб доля бычка-песочника невелика и составляет в Дону 0.74%, в Кочуровке – 0.05%. Рыбы были отловлены на участках рек с заиленным дном.

В Липецкой обл. бычок-песочник более многочислен: его доля в населении рыб в Дону составляет 1.7-15.6%, а в его притоках – 3.4-19.8% (Сарычев, 2007).

В последние десятилетия у бычка-песочника происходит расширение ареала. В 2007 и 2008 гг. он отловлен в Оке выше и ниже г. Калуга (Дякина, Королёв, 2008). В июле 2009 г. одного бычка-песочника, пойманного Оке у г. Касимов Рязанской обл. рыбаком-любителем, добыл Ю.В. Котюков. Он был осмотрен и определён Е.Ю. Иванчевой. Возможно, в этом районе Оки он достаточно обычен, но нами отловы рыб здесь не проводились.

*Морфологические параметры.* Характеристика меристических и пластических признаков бычков-песочников, добытых в Дону в окрестностях с. Воейково Милославского р-на Рязанской обл. и заповедника “Галичья Гора” и с. Даньшино Задонского р-на Липецкой обл., приведена в табл. 5.125.

Таблица 5.125.

**Морфологические параметры бычка-песочника бассейна Верхнего Дона (n=27)**

Параметры	M±m	min-max
Абсолютная длина (мм)	112.7±3.84	89.0-145.5
Стандартная длина (мм)	97.3±3.34	76.0-127.0
Масса (г)	17.4±2.13	7.2-40.2
Длина головы (мм)	26.8±0.95	20.0-35.0
Меристические признаки		
Число колючих лучей в спинном плавнике	6.0±0	6
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	15.9±0.07	15-17
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	13.7±0.09	13-14
Число рядов поперечных чешуй от края глаза до хвостового плавника	83.7±0.83	76-90
Число рядов поперечных чешуй от начала спинного плавника до хвостового плавника	61.9±1.07	56-70
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	22.6±0.58	16.7-27.3
Заглазничный промежуток	54.8±0.57	51.9-60.6
Высота головы	12.6±0.69	9.5-18.0
Длина рыла	29.3±0.41	25.9-33.3
Ширина лба	20.6±0.63	13.3-27.3
Пластические признаки в % к l		
Наибольшая высота тела	18.4±0.27	15.7-20.5
Наименьшая высота тела	7.8±0.12	6.3-8.9
Антдорсальное расстояние	32.3±0.24	29.7-34.2
Постдорсальное расстояние	19.2±0.22	16.8-21.3
Пектоцентрально-анальное расстояние	13.4±0.23	11.0-15.3
Вентроанальное расстояние	28.8±0.62	23.9-38.8
Длина хвостового стебля	19.2±0.22	16.8-21.5
Длина грудного плавника	21.4±0.28	17.6-24.7
Длина основания спинного плавника	50.7±0.24	48.1-53.1
Высота спинного плавника	14.3±0.30	12.3-20.4
Длина основания анального плавника	28.6±0.25	25.4-30.4

**64. Бычок-ширман *Neogobius syrman* (Nordmann, 1840)**

Один экземпляр этого вида добыт в сентябре 1973 г. в р. Дон у с. Прямоглядово Милославского р-на (Бабушкин, Попов, 1976). В Липецкой и других областях Верхнего Дона не отмечался (Фёдоров, 1960а, 1970а; Сарычев, 2007). Возможно, было неверное определение вида.

### 65. Бычок-цуцик *Proterorichinus marmoratus* (Pallas, 1814)

*Общая характеристика распространения в регионе.* По Л.С. Бергу (1949, цит. по: Фёдоров, 1960а) область распространения бычка-цуцика захватывает «...Азовское море, бассейн Дона, Донца и р. Воронеж...». В этой же работе автор приводит рисунок этого вида из р. Лулавка, притока р. Матыра, впадающей в р. Воронеж выше г. Липецк. Исследователями бассейна Дона Воронежского края (в прежних границах, когда в Воронежскую область входила и часть Липецкой) до 1957 г. бычок-цуцик не отмечался (Барабаш-Никифоров, 1950; Безрукова, 1949; Рубцов, 1942 и др.). Затем А.В. Фёдоровым (1960а) в 1957 г. бычок-цуцик был отмечен в Дону и его притоках (Тихой Сосне, Икорце, Усмани), а затем в Красивой Мече и Быстрой Сосне (Фёдоров, 1970а). Доля его в отловах в Дону составляла 0.03%.

В Липецкой области В.С. Сарычевым (2007) вид был обнаружен при проведении мальковых отловов как в Дону, где доля его составляла 0.1-0.4%, так и в его притоках: в Сосне – 0-0.7%, в Красивой Мече – 0-1.9%, в Ворголе – 0.1% и в Пальне – 0.6%.

Для участка Дона, протекающего в Рязанской обл., достоверных данных до сих пор не было. Г.М. Бабушкиным (1990, 1991) лаконично указывается: «Встречается в реке Дон. Для области редкий вид». В июне-сентябре 2002-2009 гг. нами бычок-цуцик был пойман в Дону в окрестностях с. Воейково Милославского р-на (его доля составила 0.74%), а из пяти обследованных притоков Дона, он был обнаружен в двух – в Панике в окрестностях с. Ладыженка (11.1%) и в Кочуровке в окрестностях с. Воейково (0.36%) (Милославский р-н) в их нижних течениях.

Надо отметить, что такой большой доли бычка-цуцика как в Панике, в бассейне Верхнего Дона не наблюдали ни в одной из рек. В других обследованных нами рек – Мокрой Тоболе, Становой Рясе и Лесном Воронеже – вид найден не был.

В настоящее время у бычка-цуцика происходит расширение ареала. В августе 2009 г. найден нами в нижнем течении р. Рубецкой Исток. Его доля там в населении рыб составила 0.09%.

Наличие в уловах в Дону и его притоках разноразмерных особей (от 22 до 62 мм) свидетельствует об успешном размножении бычков-цуциков. Молодые особи составляют 54.5% ( $n=22$ ) т общего количества отловленных бычков.

*Морфологические параметры.* Характеристика меристических и пластических признаков бычков-цуциков, добытых в Дону в окрестностях с. Воейково Милославского р-на Рязанской обл. и заповедника “Галичья Гора” и с. Даньшино Задонского р-на Липецкой обл., приведена в табл. 5.126.

Таблица 5.126.

#### Морфологические параметры бычка-цуцика бассейна Верхнего Дона ( $n=23$ )

Параметры	$M \pm m$	min-max
Абсолютная длина (мм)	58.6±1.58	50.0-68.0
Стандартная длина (мм)	47.8±1.26	41.0-63.0
Масса (г)	2.3±0.25	1.4-3.5
Длина головы (мм)	13.7±0.39	12.0-18.0
Меристические признаки		
Число колючих лучей в спинном плавнике	6.0±0.05	5-6
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	16.4±0.13	15-17
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	13.6±0.18	12-15
Число рядов поперечных чешуй	41.4±0.74	37-47
Пластические признаки в % к с		
Диаметр глаза	22.5±0.65	16.7-27.1

Продолжение таблицы 5.126.

Заглазничный промежуток	56.9±0.66	53.0-61.7
Высота головы	56.1±1.39	46.2-70.6
Длина рыла	32.6±0.87	26.9-38.5
Ширина лба	18.3±0.89	12.4-26.9
Пластические признаки в % к I		
Наибольшая высота тела	22.2±0.47	19.2-30.2
Наименьшая высота тела	11.1±0.18	9.8-14.0
Антедорсальное расстояние	35.2±0.85	30.2-36.5
Постдорсальное расстояние	13.1±0.31	13.3-18.1
Пектоцентрально-анальное расстояние	15.6±0.31	13.3-18.1
Вентроанальное расстояние	31.1±0.64	27.8-38.1
Длина хвостового стебля	16.3±0.42	13.3-19.1
Длина грудного плавника	25.5±0.53	22.3-30.5
Длина основания спинного плавника	54.1±0.57	49.3-59.5
Высота спинного плавника	14.8±0.47	12.1-20.6
Длина основания анального плавника	28.3±0.41	26.3-32.1

## Отряд СКОРПЕНООБРАЗНЫЕ – SCORPAENIFORMES XVIII. Сем. Керчаковые – Cottidae

### 66. Обыкновенный подкаменщик *Cottus gobio* Linnaeus, 1758

*Общая характеристика распространения в регионе.* Подкаменщика в 1970-1973 гг. отмечали в р. Кердь в Михайловском р-не, р. Нарма в Клепиковском р-не и в Оке (Бабушкин, Попов, 1976). Позже Г.М. Бабушкин (1990) приводит этот вид и для р. Гусь (Клепиковский р-н).

В настоящее время достоверно обитание вида подтверждено для ряда районов области. Устойчиво существующая и, видимо, наиболее многочисленная популяция подкаменщика обитает в р. Истья. Впервые в этой реке обыкновенный подкаменщик был обнаружен у с. Каменка в июле 2002 г. (при осмотре камней), а осенью 2003 г. несколько особей были выловлены мальковой волокушей у с. Огородниково Спасского р-на. С учётом регулярных встреч этого вида в низовьях реки в 2004 и 2007 гг. и отлове одной особи 17/VII 2007 г. у с. Гулынки Старожиловского р-на – Истья в настоящее время заселена этим видом на протяжении 50-км участка русла. Для дальнейшего обитания подкаменщика в Истье достаточно сохранение существующего режима использования реки и недопущения её загрязнения.

В 2009 г. обыкновенный подкаменщик обнаружен в р. Проня неподалеку от окружной дороги у г. Михайлов. Две особи длиной 25 и 30 мм пойманы в «раколовку» 7/VIII со дна реки на глубине 1.7 м. Три подкаменщика добыты нами 3/VIII 2009 г. в безымянном притоке Прони у с. Толмачёвка Михайловского р-на.

Подкаменщик не обнаружен нами в реках Нарма, Гусь и Кердь, не смотря на многочисленные обследования в различных их участках. Однако, мы допускаем возможность его обитания в р. Гусь и, особенно, в Кердь, так как в них имеются вполне подходящие для обитания этого вида условия. Река Кердь более чем на половину своей протяжённости имеет каменистое дно, много перекатов. Вода в ней прозрачная, достаточно холодная.

Обыкновенный подкаменщик обитает на небольшом участке р. Мокша и её притоке – р. Уркат (Мордовия) между д. Старые Русские Пошаты Ельниковского р-на и

с. Пурдошки Темниковского р-на (Вечканов, 2000). Приводится в числе постоянно обитающих, но сравнительно редких, видов рыб в 1965-1975 гг. в низовьях Оки Ю.А. Гороховым (1978).

В реках донского бассейна и Верхнем Дону обитание подкаменщика в настоящее время не установлено ни на территории Рязанской обл., ни на территории прилегающих областей (Сарычев, 2007).

*Нерест, плодовитость.* Абсолютная плодовитость самок ( $l=7.8-10.6$  и  $m=5.8-14.6$ ) составляет в среднем 340 при размахе колебаний – 83-671 икринок.

*Морфологические параметры.* Характеристика пластических и меристических признаков обыкновенного подкаменщика в среднем течении Оки приведена в табл. 5.127.

Таблица 5.127.

**Морфологические параметры обыкновенного подкаменщика в среднем течении Оки**

Параметры	Экземпляры		
	1	2	3
Абсолютная длина (мм)	61.0	66.0	56.0
Стандартная длина (мм)	50.0	56.0	48.0
Масса (г)	2.1	-	-
Длина головы (мм)	15.0	-	-
<b>Меристические признаки</b>			
Число колючих лучей в спинном плавнике	7	6	7
Число разветвлённых лучей в спинном плавнике	17	17	16
Число разветвлённых лучей в анальном плавнике	13	11	12
<b>Пластические признаки в % к с</b>			
Диаметр глаза	16.7	-	-
Заглазничный промежуток	60.0	-	-
Длина рыла	40.0	-	-
Ширина лба	26.7	-	-
<b>Пластические признаки в % к I</b>			
Наибольшая высота тела	20.0	-	-
Наименьшая высота тела	10.0	-	-
Антедорсальное расстояние	34.0	-	-
Постдорсальное расстояние	16.0	-	-
Длина хвостового стебля	22.0	-	-
Длина грудного плавника	30.0	-	-
Длина основания спинного плавника	50.0	-	-

## 6. Кадастровые характеристики населения рыб рек и озёр бассейна Средней Оки

### 6.1. Крупные реки

#### Река Ока

Река Ока в европейском центре России – одна из наиболее крупных водных магистралей и проходит по территории 6 областей: Орловской, Калужской, Тульской, Московской, Рязанской и Нижегородской. Река Ока – второй по величине после Камы приток Волги. Общая протяжённость её составляет 1480 км, а в пределах Рязанской области – 489 км; площадь водосбора – 245 тыс. км<sup>2</sup>, в пределах области – 185 тыс. км<sup>2</sup> (Бакастов, 1964). Скорость течения 0.2-0.7 м/с, в период половодья ширина водного потока достигает 21.5 км.

Истоки Оки расположены в центре Средне-Русской возвышенности у ст. Мало-архангельск на высоте 266 м над ур. м. (Бакастов, 1964). В среднем течении Оки ширина межженного русла колеблется от 200 до 450 м. Коэффициент извилистости реки составляет 1.8, а глубины на плёсах доходят до 10 м. Ниже г. Касимов ширина русла составляет 476 м, средняя глубина 1.9 м, максимальная – 2.5 м. Ока на участке от г. Щурово до с. Кузьминкое в 1913-1914 г. была шлюзована. Гидроузлы построены у с. Белоомут (Московская обл.) и с. Кузьминское (Рязанская обл.).

Окская пойма в Рязанской области имеет ширину от нескольких до 25-30 км и тянется в длину, меняя направление, более чем на 300 км. Пойма Оки представляет собой заливаемую весенними половодьями низменность. Существуют различные схемы деления Оки на участки в соответствии с гидрологическими и морфологическими признаками, из которых наиболее предпочтительной нам представляется следующая: верхний участок – от истока до устья Москвы-реки, средний – от устья Москвы-реки до впадения Мокши и нижний – от впадения Мокши до устья. В верховьях судоходная часть простирается от Калуги до устья Москвы-реки. Большая часть Рязанской области, исходя из этого, приходится на среднее течение реки Оки.

Население рыб различных участков Оки между собой значительно различается. Основные материалы получены из района Окского заповедника, из окрестностей с. Юшта и пос. Шилово, г. Спасск и с. Коростово (табл. 6.1).

По ним видно, что доминирующий комплекс слагают три вида: обыкновенный елец, белопёрый пескарь и плотва, субдоминанты – густера, уклея и речной окунь, обычны – ёрш, лещ, язь, верховка, краснопёрка и синец. Население рыб очень разнообразно, одинаковый уровень численности имеют и реофильные виды и лимнофильные, что, на наш взгляд, определяется разнообразием биотопов в такой крупной реке, как Ока. Данные любительских уловов (табл. 6.2) показывают совершенно другую доминантную структуру, что, несомненно, определяется избирательностью отлова. Однако мы сочли возможным привести и их, так как они в определённой мере дополняют материалы, полученные преимущественно с использованием мальковой волокуши.

## Видовой состав рыб в различных участках р. Ока

Виды	с. Коростово		г. Рязань		г. Спасск		пос. Шилово		с. Свинчус		Окский запо- ведник		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Стерлядь	-	-	1	0.55	-	-	-	-	6	0.58	-	-	7	0.03
Обыкновенная щука	8	1.10	-	-	9	0.38	19	0.47	24	2.31	136	0.91	196	0.84
Синец	-	-	-	-	-	-	270	6.59	5	0.48	19	0.13	294	1.26
Лещ	11	1.51	1	0.55	19	0.81	306	7.47	6	0.58	555	3.69	898	3.83
Гибрид лещ × плотва	-	-	-	-	-	-	1	0.02	-	-	1	0.007	2	<0.01
Белоглазка	-	-	-	-	-	-	3	0.07	1	0.10	19	0.13	23	0.10
Уклейка	49	6.74	24	13.19	130	5.54	221	5.40	117	11.28	1323	8.81	1864	7.96
Обыкновенный жерех	14	1.93	1	0.55	13	0.55	11	0.27	14	1.35	20	0.13	73	0.31
Густера	197	27.1	93	51.09	421	17.93	331	8.08	294	28.35	610	4.06	1946	8.31
Золотой карась	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.007	1	<0.01
Серебряный карась	-	-	-	-	44	1.87	-	-	-	-	2	0.01	46	0.20
Волжский подуст	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122	0.81	122	0.52
Обыкновенная верховка	-	-	-	-	39	1.66	19	0.46	-	-	664	4.42	722	3.08
Голавль	31	4.26	4	2.20	2	0.09	-	-	3	0.29	10	0.07	50	0.21
Язь	39	5.36	3	1.65	93	3.96	202	4.93	8	0.77	407	2.71	752	3.21
Обыкновенный елец	12	1.65	-	-	1082	46.09	53	1.29	17	1.64	4353	28.96	5517	23.56
Чехонь	-	-	-	-	-	-	14	0.34	5	0.48	2	0.01	21	0.09
Обыкновенный пескарь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0.032	5	0.02
Обыкновенный горчак	29	3.99	-	-	3	0.13	26	0.64	34	3.28	50	0.33	142	0.61
Белопёрый пескарь	-	-	-	-	8	0.34	47	1.15	16	1.54	3711	24.70	3782	16.15
Плотва	204	28.06	17	9.34	225	9.59	1133	27.66	333	32.11	1391	9.26	3303	14.11
Краснопёрка	44	6.05	8	4.40	21	0.89	348	8.50	9	0.87	29	0.19	459	1.96

Продолжение таблицы 6.1.

Линь	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.02	1	0.10	1	0.007	3	<0.01
Усатый голец	-	-	-	-	1	0.04	1	0.04	1	0.02	-	-	1	0.007	3	<0.01
Обыкновенная щиповка	19	2.61	1	0.55	9	0.38	12	0.29	9	0.87	9	0.87	20	0.13	70	0.30
Обыкновенный сом	-	-	-	-	-	-	2	0.05	-	0.05	-	-	-	-	2	<0.01
Налим	1	0.14	-	-	1	0.04	2	0.05	1	0.10	1	0.10	6	0.04	11	0.05
Обыкновенный ёрш	2	0.28	-	-	1	0.04	111	2.71	31	2.99	31	2.99	1000	6.65	1145	4.89
Речной окунь	38	5.23	1	0.55	220	9.37	914	22.32	91	8.78	91	8.78	547	3.64	1811	7.73
Обыкновенный судак	-	-	-	-	-	-	8	0.20	10	0.96	10	0.96	13	0.09	31	0.13
Бёрш	-	-	-	-	-	-	1	0.02	-	-	-	-	-	-	1	<0.01
Головешка-ротан	-	-	-	-	7	0.30	2	0.05	2	0.19	2	0.19	-	-	11	0.05
Звёздчатая пуголовка	-	-	-	-	-	-	11	0.27	-	-	-	-	4	0.03	15	0.06
Бычок-кругляк	29	3.99	28	15.38	-	-	27	0.66	-	-	-	-	4	0.03	88	0.38
Всего	727	100.0	182	100.0	2348	100.0	4096	100.0	1037	100.0	1037	100.0	15026	100.0	23416	100.0
Всего видов	16		12		20		27		23		23		29		33	

Отловы проведены: с. Коростово – 17/VIШ 2006 г. и 12/VIШ 2007 г.; г. Рязань – 12/VIШ 2007 г.; г. Спаск – 3/IX 2003 г., 5/XI 2003 г., 12/X 2004 г., 21/X 2007 г.; пгт. Шилово – 19/VIШ 2004 г. и 9/X 2006 г. у с. Юшта Шиловского р-на, 30/IX 2007 г. у пос. Прибрежный Шиловского р-на, спиннингом и удочками – 31/V-15/XII 2007 г., 21/VIШ-6/VIШ 2008 г. и 9/II-9/III 2009 г. у пгт. Шилово; с. Свинчус Шиловского р-на – 12/VIШ 2007 г. и 23-24/VIШ 2009 г.; Окский заповедник – 4/VIШ 2003 г. на участке от устья Пры до ур. “Медвежья голова”, 10-11/VIШ 2003 г. в районе Мошкова загона, 31/VIШ 2003 г. от Мошкова загона до ур. “Медвежья голова”, 1/X 2003 г., 5/VIШ и 28/X 2004 г., 28/IX 2005 г. – у Красного Холма, 3/X и 10/XI 2003 г., 20/IX 2004 г., 6/X 2006 г. и 28/VIШ 2007 г. у устья оз. Шилище, 10/X 2003 г. на Рыбачьей косе, 4/VIШ 2004 г. у Ижевской пристани и у устья Пры, 8/VIШ 2005 г. у Ижевской пристани и у Красного Холма, 12/VIШ 2006 г. в окр. к. Ерус, 13/VIШ 2006 г. напротив загона Добрыня.



Таблица 6.2.

**Видовой состав рыб в любительских уловах в р. Ока в 2008 г.  
в окрестностях Окского заповедника**

Виды	абс.	%
Обыкновенная щука	68	29.56
Лещ	1	0.44
Уклейка	6	2.61
Белый толстолобик	1	0.44
Голавль	4	1.73
Язь	4	1.73
Плотва	1	0.44
Речной окунь	1	0.44
Обыкновенный судак	142	61.73
Бёрш	1	0.44
Звёздчатая пуголовка	1	0.44
Всего	230	100.0
Всего видов	11	

### Река Мокша

Мокша – вторая по величине после Оки река Рязанской области и наиболее крупный её приток. Общая её протяжённость составляет 656 км, из которых на Рязанскую область приходится 134 км<sup>1</sup>. Исток Мокши находится на Приволжской возвышенности. С крупнейшим своим притоком – рекой Цной – Мокша соединяется в 40 км от устья. При вхождении реки в пределы Рязанской области она имеет ширину до 100-110 м, а у устья Цны ширина достигает более 120 м. На перекатах глубина реки составляет 0.8-1.2 м, а на плёсах – до 9.6 м. Река судоходна, русло извилистое. Пойма хорошо развита и изобилует старицами, озёрами и затонами.

С ихтиологическими целями обследованы 3 участка реки в Рязанской обл.: у с. Старый Кадом, близ устья Цны и у с. Азеево.

У с. Старый Кадом Кадомского р-на р. Мокша имеет ширину около 80 м, а пойма в ширину достигает около 500 м. Скорость течения сильно варьирует в различных биотопах: от 0.13-0.14 м/сек на прибрежных участках до 0.44-0.47 м/сек на стремнине. Вдоль берега распространены заросли манника большого, ежеголовки прямой и хвоща приречного. В воде у берега местами отдельные островки ежеголовки и сусака зонтичного. Дно плотное, глинистое, местами заиленное. Вода в реке светлая, прозрачная. У с. Устье Сасовского р-на скорость течения составляет 0.47-0.49 м/сек, прибрежная и водная растительность, как правило, отсутствует, дно песчаное, плотное. У с. Азеево Ермишинского р-на ширина реки составляет 80 м, а скорость течения – 0.55-0.56 м/сек. Дно песчаное без растительности, плотное. В ширину пойма реки простирается на 2-5 км. Видовой состав ихтиофауны р. Мокша представлен в табл. 6.3.

<sup>1</sup> С.С. Бакастов (1964) для Мокши указывает протяжённость 614 км и площадь водосбора 50900 км<sup>2</sup>.

Таблица 6.3.

## Видовой состав рыб в нижнем течении р. Мокша

Виды	Окрестности с. Старый Кадом		Район устья р. Цна		Окрестности с. Азеево		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Стерлядь	-	-	1	0.02	-	-	1	0.02
Обыкновенная щука	10	1.20	35	0.70	-	-	45	0.72
Синец	-	-	1	0.02	2	0.46	3	0.05
Лещ	6	0.72	79	1.58	1	0.23	86	1.37
Белоглазка	-	-	1	0.02	-	-	1	0.02
Быстрянка	-	-	1	0.02	-	-	1	0.02
Уклейка	160	19.16	621	12.40	59	12.96	837	13.33
Обыкновенный жерех	5	0.60	34	0.68	-	-	39	0.62
Густера	114	13.65	276	5.51	22	5.10	412	6.57
Серебряный карась	-	-	4	0.08	-	-	4	0.06
Волжский подуст	-	-	315	6.29	3	0.70	318	5.07
Голавль	2	0.24	117	2.34	8	1.85	127	2.02
Язь	3	0.36	79	1.58	14	3.24	96	1.53
Обыкновенный елец	28	3.35	970	19.36	99	22.92	1097	17.48
Чехонь	-	-	-	-	1	0.23	1	0.02
Обыкновенный пескарь	6	0.72	64	1.28	8	1.85	78	1.24
Обыкновенный горчак	-	-	37	0.74	2	0.46	39	0.62
Белопёрый пескарь	97	11.62	725	14.47	181	41.9	1003	15.98
Плотва	391	46.82	269	5.37	14	3.24	674	10.74
Краснопёрка	10	1.20	42	0.84	-	-	52	0.83
Усатый голец	-	-	1	0.02	-	-	1	0.02
Обыкновенная щиповка	-	-	1	0.02	-	-	1	0.02
Обыкновенный ёрш	1	0.12	881	17.59	6	1.39	888	14.15
Речной окунь	2	0.24	361	7.21	15	3.47	378	6.02
Обыкновенный судак	-	-	93	1.86	-	-	93	1.48
Всего	835	100.0	5008	100.0	432	100.0	6275	100.0
Всего видов	14		24		15		25	

Отловы проведены: у с. Старый Кадом Кадомского р-на – 21/IX 2008 г.; в районе устья р. Цна – 5-6/VIII 2005 г., 5/VII 2006 г. и 18-21/IX 2008 г. (м/я волокушей), 18-20/IX 2008 г. (удочками, донками); у с. Азеево Ермишинского р-на – 20/IX 2008 (м/я волокушей и удочками).

Всего в Мокше нами отмечено обитание 25 видов, хотя эти данные не следует считать исчерпывающими. По опросным сведениям, полученным от рыбаков-любителей, в Мокше отлавливали обыкновенного сома, линя, налима, бестера. Возможно в ней обитание и многих мелких видов, не отмеченных нами – сибирской щиповки, вьюна, ротана, бычка-кругляка и др. По имеющимся сведениям основу рыбного населения составляют обыкновенный елец, белопёрый пескарь, обыкновенный ёрш, уклейка и плотва, многочисленны – густера, речной окунь и подуст, обычные – лещ, обыкновенный пескарь и судак.

В Мордовии в Мокше отмечали 30 видов, среди которых из числа невыявленных нами, приводятся верховка, озёрный голянь, линь, сазан, сом, налим, бёрш, подкаменщик (Душин, 1967; Вечканов и др., 2001; Кузнецов и др., 2007).

## Река Цна

Река Цна – наиболее крупный левый приток Мокши. Длина реки 451 км, начало берёт в Тамбовской обл. В Рязанской обл. проходит по Шацкому р-ну и близ с. Устье Сасовского р-на впадает в Мокшу. Протяжённость реки по территории Рязанской области составляет 123 км. В среднем течении ширина реки достигает 100 м. Скорость течения 0.45-0.50 м/сек, дно глинистое, часто заиленное, в воде много рдестов.

Видовой состав отловленных рыб представлен в табл. 6.4.

Таблица 6.4.

**Видовой состав рыб в р. Цна**

Виды рыб	Нижнее течение – 1		Нижнее течение – 2		Нижнее течение – 3		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	31	1.20	22	3.28	1	0.73	54	1.59
Лещ	23	0.89	2	0.30	1	0.73	26	0.77
Уклейка	137	5.30	3	0.45	-	-	140	4.13
Обыкновенный жерех	4	0.15	5	0.75	-	-	9	0.27
Густера	461	17.82	124	18.51	14	10.22	599	17.65
Голавль	13	0.50	-	-	13	9.49	26	0.77
Язь	20	0.77	23	3.43	-	-	43	1.27
Обыкновенный елец	29	1.12	3	0.45	5	3.65	37	1.09
Обыкновенный пескарь	55	2.13	-	-	-	-	55	1.62
Обыкновенный горчак	386	14.93	-	-	-	-	386	11.37
Белопёрый пескарь	322	12.45	-	-	-	-	322	9.49
Плотва	768	29.70	142	21.19	98	71.53	1008	29.70
Краснопёрка	212	8.20	8	1.19	5	3.65	225	6.63
Сибирская щиповка	1	0.04	-	-	-	-	1	0.35
Обыкновенная щиповка	1	0.04	11	1.64	-	-	12	0.03
Налим	1	0.04	-	-	-	-	1	0.03
Обыкновенный ёрш	62	2.40	21	3.13	-	-	83	2.45
Речной окунь	60	2.32	299	44.63	-	-	359	10.58
Обыкновенный судак	-	-	6	0.90	-	-	6	0.18
Головешка-ротан	-	-	1	0.15	-	-	1	0.03
Всего	2586	100.0	670	100.0	137	100.0	3393	100.0
Всего видов	18		14		7		20	

Отловы проведены в нижнем течении – 1: 4-5/VIII 2005 г. у с. Лесное и Польное Ялтуново и 4/VII 2006 г. у с. Ямбирно Шацкого р-на; в нижнем течении – 2: 5/VIII 2005 г. у с. Устье Сасовского р-на (устье Цны), в нижнем течении – 3: 16/VI 2009 г. у с. Старочернеево Шацкого р-на.

Всего в р. Цна в пределах Рязанской области установлено обитание 20 видов, из которых наиболее многочисленными оказались плотва, густера, горчак и речной окунь, довольно многочисленны белопёрый пескарь и краснопёрка, обычны – уклейка, обыкновенный ёрш, щука, язь, обыкновенный пескарь и обыкновенный елец. По сведениям рыбаков-любителей, в Цне в районе д. Лосиноостровская Сасовского р-на достаточно обычен сом.

## Река Проня

Река Проня – одна из наиболее крупных рек Рязанской области. Это правобережный приток Оки. Её протяжённость составляет 336 км, она проходит по Михайловскому, Захаровскому, Пронскому, Кораблинскому, Старожиловскому и Спасскому

р-нам. На р. Проня созданы два водохранилища: Пронское (в верховьях) и Новомичуриновское (в средней части реки). В верхней части, до Пронского водохранилища, у с. Позднее Михайловского р-на, река имеет прерывистый характер. Небольшие участки русла с водой, сплошь заросшие кубышкой жёлтой и ряской (баклушки) чередуются с мокрыми низинами. Водное зеркало на этих участках отсутствует, а по руслу распространены заросли тростника и хвоща приречного. Пойма у реки шириной 100-150 м, заболочена. Глубина воды в «баклушах» – 1-2 м. Несколько ниже, у с. Покровское-2 Михайловского р-на река уже имеет постоянное непересыхающее русло, но открытой воды нет – сплошные заросли кубышки жёлтой.

Ниже Пронского водохранилища у с. Толмачевка Михайловского р-на ширина реки около 30 м, глубина 1.4 м. Дно каменистое, вдоль берега заиленное. В воде сильно распространены заросли рдеста курчавого, вероники поручейной и водяного лютика. Здесь же имеются перекаты, на которых глубина составляет всего 0.2-1 м, ширина реки 15 м. Дно каменистое, также значительны заросли рдеста курчавого, пронзеннолистного, ежеголовки плавающей (до 60%). Ширина поймы около 100 м, но река из берегов не выходит. Скорость течения – 0.73 м/сек.

В верховьях у г. Михайлов ширина русла 10-30 м, глубина 1.6-2.2 м. Дно каменистое, места сильно заилено. Много рдестов, тины. Вода очень прозрачная (до 2 м видно дно), течение быстрое.

В среднем течении, выше с. Незнаново Кораблинского р-на, ширина реки до 50 м, глубина – до 1.2 м. Дно песчано-илистое, местами глинистое или даже каменистое. Кое-где вдоль берега осока.

В нижнем течении у с. Ухорское ширина реки до 60-80 м, перекаат с глубиной до 1 м. Дно песчано-глинистое, местами заиленное. Течение стремительное, вдоль берега заросли рдеста, кубышки и др. растений. У с. Засечье дно сильно заиленное, с кубышкой вдоль берега. Река глубокая. Состав ихтиофауны р. Проня представлен в табл. 6.5.

Всего в Проне нами установлено обитание 23 видов, из которых наиболее многочисленны горчак и уклейка, многочисленна плотва, обычны голавль, обыкновенный пескарь, обыкновенный елец, краснопёрка, густера и окунь (табл. 6.5). Кроме того, нами в 2000-2002 гг. были осмотрены чехонь и бёрш, добытые в реке рыбаками-любителями и представленные нам С.А. Романовым. По его данным, в Проне также обитают налим и судак. По данным другого рыбака-любителя, С. Фомина, в Проне обитают бёрш, сом, налим, судак и стерлядь. Последний вид достаточно часто отмечался в любительских уловах в 2008 г. Наиболее примечательным для р. Проня является обитание в ней таких редких видов, как обыкновенный подкаменщик и обыкновенный голянь.

## 6.2. Малые реки

### Река Пра

Река Пра служит главной водной магистралью Мещёрской низменности и является левым притоком Оки. Общая её протяжённость составляет 167 км. Своё начало Пра берёт в Московской области из оз. Святое-верхнее. На своём пути река по нескольким протокам проходит через систему мещёрских озёр – Имлес, Дубовое, Святое-нижнее, Шагара, Ивановское, Сокорёво, Мартыново и др. При впадении в Оку Пра разветвляется на несколько слабо выраженных рукавов.

Таблица 6.5.

## Видовой состав рыб в р. Проня

Виды рыб	Верхнее течение-1		Верхнее течение-2		Верхнее течение-3		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	-	-	-	-	12	1.70	2	0.10	37	0.74	51	0.59
Лещ	-	-	5	0.51	-	-	-	-	35	0.70	40	0.46
Уклейка	-	-	296	29.81	134	19.01	387	20.22	153	3.08	970	11.21
Обыкновенный жерех	-	-	-	-	-	-	23	1.20	10	0.20	33	0.38
Густера	-	-	-	-	3	0.43	17	0.89	82	1.65	102	1.18
Золотой карась	2	3.03	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.02
Обыкновенная верховка	57	86.36	-	-	-	-	-	-	19	0.38	76	0.88
Голавль	-	-	2	0.20	238	33.76	117	6.11	51	1.03	408	4.72
Язь	-	-	-	-	-	-	3	0.16	21	0.42	24	0.28
Обыкновенный елец	-	-	1	0.10	21	2.98	255	13.32	53	1.07	330	3.82
Обыкновенный пескарь	-	-	61	6.14	33	4.68	265	13.85	9	0.18	368	4.25
Обыкновенный голяк	-	-	1	0.10	-	-	-	-	-	-	1	0.01
Обыкновенный горчак	-	-	585	58.91	148	20.99	283	14.79	4041	81.21	5057	58.44
Плотва	-	-	26	2.62	64	9.08	541	28.26	142	2.85	773	8.93
Краснопёрка	-	-	-	-	-	-	-	-	261	5.25	261	3.02
Линь	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.04	2	0.02
Усатый голец	-	-	-	-	2	0.28	-	-	1	0.02	3	0.03
Обыкновенная щиповка	-	-	-	-	-	-	8	0.42	8	0.16	16	0.19
Обыкновенный ёрш	-	-	-	-	11	1.56	-	-	4	0.08	15	0.17
Речной окунь	-	-	16	1.61	37	5.25	13	0.68	36	0.72	102	1.18
Головешка-роган	7	10.61	-	-	-	-	-	-	2	0.04	9	0.10
Бычок-кругляк	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0.18	9	0.10
Обыкновенный подкаменщик	-	-	-	-	2	0.28	-	-	-	-	2	0.02
Всего	66	100.0	993	100.0	705	100.0	1914	100.0	4976	100.0	8654	100.0
Всего видов	3		9		12		12		20		23	

Отловы проведены: в верхнем течении-1 – 4/VIII 2009 г. у с. Позднее и Покровское-2 Михайловского р-на; в верхнем течении-2 – 3/VIII 2009 г. у с. Толмачёвка Михайловского р-на; в верхнем течении-3 – 22/IX 2006 г. у г. Михайлов и 3-7/VIII 2009 г. у г. Михайлов (м/я волокушей, венгерем, сетями 12 и 22-мм, подбёмником и удочкой); в среднем течении – 7/VII 2005 г., 4/IX 2005 г. и 2/XII 2006 г. у с. Незнамово Кораблинского р-на; в нижнем течении – 21/VII 2003 г. у с. Перкино Спасского р-на, 28/VII 2003 г. у с. Аристово Старожилковского р-на, 28/VII и 5/XI 2003 г., 15/IX 2004 г. у с. Ухорское Спасского р-на, 25/VIII 2004 г. у с. Засечье Спасского р-на.

Это типичная река Мещёры с низкими берегами, на большей своей части лесистыми, сильно закоряженная. Выше с. Веретье по руслу Пры имеются сплошные завалы деревьев, через которые невозможно пройти на лодке. Пра имеет развитую систему придаточных водоёмов: притоки, протоки, затоны и т.д. Русло у реки сильно меандрирует. В верхней половине реки по берегам распространены преимущественно сосновые леса, в нижней – часто встречаются пойменные дубравы. По берегам реки, особенно в нижнем течении, сильно распространены заросли ивняка. Заросли гидрофитов развиты незначительно и представлены в большей части хвощём, стрелолистом.

Дно песчаное, в верхнем и среднем течении пологое и сглаженное, а в низовьях с выраженным стрежневым углублением и массой омутов и ям. Ширина реки на большей части составляет 25-30 м, местами до 60 и более. Глубина в меженный период на перекатах до 0.5 м и меньше, в омутах до 4-8 м. Вода коричневая, с большим содержанием гуминовых кислот, железа и марганца. Скорость течения в реке составляет 0.42 м/сек, на стремнине у Татарки (урочище в нижнем течении) – 0.77 м/сек.

Видовой состав рыб, отловленных в Пре, представлен в табл. 6.6.

Таблица 6.6.

**Видовой состав рыб в р. Пра в 2002-2009 гг.**

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	90	0.69	53	1.14	533	1.23	676	1.11
Синец	484	3.73	22	0.47	986	2.27	1492	2.44
Лещ	3718	28.67	826	17.81	9135	20.99	13679	22.37
Гибрид лещ × плотва	-	-	-	-	1	<0.01	1	<0.01
Белоглазка	-	-	-	-	41	0.09	41	0.07
Уклейка	4	0.03	5	0.11	596	1.37	605	0.99
Густера	4678	36.07	2363	50.95	8601	19.76	15642	25.59
Обыкновенный пескарь	115	0.88	82	1.77	1698	3.90	1895	3.10
Обыкновенная верховка	61	0.47	2	0.04	87	0.20	150	0.25
Язь	326	2.51	230	4.96	2427	5.58	2983	4.88
Обыкновенный елец	1	0.01	3	0.06	610	1.40	614	1.00
Чехонь	-	-	-	-	1	<0.01	1	<0.01
Белопёрый пескарь	4	0.03	4	0.09	571	1.31	579	0.95
Плотва	1924	14.83	901	19.43	16481	37.86	19306	31.57
Краснопёрка	-	-	5	0.11	8	0.02	13	0.02
Усатый голец	-	-	1	0.02	11	0.03	12	0.02
Сибирская щиповка	-	-	-	-	48	0.11	48	0.08
Обыкновенная щиповка	1	0.01	-	-	49	0.11	50	0.08
Вьюн	1	0.01	-	-	3	<0.01	4	<0.01
Обыкновенный сом	-	-	-	-	1	<0.01	1	<0.01
Налим	-	-	-	-	7	0.016	7	0.01
Обыкновенный ёрш	145	1.12	35	0.76	1324	3.04	1504	2.46
Речной окунь	1412	10.89	104	2.24	306	0.70	1822	2.98
Обыкновенный судак	-	-	-	-	2	<0.01	2	<0.01
Головешка-ротан	6	0.05	2	0.04	2	<0.01	10	0.02
Всего	12970	100.0	4638	100.0	43529	100.0	61137	100.0
Всего видов	16		16		24		24	

Отловы проведены: в верхнем течении – 25-26/VII 2007 г., 3/VI, 9/VIII и 23/IX 2009 г. у с. Заводская Слобода и 2/VI, 29/VII и 23/IX 2009 г. у с. Макарово Клепиковского р-на; в среднем течении – 16/VII и 4/XI 2007 г., 26/V и 28/VII 2009 г. в р-не моста у с. Веретье Спасского р-на и 29/VII 2009 г. у с. Деулино Рязанского р-на; в нижнем течении – в мае-декабре 2002-2009 гг. на участке от к. Старое до затона Кораблиха.

По данным отловов молоди и мелочи (табл. 6.6), в Пре доминируют плотва, густера и лещ с некоторыми вариациями по продольному профилю реки. Например, в верховьях в состав доминирующего комплекса входит речной окунь. К обычным видам относятся язь, обыкновенный пескарь, синец, речной окунь, ёрш, щука, обыкновенный елец.

Контрольными отловами мелкочаеистой волокушей в Пре установлено обитание 24 видов. Сведения об отловах чехони были получены при применении ставных сетей и осмотре любительских уловов (табл. 6.6, 6.7).

Таблица 6.7.

**Видовой состав рыб в любительских уловах в р. Пра в 2000-2009 гг.**

Виды рыб	Всего*	
	абс.	%
Обыкновенная щука	303	17.22
Синец	67	3.81
Лещ	95	5.39
Гибрид лещ×плотва	1	0.06
Белоглазка	7	0.40
Уклейка	37	2.10
Густера	151	8.58
Обыкновенный пескарь	5	0.28
Белопёрый пескарь	1	0.06
Язь	45	2.56
Обыкновенный елец	7	0.40
Чехонь	26	1.48
Плотва	234	13.29
Усатый голец	4	0.23
Сибирская щиповка	3	0.17
Обыкновенная щиповка	1	0.06
Вьюн	5	0.28
Налим	1	0.06
Обыкновенный сом	33	1.88
Обыкновенный ёрш	486	27.61
Речной окунь	246	13.97
Обыкновенный судак	2	0.11
Всего	1760	100.0
Всего видов	21	

\* включены данные, полученные при отлове рыб удочками, спинингом, а также случайные поимки руками и сачком

Ряд видов – золотой и серебряный караси и линь, были отловлены в затонах Пры, а обыкновенный жерех – в пойменном оз. Эстакадное у пос. Брыкин Бор. По Пре жерех поднимается и ещё выше. В 1976 и 1978 гг. два жереха были пойманы выше к. Старое, а 14/V 1981 г. 3 жереха массой 4.3, 4.3 и 2.0 кг были пойманы чуть ниже ому-та у к. Старое. Стерлядь встречается в Пре в нижнем течении. По сведениям рыбаков, несколько особей были отловлены в омуте в декабре 1996 г. напротив к. Старое. Одна из них была массой 1.5 кг. В 2005 г. одна стерлядь была поймана удочкой в ур. Киселёв затон. Сазан, по сведениям рыбаков, изредка попадает в весенне-летнее время в ставные капроновые сети. Всего в Пре, таким образом, насчитывается 30 видов рыб.

## Река Гусь

Река Гусь – левый приток Оки. Длина реки 147 км, средний уклон 0.336 м/км. Начало берёт севернее г. Гусь-Хрустальный во Владимирской области. В верховьях река запружена. Ширина реки в верховьях (немногом ниже г. Гусь-Хрустальный) около 10-12 м, местами до 4-5 м. Течение у неё здесь медленное, а река протекает среди мощных зарослей тростника. У с. Аксёново (Владимирская обл.) река проходит по лесистой местности, её ширина доходит до 10 м, а глубина – до 1.4 м. Дно плотное, глинистое, каменистое или песчаное, иногда заиленное. Течение быстрое, вода прозрачная, на дне местами рдесты.

В среднем течении – у с. Ужищево – ширина реки 25-30 м, местами она сужается, глубина около 1.5-2 м, рельеф дна неровный, довольно много ям, скорость течения – 0.43 м/сек. В низовьях у с. Погост ширина реки составляет 50-60 м, а глубина до 1.5 м, скорость течения – 0.44 м/сек. Дно у реки, начиная со средней части – преимущественно песчаное. На большей части Гусь протекает по лесистой местности, поэтому дно у реки сильно закоряжено. Вода прозрачная. Видовой состав ихтиофауны р. Гусь представлен в табл. 6.8.

Таблица 6.8.

**Видовой состав рыб в р. Гусь**

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	1	0.52	9	0.72	75	2.76	85	2.04
Лещ	-	-	-	-	402	14.80	402	9.66
Белоглазка	-	-	-	-	1	0.04	1	0.02
Русская быстрянка	-	-	370	29.55	-	-	370	8.89
Уклейка	-	-	100	7.99	494	18.19	594	14.28
Густера	-	-	4	0.32	156	5.74	160	3.85
Обыкновенная верховка	126	65.62	7	0.56	8	0.29	141	3.39
Голавль	-	-	-	-	38	1.40	38	0.91
Язь	-	-	1	0.08	50	1.84	51	1.23
Обыкновенный елец	-	-	317	25.32	430	15.83	747	17.96
Обыкновенный пескарь	50	26.04	181	14.45	250	9.21	481	11.56
Обыкновенный горчак	-	-	-	-	51	1.88	51	1.23
Плотва	6	3.13	204	16.29	583	21.47	793	19.06
Краснопёрка	-	-	-	-	31	1.14	31	0.75
Усатый голец	7	3.65	11	0.88	8	0.29	26	0.63
Сибирская щиповка	-	-	-	-	3	0.11	3	0.07
Обыкновенная щиповка	-	-	25	2.00	33	1.22	58	1.39
Налим	-	-	-	-	8	0.29	8	0.19
Обыкновенный ёрш	-	-	6	0.48	9	0.33	15	0.36
Речной окунь	2	1.04	16	1.28	73	2.69	91	2.19
Головешка-ротан	-	-	1	0.08	13	0.48	14	0.34
<b>Всего</b>	<b>192</b>	<b>100.0</b>	<b>1252</b>	<b>100.0</b>	<b>2716</b>	<b>100.0</b>	<b>4160</b>	<b>100.0</b>
<b>Всего видов</b>	<b>6</b>		<b>14</b>		<b>20</b>		<b>21</b>	

Отловы проведены: в верхнем течении – 3/X 2007 г. у с. Аксёново Владимирской обл.; в среднем течении – 10/VIII 2007 г. у с. Ужищево и Новоникольское и 24/VIII 2008 г., 9/VIII 2009 г. у с. Ужищево Клепиковского р-на; в нижнем течении – 5/X 2003 г. от г. Гусь-Железный до с. Погост Касимовского р-на, 26/VIII 2004 г., 24/VII 2006 г., 2 и 16/VIII 2007 г. у с. Погост Касимовского р-на.

Всего нами в р. Гусь установлено обитание 21 вида, из которых основу населения составляют плотва, обыкновенный елец, уклейка и обыкновенный пескарь, многочисленны лещ и русская быстрянка, обычны густера, обыкновенная верховка, щука, язь, горчак, речной окунь и обыкновенная щиповка. Наиболее примечательным



фактом является наличие в р. Гусь многочисленной популяции русской быстрянки. Пока это единственная река в Рязанской области с такой высокой численностью этого вида. Учитывая, что быстрянка нами отмечена в среднем течении реки с крайними точками регистрации от с. Новоникольское до с. Ужищево Клепиковского р-на, что составляет приблизительно 20 км, необходимо наладить мониторинг за этим видом. В первую очередь необходимо установить границы обитания в реке, плотность населения вида по продольному профилю реки для определения общей численности вида. Также следует выявить возможные факторы угрозы для стабильного обитания быстрянки в Гусе, а с учётом общей слабой изученности вида, начать сбор материала по выяснению его биологических особенностей. В первую очередь это касается прослеживания динамики численности, так как принято считать, что для этого вида характерны резкие флуктуации численности (Соколов, Цепкин, 2001). Пока нами установлено обитание быстрянки в Гусе в течение трёх лет подряд – в 2007-2009 гг.

### Река Ушна

Река Ушна – левый приток Оки. Начало своё берёт в окрестностях с. Дегтяное Спасского р-на. Протяжённость реки составляет 41 км. Собственной долины река не имеет и протекает в пойме Оки. Берега Ушны крутые, сухие, заросшие высокотравьем и древесно-кустарниковой растительностью. В верховьях у с. Погори ширина реки составляет 6-8 м, глубина – до 1 м. Она спрямлена мелиорированием и выглядит в виде канавы. Русло сильно заросшее гидатофитами, преимущественно элодеей.

В среднем и нижнем течении ширина реки составляет 30-40 м, местами до 20 м. На всём протяжении в реке сильно развиты заросли макрофитов – камыша, жёлтой кубышки, манника, телореза, местами чилима и белой кувшинки. Дно сильно заиленное, глубина от 1 м до 6-7 м в некоторых плёсах (Селезнёв, 1963). Видовой состав рыб в р. Ушна представлен в табл. 6.9.

Таблица 6.9.

Видовой состав рыб в р. Ушна

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	1	50.0	45	3.69	5	1.03	51	2.99
Синец	-	-	7	0.57	-	-	7	0.41
Лещ	-	-	280	22.97	23	4.75	303	17.77
Уклейка	-	-	9	0.74	13	2.69	22	1.29
Густера	-	-	411	33.72	9	1.86	420	24.63
Золотой карась	-	-	10	0.82	-	-	10	0.59
Серебряный карась	-	-	2	0.16	-	-	2	0.12
Обыкновенная верховка	-	-	22	1.80	-	-	22	1.29
Язь	-	-	50	4.10	4	0.83	54	3.17
Обыкновенный горчак	-	-	18	1.48	6	1.24	24	1.41
Плотва	-	-	244	20.02	379	78.30	623	36.54
Краснопёрка	-	-	23	1.89	40	8.26	63	3.69
Усатый голец	-	-	1	0.08	-	-	1	0.06
Обыкновенный ёрш	-	-	-	-	1	0.21	1	0.06
Речной окунь	1	50.0	77	6.32	4	0.83	82	4.81
Головешка-ротан	-	-	20	1.64	-	-	20	1.17
Всего	2	100.0	1219	100.0	484	100.0	1705	100.0
Всего видов	2		15		10		16	

Отловы проведены: в верхнем течении – 19/XI 2005 г. у с. Погори Спасского р-на; в среднем течении – 10 и 12/X 2005 г. у п. Одоевской фермы Спасского р-на; в нижнем течении – 22/VIII 2007 г. с-восточнее оз. Ванда (Спасский р-н, окрестности с. Ижевское).

Всего в р. Ушна выявлено 16 видов рыб, из которых видами-доминантами являются плотва, густера и лещ, обычны окунь, краснопёрка, язь, щука, верховка, горчак, головешка-ротан и уклейка.

### Река Кишня

Река Кишня – левый приток Оки. Общая протяжённость составляет 38 км, она протекает в пределах Спасского р-на Рязанской обл. В верхнем течении у с. Федотьево Кишня имеет высокие берега до 1.5-2 м, ширина реки составляет 4 м. По руслу во многих местах заросли манника большого, по берегам заросли ветлы. Глубина в основном около 1 м, местами ямы до 1.4-2 м. Течение характеризуется средними показателями. Дно плотное, местами каменистое, в основном глинистое, часто с илом.

В среднем течении у с. Михали ширина реки составляет 20, редко до 25 м, глубина – 1.5 м. Русло у реки здесь сильно заросло ряской, кубышкой, стрелолистом. Имеются песчано-илистые перекаты глубиной 0.2-1 м без какой-либо растительности. Ближе к низовьям река становится всё более заросшей. У с. Желобова Слобода местами зеркало воды вообще не просматривается из-за обильных зарослей телореза. У с. Городец отловы проводили в двух станциях. 1) в сильно заросшем стрелолистом, с отдельными окнами, русле реки и 2) довольно открытом участке, на котором также имелись заросли кубышки, стрелолиста, ряски, водокраса и т.д. Ширина реки здесь составляла 5 м, глубина на первом участке – 1 м, на втором – до 1.7 м. Видовой состав рыб и доля видов в населении различных участков реки представлены в табл. 6.10.

Таблица 6.10.

Видовой состав рыб в р. Кишня

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	2	5.00	18	0.70	2	0.23	22	0.63
Лещ	-	-	-	-	1	0.12	1	0.03
Уклейка	-	-	37	1.43	202	23.46	239	6.85
Густера	-	-	-	-	1	0.12	1	0.03
Серебряный карась	-	-	-	-	4	0.46	4	0.12
Обыкновенная верховка	2	5.00	1818	70.27	115	13.35	1935	55.47
Язь	-	-	4	0.15	-	-	4	0.12
Обыкновенный елец	2	5.00	10	0.39	-	-	12	0.34
Обыкновенный пескарь	10	25.00	615	23.77	-	-	625	17.92
Обыкновенный горчак	-	-	46	1.78	411	47.73	457	13.10
Плотва	-	-	-	-	22	2.56	22	0.63
Краснопёрка	-	-	-	-	16	1.86	16	0.46
Линь	-	-	3	0.12	-	-	3	0.09
Усатый голец	17	42.50	1	0.04	-	-	18	0.52
Обыкновенная щиповка	6	15.00	28	1.08	1	0.12	35	1.00
Речной окунь	-	-	3	0.12	3	0.35	6	0.17
Головешка-ротан	1	2.50	4	0.15	83	9.64	88	2.52
Всего	40	100.0	2587	100.0	861	100.0	3488	100.0
Всего видов	7		12		12		17	

Отловы проведены: в верхнем течении – 5/X 2007 г. у с. Федотьево Спасского р-на; в среднем течении – 20/VIII 2003 г. и 18/VII 2007 г. у с. Михали Спасского р-на; в нижнем течении – 20/VIII 2003 г. у с. Желобова Слобода, 13/XI 2004 г. и 19/VII 2007 г. у с. Городец Спасского р-на.

Всего в Кишне нами установлено обитание 17 видов рыб, из которых доминантный комплекс составили верховка, обыкновенный пескарь и горчак, многочисленной была уклейка и обычными видами – головешка-ротан и обыкновенная щиповка.

### Река Нарма

Река Нарма – правобережный приток р. Гусь (соответственно приток Оки второго порядка). Основная часть реки проходит по территории Клепиковского р-на и только в низовьях по реке проходит граница с Касимовским р-ном. Общая протяжённость Нармы составляет 46 км.

В верхнем течении у с. Коренево река протекает в виде ручья шириной 0.5-1 м, а немного ниже расширяется до 4-10 м. По берегам везде ольховые деревья, вода в реке коричневая, дно глинистое, заиленное. В реку производится сброс загрязнённой воды, в связи с чем дно выстлано мазутоподобной чёрной грязью. Скорость течения очень мала – 0.021 м/сек.

В среднем течении у с. Чуфилово Нарма имеет ширину 10-15 м, глубину до 1.5-2 м. Река здесь протекает по лугам, течение быстрое. Дно глинистое.

В нижнем течении у с. Ломакино Клепиковского р-на ширина реки составляет 20-25 м, иногда до 30-35 м. Рельеф дна сильно неоднородный: мелководья чередуются с омутами до 2 и более метров глубиной, дно сильно закоряжено, песчаное. Травянистой растительности в прибрежье и по руслу практически нет. Скорость течения – 0.26 м/сек, вода холодная, прозрачная, зеленоватого цвета. В отшнуровавшихся старицах и затонах вода жёлтая из-за большого содержания железа. Видовой состав рыб представлен в табл. 6.11.

Таблица 6.11.

Видовой состав рыб в р. Нарма

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	3	100.0	7	3.76	18	4.41	28	4.69
Лещ	-	-	-	-	3	0.74	3	0.50
Уклейка	-	-	20	10.75	18	4.41	38	6.36
Густера	-	-	-	-	13	3.19	13	2.18
Обыкновенная верховка	-	-	90	48.39	35	8.58	125	20.93
Язь	-	-	-	-	1	0.24	1	0.17
Обыкновенный елец	-	-	-	-	52	12.75	52	8.71
Обыкновенный пескарь	-	-	-	-	16	3.92	16	2.68
Плотва	-	-	24	12.90	187	45.84	211	35.34
Сибирская щиповка	-	-	-	-	1	0.24	1	0.17
Обыкновенная щиповка	-	-	-	-	6	1.47	6	1.01
Налим	-	-	1	0.54	-	-	1	0.17
Обыкновенный ёрш	-	-	-	-	1	0.24	1	0.17
Речной окунь	-	-	44	23.66	57	13.97	101	16.92
Всего	3	100.0	186	100.0	408	100.0	597	100.0
Всего видов	1		6		13		14	

Отловы проведены: в верхнем течении – 24/VIII 2008 г. у с. Коренево Клепиковского р-на; в среднем течении – 30/VI 2004 г. у с. Уречное Клепиковского р-на, 1/VII 2004 г. у с. Чуфилово Клепиковского р-на; в нижнем течении – 24/VIII 2003 г. и 16/VIII 2007 г. у с. Ломакино Клепиковского р-на.

Всего в р. Нарма отмечено 14 видов, среди которых доминирующими были плотва, верховка и речной окунь, многочисленными – обыкновенный елец и уклейка, обычными – щука, обыкновенный пескарь, густера и обыкновенная щиповка.

### Река Курша

Река Курша – правобережный приток р. Нарма и является, соответственно, притоком Оки третьего порядка. Основная часть реки проходит по территории Клепиковского р-на и только в низовьях по реке проходит граница с Касимовским р-ном. Общая протяжённость Курши составляет 36 км.

Курша – лесная река, наибольшая ширина на плёсах достигает 30 м, а в отдельных местах по лесу она выглядит в виде ручья шириной до 1 м. В среднем глубина составляет около 1 м. В Курше сильно развиты заросли различных видов водных растений. Дно песчано-илистое, местами вязкое. Скорость течения в реке имеет средние показатели. Видовой состав рыб, отмеченных в р. Курша, представлен в табл. 6.12.

Таблица 6.12.

Видовой состав рыб в р. Курша

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	60	9.52	25	29.07	3	3.45	88	10.96
Уклейка	-	-	-	-	57	65.51	57	7.10
Густера	-	-	-	-	2	2.30	2	0.25
Обыкновенная верховка	261	41.43	34	39.53	10	11.49	305	37.98
Язь	1	0.16	-	-	-	-	1	0.12
Обыкновенный елец	-	-	1	1.16	3	3.45	4	0.50
Обыкновенный пескарь	-	-	-	-	3	3.45	3	0.37
Плотва	109	17.30	10	11.63	5	5.75	124	15.44
Линь	-	-	2	2.33	-	-	2	0.25
Усатый голец	73	11.59	1	1.16	1	1.15	75	9.34
Обыкновенная щиповка	9	1.43	9	10.47	1	1.15	19	2.37
Вьюн	10	1.59	-	-	-	-	10	1.25
Налим	9	1.43	-	-	1	1.15	10	1.25
Обыкновенный ёрш	14	2.22	-	-	-	-	14	1.74
Речной окунь	84	13.33	4	4.65	1	1.15	89	11.08
Всего	630	100.0	86	100.0	87	100.0	803	100.0
Всего видов	10		8		11		15	

Отловы проведены: в верхнем течении – 1-2/VIII 2002 г., 29/VI 2004 г. и 20/VII 2009 г. у с. Акулово и Иванково и 1/VII 2004 г. у с. Акулово Клепиковского р-на; в среднем течении – 30/VI 2004 г. у с. Дмитриево и 1/VII 2004 г. у с. Колесниково Клепиковского р-на; в нижнем течении – 1/VII 2004 г. у с. Норино Клепиковского р-на.

Всего в Курше отмечено 15 видов, из которых доминирующими являются верховка, плотва, речной окунь и щука, субдоминантами – усатый голец и уклейка, обычными обыкновенная щиповка, обыкновенный ёрш, вьюн и налим.

### Река Штыга

Штыга относится к левобережному комплексу рек, но непосредственно к Оке не подходит. Она впадает в оз. Ижевское. Протяжённость Штыги составляет 25 км, она

протекает по Спасскому р-ну. В среднем течении у с. Малышево ширина реки доходит до 12 м, глубина в некоторых омутах до 2 м. Русло сильно заросло кубышкой и другими макрофитами, местами практически непроходимое. Дно вязкое, сильно заиленное.

В низовьях ширина реки 1-1.5 м, глубина до 1.2 м. Дно илистое, кое-где камни и песок. Вдоль русла заросли манника большого, осоки, телореза. Непосредственно перед впадением в оз. Ижевское река расширяется до 8-10 м, глубина увеличивается до 2 м. Видовой состав рыб, отловленных в р. Штыга, представлен в табл. 6.13.

Таблица 6.13.

#### Видовой состав рыб в р. Штыга

Виды рыб	Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	1	1.82	38	3.74	39	3.64
Лещ	-	-	209	20.55	209	19.49
Обыкновенная верховка	42	76.36	1	0.10	43	4.01
Язь	-	-	7	0.69	7	0.65
Обыкновенный горчак	-	-	136	13.37	136	12.69
Плотва	11	20.00	110	10.81	121	11.29
Краснопёрка	-	-	2	0.20	2	0.19
Усатый голец	1	1.82	17	1.67	18	1.68
Вьюн	-	-	4	0.39	4	0.37
Налим	-	-	14	1.38	14	1.31
Речной окунь	-	-	421	41.40	421	39.27
Головешка-ротан	-	-	58	5.70	58	5.41
Всего	55	100.0	1017	100.0	1072	100.0
Всего видов	4		12		12	

Отловы проведены: в среднем течении – 21/VII 2007 г. у с. Малышево Спасского р-на; в нижнем течении – 20/X 2005 г. и 15/VIII 2006 г. у с. Ижевское Спасского р-на.

В р. Штыга отмечено 12 видов рыб, доминирующий комплекс среди которых слагают речной окунь, лещ, горчак и плотва, многочислен головешка-ротан, обычны верховка, щука, усатый голец и налим.

#### Река Толпега

Река Толпега – левобережный приток Оки протяжённостью 15 км. Она вытекает из оз. Ижевское и проходит по территории Спасского р-на Рязанской обл. Собственной долины Толпега не имеет – она протекает по пойме Оки с юго-запада на северо-восток.

На выходе из оз. Ижевское река выглядит в виде ручья шириной около 1 м, местами до 3-4 м. Глубина – 0.9-1 м, редко до 1.3 м. Дно плотное, ракушечник, местами глинистое, заиленное. Повсеместно в воду свисают стебли манника большого. Скорость течения – 0.31-0.34 м/сек.

В среднем течении русловая часть реки имеет озёровидные расширения, одно из которых носит название оз. Толас, а другое – одноимённое с рекой – оз. Толпега. Между этими расширениями ширина реки составляет 6 м, глубина 0.5-1.3 м. Дно плотное – ракушечник, местами заиленное. По всей русловой части распространены заросли кубышки жёлтой, стрелолиста и телореза (более 80% проективного покрытия). Течение слабое (0.2 м/сек).

Ширина реки на участке оз. Толас составляет 30-40 м, на оз. Толпега – 60-80 м. Глубины на плёсах составляют 2.5-4 м, в омутах – до 7-8 м. Течение в этой части реки медленное, вдоль берега заросли кубышки жёлтой, камыша и стрелолиста в виде полосы шириной 4-6 м. Берега отвесные – 4-5 м высотой.

В предустьевом участке ширина реки составляет 12-15 м, глубина 0.5-1.5 м. Дно заиленное, плотное, ракушечник. Практически вся водная гладь покрыта зарослями кубышки жёлтой, местами стрелолистом и телорезом. В воде сильно развиты заросли роголистника. В средней части русла иногда выражено течение, оно слабое – 0.2 м/сек. Видовой состав рыб, отловленных в р. Толпега, представлен в табл. 6.14.

Таблица 6.14.

### Видовой состав рыб в р. Толпега

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение – 1		Среднее течение – 2		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	3	0.26	23	3.75	11	2.71	25	28.41	62	2.77
Синец	-	-	1	0.16	45	11.11	-	-	46	2.06
Лещ	1	0.09	87	14.19	21	5.19	-	-	109	4.88
Уклейка	24	2.12	42	6.85	111	27.41	26	29.54	203	9.08
Обыкновенный жерех	-	-	-	-	-	-	1	1.14	1	0.04
Густера	2	0.18	80	13.05	11	2.72	3	3.41	96	4.29
Серебряный карась	5	0.44	-	-	-	-	-	-	5	0.22
Золотой карась	2	0.18	-	-	-	-	-	-	2	0.09
Язь	-	-	11	1.80	2	0.49	8	9.09	21	0.94
Чехонь	-	-	-	-	17	4.20	-	-	17	0.76
Обыкновенный горчак	790	69.91	15	2.45	-	-	-	-	805	36.01
Плотва	285	25.22	85	13.87	12	2.96	9	10.23	391	17.49
Краснопёрка	1	0.09	39	6.36	4	0.99	2	2.27	46	2.06
Усатый голец	2	0.18	-	-	-	-	-	-	2	0.09
Сибирская щиповка	1	0.09	-	-	-	-	-	-	1	0.04
Обыкновенная щиповка	1	0.09	-	-	-	-	-	-	1	0.04
Налим	-	-	-	-	-	-	1	1.14	1	0.04
Обыкновенный ёрш	-	-	-	-	2	0.49	-	-	2	0.09
Речной окунь	6	0.53	230	37.52	169	41.73	13	14.77	418	18.70
Головешка-ротан	7	0.62	-	-	-	-	-	-	7	0.31
Всего	1130	100.0	613	100.0	405	100.0	88	100.0	2236	100.0
Всего видов	14		10		11		9		20	

Отловы проведены: в верхнем течении – 14/X и 12/XI 2008 г., 13/VII 2009 г.; в среднем течении-1 – 12/VIII 2009 г.; в среднем течении-2 – XII 2007 г. и 3/VIII 2008 г. у “Рога Толпеги” зимней и летней удочками, 12-13/VIII 2009 г. там же набором сетей, венгером и летней удочкой; в нижнем течении – 13/VIII 2009 г. пред устьем.

Всего в р. Толпега нами выявлено 20 видов рыб, среди которых доминантами были обыкновенный горчак, речной окунь и плотва, субдоминантом – уклейка, обычными – лещ, густера, щука, синец и краснопёрка. По данным рыболовов-любителей, отмечали также судака, стерлядь и белого толстолобика; В.В. Селезнёв (1963) для Толпеги приводит линя.

### Река Ламша

Река Ламша – левобережный приток Оки протяжённостью 25 км. Проходит по территории Касимовского и Спасского р-нов Рязанской обл. В низовьях река проходит через оз. Травное, из которого в виде ручья впадает в Оку.

В верхнем течении, у с. Чарус Касимовского р-на, ширина реки составляет 6-10 м, глубина 0.4-0.5 м. Дно плотное, песчаное, местами заиленное. Вода коричневая, скорость течения – 0.07 м/сек. Река проходит по ольховому лесу, берега низкие – 0.3-0.5 м, много бобровых поселений.

В среднем течении, у с. Ламша Касимовского р-на, ширина реки 8-12 м, глубина 0.4-1.4 м, иногда до 2.2 м. Дно песчаное, плотное, изредка заиленное. Берега высотой до 0.5 м, река протекает по ольшанику. В воде встречаются заросли элодеи (проективное покрытие около 5%), редко на отмелях и на суше – кубышка жёлтая. Вода коричневая, течения почти нет. Река сильно закоряжена.

В нижней части перед оз. Травное русло у реки шириной 4-5 м, глубина составляет 0.5-1.3 м, в основном 0.5-0.8 м. В воде вдоль берега заросли стрелолиста, кубышки жёлтой, ряски. Дно плотное, глинистое. Скорость течения воды – 0.03 м/сек. В низовьях реки в пределах Окского заповедника она густо заселена бобрами, во многих местах запружена. Здесь река теряется, растекаясь по лесу и заболочивая его территорию. На разливах выше бобровых запруд развиваются заросли ряски, сабельника, стрелолиста, водокраса и кубышки, а в воде – роголистника. Видовой состав рыб, отловленных в р. Ламша, представлен в табл. 6.15.

Таблица 6.15.

#### Видовой состав рыб в р. Ламша

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	1	50.00	23	32.39	24	10.26	48	15.64
Лещ	-	-	-	-	1	0.43	1	0.33
Обыкновенная верховка	1	50.00	-	-	22	9.40	23	7.49
Язь	-	-	-	-	13	5.56	13	4.23
Краснопёрка	-	-	-	-	2	0.85	2	0.65
Усатый голец	-	-	14	19.72	1	0.43	15	4.89
Вьюн	-	-	3	4.23	1	0.43	4	1.30
Налим	-	-	1	1.41	-	-	1	0.33
Речной окунь	-	-	29	40.84	96	41.02	125	40.71
Головешка-ротан	-	-	1	1.41	74	32.62	75	24.43
Всего	2	100.0	71	100.0	234	100.0	307	100.0
Всего видов	2		6		9		10	

Отловы проведены: в верхнем течении – 2/VII 2009 г. у с. Чарус Касимовского р-на; в среднем течении – 17/VII и 24/IX 2009 г. у с. Ламша Касимовского р-на; в нижнем течении – 19/VII и 22/IX 2009 г. у оз. Травное.

Всего в р. Ламша нами выявлено 10 видов рыб, среди которых доминантами были речной окунь, головешка-ротан и обыкновенная щука, субдоминантом – обыкновенная верховка, обычными – усатый голец, язь и вьюн.

#### Река Рубецкой Исток

Река Рубецкой Исток – правобережный приток Оки протяжённостью 17 км. Проходит по территории Касимовского р-на Рязанской обл. Река берёт начало из оз. Румка, в низовьях в неё впадает ручей Таловка.

В средней части река представляет собой чередование протоков шириной около 8 м и глубиной 1.5-2 м с озёроподобными расширениями русла до 30 м и глубиной около 2-3 м. На этих участках она сильно заросла кубышкой жёлтой, телорезом и ряской. В расши-

рениях вдоль берега распространены заросли кубышки, элодеи и ряски. Дно песчаное, заиленное, берега глинистые. Течение слабое, выраженное только на стрежневой части.

В нижнем течении река имеет совершенно другой характер. Она выглядит в виде водотока шириной 6-8 м и глубиной 0.5-1.2 м. Дно песчаное, встречаются заросли роголистника и рдеста блестящего. Вдоль берегов манник большой, осока. Берега пологие, река протекает по пойме Оки. Скорость течения – 0.51 м/сек. Видовой состав рыб, отловленных в р. Рубецкой Исток, представлен в табл. 6.16.

Таблица 6.16.

### Видовой состав рыб в р. Рубецкой Исток

Виды рыб	Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	14	1.57	5	1.79	19	1.62
Лещ	-	-	6	2.15	6	0.51
Густера	1	0.11	-	-	1	0.09
Золотой карась	1	0.11	-	-	1	0.09
Обыкновенная верховка	3	0.34	-	-	3	0.26
Язь	-	-	1	0.36	1	0.09
Обыкновенный елец	-	-	37	13.26	37	3.15
Обыкновенный горчак	752	84.21	2	0.72	754	64.33
Плотва	11	1.23	140	50.18	151	12.88
Краснопёрка	77	8.62	18	6.45	95	8.10
Усатый голец	1	0.11	1	0.36	2	0.17
Обыкновенная щиповка	1	0.11	2	0.72	3	0.26
Обыкновенный ёрш	1	0.11	-	-	1	0.09
Речной окунь	22	2.47	51	18.28	73	6.23
Головешка-ротан	9	1.01	15	5.37	24	2.04
Бычок-цуцик	-	-	1	0.36	1	0.09
Всего	893	100.0	279	100.0	1172	100.0
Всего видов	12		12		16	

Отловы проведены: в среднем течении – 24/VIII 2009 г. в 6 км выше устья; в нижнем течении – 24/VIII 2009 г. у с. Рубецкое Касимовского р-на.

Всего в р. Рубецкой Исток нами выявлено 16 видов рыб, среди которых доминантами были обыкновенный горчак и плотва, субдоминантами – краснопёрка и речной окунь, обычными – обыкновенный елец, головешка-ротан и щука. В р. Рубецкой Исток впервые для малой реки Окского бассейна в Рязанской обл. отмечено обитание бычка-цуцика.

### Река Пара

Пара – одна из наиболее крупных рек Окско-Донской равнины. Её протяжённость составляет 192 км. Река протекает преимущественно по равнинной местности. В верховьях у с. Борец Сараевского р-на она запружена для подпитки прудов рыбхоза «Пара». Другой головной пруд, из которого также наполняются другие пруды, расположен в низовье р. Белая – правом притоке Пары. В верховьях до запруды (в районе с. Ягодное) Пара мелководна, глубина составляет преимущественно 0.3-1 м, но в омутах до 2-2.5 м. Дно глинистое, редко песчаное, течение быстрое (0.45 м/сек). Ширина реки до 10-15 м, берега с зарослями ветлы и клёна американского. Выражена надпойменная терраса. Травянистой растительности по руслу практически нет.



В окрестностях с. Сысой ширина реки составляет около 50 м. На левобережном мелководье дно песчаное, много водной растительности – элодеи, рдестов, ежеголовки. Скорость течения – 0.09-0.12 м/сек, дно песчаное. Ширина поймы составляет около 700 м.

В среднем течении у с. Кривель ширина реки составляет 30-50 м, течение быстрое. Дно плотное, глинистое, местами очень сильно покрыто ракушечником. Вдоль берега заросли манника и аира болотного. Глубина довольно умеренная, видимо, ещё сказывается влияние забора воды рыбхозом, и в основном составляет 1.3 м, но местами до 2 и более метров.

В низовьях у пос. Шилово Пара более полноводна. Вдоль берега сильно распространены заросли кубышки жёлтой, простирающиеся полосой шириной примерно 1 м. Дно плотное, песчано-глинистое, глинистое, у берега слой ила. В воде много водных растений.

Видовой состав рыб, отмеченных в р. Пара, представлен в табл. 6.17.

Таблица 6.17.

**Видовой состав рыб в различных участках р. Пара**

Виды рыб	Верхнее течение – 1		Верхнее течение – 2		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	4	1.40	12	0.79	4	0.11	13	2.69	33	0.55
Синец	-	-	-	-	-	-	1	0.21	1	0.02
Лещ	-	-	15	0.98	1	0.03	38	7.85	54	0.90
Уклейка	5	1.72	23	1.51	310	8.42	41	8.47	379	6.34
Обыкновенный жерех	-	-	1	0.07	1	0.03	6	1.24	8	0.13
Густера	-	-	98	6.44	8	0.22	57	11.77	163	2.73
Серебряный карась	-	-	35	2.30	-	-	-	-	35	0.59
Обыкновенная верховка	2	0.69	147	9.65	7	0.19	-	-	156	2.61
Голавль	-	-	20	1.31	81	2.20	18	3.72	119	1.99
Язь	-	-	30	1.97	2	0.05	15	3.10	47	0.79
Обыкновенный елец	5	1.72	34	2.23	325	8.83	-	-	364	6.09
Обыкновенный пескарь	8	2.76	13	0.65	49	1.33	4	0.83	74	1.24
Обыкновенный горчак	-	-	58	3.81	2020	54.87	25	5.16	2103	35.17
Белопёрый пескарь	-	-	-	-	1	0.03	4	0.83	5	0.08
Плотва	246	84.83	853	56.01	850	23.09	160	33.05	2109	35.27
Краснопёрка	-	-	1	0.07	3	0.08	70	14.46	74	1.24
Усатый голец	10	3.44	-	-	-	-	-	-	10	0.17
Обыкновенная щиповка	-	-	4	0.26	4	0.11	1	0.21	9	0.15
Сибирская щиповка	-	-	4	0.26	-	-	-	-	4	0.07
Обыкновенный сом	-	-	-	-	-	-	1	0.21	1	0.02
Налим	-	-	-	-	1	0.03	-	-	1	0.02
Обыкновенный ёрш	-	-	35	2.30	1	0.03	3	0.62	39	0.65
Речной окунь	10	3.44	140	9.19	9	0.24	24	4.96	183	3.06
Головешка-ротан	-	-	-	-	4	0.11	-	-	4	0.07
Бычок-кругляк	-	-	-	-	-	-	3	0.62	3	0.05
Всего	290	100.0	1523	100.0	3681	100.0	484	100.0	5978	100.0
Всего видов	8		18		19		17		25	

Отловы проведены: в верхнем течении – 1: 7/X 2007 г. и 11/VI 2009 г. у с. Ягодное Сараевского р-на; в верхнем течении – 2 – 17/IX 2003 г. и 11-13/VI 2009 г. у с. Сысой Сараевского р-на; в среднем течении – 22/IX 2006 г. у с. Летники Путятинского р-на и 30/IX 2007 г. у с. Кривель Сапожковского р-на; в нижнем течении – 5/VII 2006 г. у с. Авдотьянка Шилового р-на, 31/VII 2007 г. у п. Шилово, 30/VIII 2007 и 17/X-4/XI 2008 г. удочкой и спиннингом у п. Шилово.

Всего в составе ихтиофауны нами выявлено 25 видов. Помимо приведённых в табл. 6.17 данных, по сведениям С.А. Трушицына, в Паре отлавливали судака и белоглазку. О поимках судака, линя и вьюна в верхнем течении Пары (у пос. Зеркальные пруды) имеется сообщение директора рыбхоза В.Е. Акатова.

Основу населения, по материалам наших уловов, составляют плотва и горчак, комплекс субдоминантов слагается из уклейки и обыкновенного ельца, обычны речной окунь, густера, верховка, голавль, обыкновенный пескарь и краснопёрка. К числу редких и малочисленных относятся жерех, белопёрый пескарь, сом, налим, бычок-кругляк и др.

### Река Вёрда Сараевская

Вёрда Сараевская – левобережный приток Пары. Её протяжённость составляет 50 км. Истоки расположены в Тамбовской области, но большая часть реки – 44 км – проходят по Сараевскому р-ну Рязанской обл. Река протекает преимущественно по равнинной местности. В верховьях, у с. Пристань, она проходит по заболоченному ольшанику, дно вязкое, ширина реки составляет 8-12 м. Берега пологие.

В нижнем течении у пос. Сарай и с. Сысой ширина реки составляет 20 м, глубина 1-1.4 м. Профиль ложа довольно выровненный, дно песчаное с зарослями рдестов курчавого и блестящего и элодеи. Берега высокие – до 4-5 м, поймы нет. Скорость течения – 0.26-0.37, в среднем – 0.31 м/сек.

Видовой состав рыб, отмеченных в р. Вёрда Сараевская, представлен в табл. 6.18.

Таблица 6.18.

#### Видовой состав рыб в нижнем течении р. Вёрда Сараевская

Виды рыб	Окрестности пос. Сарай		Окрестности с. Сысой		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	1	0.24	-	-	1	0.15
Уклейка	140	33.98	61	23.28	201	29.82
Густера	1	0.24	-	-	1	0.15
Обыкновенная верховка	-	-	2	0.76	2	0.30
Голавль	3	0.73	-	-	3	0.45
Обыкновенный елец	1	0.24	8	3.05	9	1.33
Обыкновенный пескарь	13	3.16	3	1.15	16	2.37
Обыкновенный горчак	6	1.46	2	0.76	8	1.19
Плотва	244	59.23	163	62.22	407	60.38
Усатый голец	1	0.24	-	-	1	0.15
Сибирская щиповка	1	0.24	-	-	1	0.15
Речной окунь	1	0.24	23	8.78	24	3.56
Всего	412	100.0	262	100.0	674	100.0
Всего видов	11		7		12	

Отловы проведены: в окрестностях пос. Сарай – 12/VI 2009 г.; в окрестностях с. Сысой Сараевского р-на – 11/VI 2009 г.

Всего в р. Вёрда Сараевская выявлено 12 видов рыб, относящихся преимущественно к числу наиболее распространённых. Основу населения составляют плотва и уклейка, обычны окунь, обыкновенный пескарь, обыкновенный елец и горчак.

## Река Пожва

Река Пожва – левобережный приток Пары, проходит по Сараевскому, Ухоловскому и Сапожковскому р-нам Рязанской области. Её протяжённость составляет 59 км. Река протекает по равнинной местности. В верховьях у с. Кутловы Борки Сараевского р-на ширина реки составляет 7 м, глубина 1.2-2 м. Дно илистое, толщина слоя ила – до 20 см, немного элодеи (менее 1%), местами хвощ, скорость течения – 0.10-0.11 м/сек.

У г. Сапожок Пожва запружена, здесь она заполнила балку и образовала большой пруд. Ниже по течению ширина реки составляет 12-15 м, глубина 1.2-1.5 м, на дне ежеголовка всплывшая, рдест гребенчатый (около 40% площади). Берега низкие, ширина поймы 50-100 м. Скорость течения – 0.52 м/сек.

В нижнем течении у с. Красный Угол Сапожковского р-на ширина реки 15 м, поймы нет, высота берегов 5-6 м. В воде ежеголовка всплывшая. Течение быстрое, как и в средней части. Ложе у реки неравномерное: песчаные перекааты чередуются с ямами – углублениями.

Видовой состав рыб, отмеченных в р. Пожва, представлен в табл. 6.19.

*Таблица 6.19.*

**Видовой состав рыб в р. Пожва**

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	8	6.11	-	-	-	-	8	2.68
Уклейка	-	-	16	9.94	-	-	16	5.35
Серебряный карась	15	11.45	-	-	-	-	15	5.02
Обыкновенная верховка	34	25.95	-	-	-	-	34	11.37
Обыкновенный елец	-	-	10	6.21	-	-	10	3.35
Обыкновенный пескарь	1	0.76	14	8.70	-	-	15	5.02
Обыкновенный горчак	-	-	50	31.06	-	-	50	16.72
Плотва	73	55.73	69	42.85	7	100.0	149	49.83
Усатый голец	-	-	1	0.62	-	-	1	0.33
Сибирская щиповка	-	-	1	0.62	-	-	1	0.33
Всего	131	100.0	161	100.0	7	100.0	299	100.0
Всего видов	5		7		1		10	

Отловы проведены: в верхнем течении – 13/VI 2009 г. у с. Кутловы Борки Сараевского р-на; в среднем течении – 13/VI 2009 г. у г. Сапожок; в нижнем течении – 14/VI 2009 г. у с. Красный Угол Сапожковского р-на.

Всего в р. Пожва выявлено 10 видов рыб. Основу населения составляют плотва, горчак и верховка, обычны уклейка, серебряный карась, обыкновенный пескарь, обыкновенный елец и щука.

## Река Мостья

Река Мостья – правобережный приток р. Ранова, проходит по Ухоловскому, Сапожковскому, Кораблинскому и Старожиловскому р-нам Рязанской области. Её протяжённость составляет 74 км. В верхнем течении у с. Мостье Ухоловского р-на река протекает в безлесной местности, её ширина составляет 1.5-2 м, редко до 4 м. Глубина реки – 0.3-0.5 м. В воде распространены заросли манника наплывающего и вероники поручейной (проективное покрытие около 20%). Дно илистое, редко песчаное. Ширина поймы – 50-100 м, скорость течения в среднем составляет 0.30 м/сек. Видовой состав рыб, отмеченных в р. Мостья, представлен в табл. 6.20.

Таблица 6.20.

### Видовой состав рыб в р. Мостья

Виды рыб	Верхнее течение	
	абс.	%
Обыкновенная щука	2	6.06
Уклейка	8	24.24
Обыкновенный пескарь	1	3.03
Плотва	2	6.06
Усатый голец	20	60.61
Всего	33	100.0
Всего видов	5	

Отловы проведены: в верхнем течении – 14/VI 2009 г. у с. Мостье Ухоловского р-на.

Всего в верховьях р. Мостья выявлено 5 видов рыб. Основу населения составляют усатый голец и уклейка. Остальные виды обычны.

### Река Выша

Река Выша – правобережный приток р. Цна, проходит по Шацкому р-ну Рязанской области. Её протяжённость составляет 120 км, на территории Рязанской обл. – 32 км (нижнее течение). Верхнее и среднее течение реки проходит по территории Пензенской области. Река Выша образуется от слияния рек Орьев и Нокса.

У с. Львовка ширина реки 40-50 м, ложе неоднородное: песчаные косы чередуются с промоинами. Много водной растительности – рдестов и ежеголовки всплывшей. Река сильно закоряжена, дно песчаное. Скорость течения – 0.83 м/сек.

У с. Желанное ширина реки 50-60 м, в русле много рдеста наплывающего, рдеста блестящего, элодеи, роголистника; глубина 1.2-1.5 м, местами до 2 м и более. Дно песчаное, местами заиленное. Берега высокие, поросшие лесом или одиночными деревьями. Весной вода из берегов не выходит.

У с. Важное ширина реки 50-60 м, левый берег пологий, дно песчаное, местами наилок, плотное. Растительности в воде нет. Русло прямое, вдоль берега манник большой, сусак зонтичный. Скорость течения – 0.15 м/сек. Видовой состав рыб, отмеченных в р. Выша, представлен в табл. 6.21.

Таблица 6.21.

### Видовой состав рыб в нижнем течении р. Выша

Виды рыб	Окрестности с. Львовка		Окрестности с. Желанное		Окрестности с. Важное		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	-	-	1	0.27	-	-	1	0.10
Лещ	-	-	2	0.54	7	1.76	9	0.87
Уклейка	75	28.08	166	44.62	61	15.37	302	29.15
Густера	1	0.38	1	0.27	1	0.25	3	0.29
Голавль	44	16.48	30	8.06	10	2.52	84	8.11
Обыкновенный елец	6	2.25	3	0.81	32	8.06	41	3.96
Обыкновенный пескарь	-	-	3	0.81	202	50.88	205	19.78
Обыкновенный горчак	51	19.10	20	5.37	1	0.25	72	6.95
Белопёрый пескарь	5	1.87	7	1.88	18	4.53	30	2.90
Плотва	84	31.46	134	36.02	46	11.59	264	25.48
Краснопёрка	-	-	2	0.54	-	-	2	0.19
Сибирская щиповка	1	0.38	-	-	-	-	1	0.10

Продолжение таблицы 6.21.

Обыкновенный ёрш	-	-	-	-	14	3.53	14	1.35
Речной окунь	-	-	3	0.81	5	1.26	8	0.77
Всего	267	100.0	372	100.0	397	100.0	1036	100.0
Всего видов	8		12		11		14	

Отловы проведены: в окрестностях с. Львовка и у устья р. Кермись – 16/VI 2009 г. (мелкоячеистой волокушей); в окрестностях с. Желанное – 16-18/VI 2009 г. (удочками, венгером, сетями, мелкоячеистой волокушей); в окрестностях с. Важное – 16/VI 2009 г. (мелкоячеистой волокушей).

Всего в нижнем течении р. Выша выявлено 14 видов рыб. Основу населения составляют уклея, плотва, обыкновенный пескарь, голавль и горчак. Обычны елец, белопёрый пескарь и ёрш.

### Река Кермись

Река Кермись – левобережный приток р. Выша, проходит по Шацкому р-ну Рязанской области. Её протяжённость составляет 44 км, на территории Рязанской обл. – 18 км (нижнее течение). Верхняя и средняя часть реки проходят по территории Пензенской и Тамбовской областей.

У с. Шарик Шацкого р-на ширина реки 20-30 м, глубина 0.3-0.5 м, на омутах до 1.4 м. Скорость течения – 0.57 м/сек. Местами на дне расположены куртины элодеи, но в основном русло реки без водной растительности. Дно песчаное, закоряженное. По берегам древесная растительность – ольха чёрная, ветла. Берега высотой до 2 м, вода в реке холодная, видимо, из-за обилия ключей. Видовой состав рыб, отмеченных в р. Кермись, представлен в табл. 6.22.

Таблица 6.22.

#### Видовой состав рыб в нижнем течении р. Кермись

Виды рыб	Окрестности с. Шарик	
	абс.	%
Голавль	1	9.09
Обыкновенный пескарь	7	63.64
Усатый голец	2	18.18
Обыкновенная щиповка	1	9.09
Всего	11	100.0
Всего видов	4	

Отлов проведён 16/VI 2009 г.

Всего в нижнем течении р. Кермись выявлено 4 вида рыб. Основу населения составляет обыкновенный пескарь.

### Река Средник

Средник – правобережный приток Оки первого порядка. Его протяжённость составляет 52 км. Река протекает по Чучковскому и Шиловскому р-нам. В верховьях р. Средник (у с. Сергиевка-2 Шиловского р-на) имеет ширину 6-8 м, местами до 12, глубину до 1 м, но в основном 0.5 м. По руслу реки почти сплошь заросли ежеголовки, роголистника и прочих растений. Вода чистая, но много «ржавчинок».

В среднем течении у с. Погори Шиловского р-на ширина реки около 15 м, дно песчаное, кое-где немного ила, глубина 0.3-0.5 м, сильно закоряжено. Течение быстрое, берега обрывистые, поросшие ветлой и чёрной ольхой.

В нижнем течении у с. Дубровка Шиловского р-на ширина реки до 20-30 м, дно сильно заиленное, глинистое, глубина до 1.5 м. В воде много кубышки. Видовой состав рыб, отловленных в р. Средник, представлен в табл. 6.23.

Таблица 6.23.

**Видовой состав рыб в р. Средник**

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	9	2.48	5	2.87	4	0.82	18	1.76
Лещ	-	-	2	1.15	13	2.69	15	1.47
Уклейка	-	-	31	17.82	6	1.24	37	3.62
Густера	-	-	-	-	73	15.08	73	7.15
Обыкновенная верховка	-	-	-	-	4	0.82	4	0.39
Язь	-	-	-	-	4	0.82	4	0.39
Обыкновенный елец	-	-	38	21.84	-	-	38	3.72
Обыкновенный пескарь	13	3.58	2	1.15	-	-	15	1.47
Обыкновенный горчак	-	-	-	-	1	0.21	1	0.10
Белопёрый пескарь	-	-	-	-	12	2.50	12	1.18
Плотва	-	-	88	50.58	263	54.33	351	34.38
Краснопёрка	-	-	-	-	13	2.69	13	1.27
Усатый голец	306	84.30	3	1.72	-	-	309	30.27
Сибирская щиповка	-	-	1	0.57	-	-	1	0.10
Обыкновенная щиповка	-	-	-	-	4	0.82	4	0.39
Налим	-	-	4	2.30	1	0.21	5	0.49
Обыкновенный ёрш	35	9.64	-	-	37	7.64	72	7.05
Речной окунь	-	-	-	-	48	9.92	48	4.70
Обыкновенный судак	-	-	-	-	1	0.21	1	0.10
Всего	363	100.0	174	100.0	484	100.0	1021	100.0
Всего видов	5		9		15		19	

Отловы проведены: в верхнем течении – 12/VIII 2007 г. у с. Сергиевка-2 Шиловского р-на; в среднем течении – 12/XI 2005 г. и 22/VIII 2006 г. у с. Погори Шиловского р-на; в нижнем течении – 2/VIII 2007 г. у с. Дубровка Шиловского р-на.

В Среднике установлено обитание 19 видов рыб, из которых доминантный комплекс составляют плотва и усатый голец, многочисленны ёрш и густера, обычны уклейка, елец, речной окунь, краснопёрка, щука, лещ, обыкновенный и белопёрый пескари.

**Река Тырница**

Тырница – правобережный приток Оки первого порядка, протяжённость составляет 105 км. В низовьях река протекает по Шиловскому, далее вверх по границе Путятинского и Чучковского р-нов. Начало берёт в окрестностях с. Федосово Шацкого р-на. В верхнем течении река протекает по открытому ландшафту, а в среднем к правому берегу подступают осиновые леса. В среднем течении р. Тырница у автомобильной трассы Шилово-Касимов (окрестности с. Берёзово Шиловского р-на) имеет ширину до 30 м, но в основном 15-20 м. Берега высокие, дно песчано-илистое, почти без водной растительности.

В нижнем течении у с. Надеино Шиловского р-на ширина реки местами до 150 м, течение медленное. Дно песчаное, илистое и глинистое. Много зарослей роголистника, рдеста пронзеннолистного и гребенчатого, отдельно встречается чилим. Видовой состав рыб в р. Тырница представлен в табл. 6.24.

Таблица 6.24.

**Видовой состав рыб в р. Тырница**

Виды рыб	Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	6	2.08	6	1.28	12	1.58
Лещ	26	9.00	14	2.99	40	5.28
Уклейка	14	4.84	73	15.57	87	11.48
Густера	4	1.38	49	10.45	53	6.99
Обыкновенная верховка	-	-	8	1.71	8	1.06
Язь	13	4.50	7	1.49	20	2.64
Обыкновенный елец	26	9.00	28	5.97	54	7.12
Обыкновенный горчак	-	-	17	3.62	17	2.24
Плотва	75	25.95	134	28.57	209	27.57
Краснопёрка	2	0.69	63	13.43	65	8.58
Обыкновенная щиповка	-	-	2	0.43	2	0.26
Вьюн	-	-	1	0.21	1	0.13
Налим	3	1.04	-		3	0.40
Обыкновенный ёрш	4	1.38	2	0.43	6	0.79
Речной окунь	116	40.14	65	13.85	181	23.88
Всего	289	100.0	469	100.0	758	100.0
<b>Всего видов</b>	11		14		15	

Отловы проведены: в среднем течении – 12/XI 2005 г. и 22/VIII 2006 г. у с. Берёзово Шиловского р-на; в нижнем течении – 2/VIII 2007 г. у с. Надеино Шиловского р-на.

Всего в р. Тырница нами отмечено обитание 15 видов рыб. Доминантный комплекс составляют плотва, речной окунь и уклейка, многочисленны краснопёрка, елец, густера и лещ. Обычными видами являются язь, щука, горчак и верховка.

**Река Мышца**

Река Мышца – правобережный приток Оки первого порядка. Протяжённость составляет 17 км. Река протекает по Шиловскому р-ну и впадает в Оку немногим ниже с. Свинчус. В среднем течении у с. Борки ширина реки 1.5-4 м (в основном – 2-3 м), глубина 0.2-0.4 м. Дно песчаное, заиленное, водной растительности нет. Скорость течения в среднем составляет 0.3 м/сек. Берега невысокие – 0.8-1 м.

В нижнем течении ширина реки 2 м, глубина до 1.4 м. Дно глинистое, плотное, берега отвесные. Имеются небольшие плёсы (диаметром до 12 м), глубокие, с зарослями ежеголовки и роголистника. Течение на них не ощущается, а дно сильно заиленное. Река очень сильно закоряжена, так как на ней имеются поселения бобров. Видовой состав рыб в р. Мышца представлен в табл. 6.25.

## Видовой состав рыб в р. Мышца

Виды рыб	Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	-	-	1	1.01	1	0.26
Уклейка	-	-	1	1.01	1	0.26
Обыкновенная верховка	277	98.93	-	-	277	73.09
Язь	-	-	1	1.01	1	0.26
Обыкновенный елец	-	-	58	58.59	58	15.31
Плотва	-	-	27	27.27	27	7.13
Усатый голец	3	1.07	-	-	3	0.79
Речной окунь	-	-	11	11.11	11	2.90
Всего	280	100.0	99	100.0	379	100.0
Всего видов	2		6		8	

Отловы проведены: в среднем течении – 23/VII 2009 г. ниже с. Борки Шиловского р-на; в нижнем течении – 11/VIII 2007 г. у с. Свинчус Шиловского р-на.

В р. Мышца отмечено 8 видов рыб, из которых наиболее многочисленными были обыкновенная верховка, обыкновенный елец, плотва и окунь. Население рыб очень сильно различается в различных участках реки.

## Река Увязь

Река Увязь – правобережный приток Оки первого порядка. Протяжённость составляет 17 км. Река протекает по Шиловскому р-ну и впадает в Оку немногим выше с. Свинчус.

В верховьях, у с. Салаур, река протекает по лесу. Её ширина – 3-5 м, глубина – 0.2-0.4 м, в омутах до 1 м. Вода прозрачная, белая. Дно песчаное, плотное, но местами вязкое, заиленное. Водные растения распространены на 50% поверхности дна, в основном – элодея, режа вероника поручейная и манник наплывающий. Поймы нет, берега высокие – 8-9 м, но довольно пологие. Скорость течения – 0.34 м/сек. В берегах живут бобры, имеется небольшая запруда.

В среднем течение, выше на 1.5 км с. Свинчус, река протекает по лугу, её ширина – 1-2 м, глубина 0.5-1 м. Дно плотное, песчано-глинистое. В воде местами встречаются нитчатые водоросли (тина), элодея, ежеголовка плавающая, вероника поручейная, ежеголовка прямостоящая. Вдоль берегов повсеместно заросли манника большого. Скорость течения – 0.37 м/сек.

Ширина реки в низовьях до 10-15 м, с плёсами и сужениями, глубина воды – до 1 м. Течение медленное. Берега пологие. Дно очень сильно заиленное (толщина ила до 0.7 м). По всему руслу сильно развиты заросли роголистника, ежеголовки, кубышки. Видовой состав рыб в р. Увязь представлен в табл. 6.26.



Таблица 6.26.

## Видовой состав рыб в р. Увязь

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	1	100.0	1	3.33	10	0.82	12	0.96
Лещ	-	-	-	-	58	4.74	58	4.62
Гибрид лещ х плотва	-	-	-	-	1	0.08	1	0.08
Уклейка	-	-	1	3.33	52	4.25	53	4.22
Густера	-	-	-	-	205	16.75	205	16.33
Обыкновенная верховка	-	-	13	43.34	-	-	13	1.04
Голавль	-	-	1	3.33	-	-	1	0.08
Язь	-	-	-	-	13	1.06	13	1.04
Обыкновенный елец	-	-	4	13.33	-	-	4	0.32
Обыкновенный горчак	-	-	-	-	118	9.64	118	9.40
Белопёрый пескарь	-	-	-	-	12	0.98	12	0.96
Плотва	-	-	6	20.01	602	49.18	608	48.44
Краснопёрка	-	-	-	-	69	5.64	69	5.50
Усатый голец	-	-	1	3.33	-	-	1	0.08
Обыкновенная щиповка	-	-	-	-	5	0.41	5	0.40
Обыкновенный ёрш	-	-	-	-	3	0.24	3	0.24
Речной окунь	-	-	1	3.33	75	6.13	76	6.05
Головешка-ротан	-	-	2	6.67	1	0.08	3	0.24
Всего	1	100.0	30	100.0	1224	100.0	1255	100.0
Всего видов	1		8		13		17	

Отловы проведены: в верхнем течении – 23/VII 2009 г. у с. Салаур Шиловского р-на; в среднем течении – 24/VII 2009 г. выше с. Свинчус на 1.5 км; в нижнем течении – 11-12/VIII 2007 г. у с. Свинчус Шиловского р-на.

В р. Увязь отмечено 17 видов рыб, из которых доминантными были плотва и густера, многочисленными – горчак, речной окунь и краснопёрка, обычными – лещ, уклейка, язь и обыкновенная верховка.

## Река Вожа

Река Вожа – правобережный приток Оки первого порядка. Протяжённость составляет 103 км. Река в основном проходит по Рыбновскому р-ну, но начало берёт в Захаровском р-не, а впадает в Оку выше г. Рязань. В верхнем течении у с. Глебово Городище Рыбновского р-на ширина реки составляет 8 м. Глубина – от 20 до 60 см, дно плотное песчаное, очень слабо заиленное. Течение быстрое. В русле развиты заросли ежеголовки всплывшей и рдеста нитчатого. Берега высокие, отвесные.

В среднем течении у с. Высокое Рыбновского р-на ширина реки составляет 20-25 м, глубина до 3 м. Дно местами песчаное, илистое с водными растениями. Берега обрывистые.

В нижнем течении ширина реки 15 м, дно глинистое, местами заиленное. Всё русло заросло рдестом блестящим, берега низкие, глубина 1.4-2.0 м. В устье ширина реки составляет 7 м, глубина 1.4 м. Дно плотное, глинисто-песчаное. В воде тина, немного рдестов. Вода светлая, прозрачная, скорость течения – 0.38 м/сек. Берега

крутые, высотой 5 м. Видовой состав рыб, отловленных в р. Вожа, представлен в табл. 6.27.

Таблица 6.27.

**Видовой состав рыб в р. Вожа**

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	1	0.14	3	0.70	-	-	4	0.28
Русская быстрянка	-	-	-	-	1	0.34	1	0.07
Уклейка	391	55.31	393	92.25	74	25.34	858	60.21
Густера	-	-	-	-	1	0.34	1	0.07
Серебряный карась	-	-	-	-	2	0.69	2	0.14
Голавль	-	-	1	0.24	1	0.34	2	0.14
Язь	-	-	-	-	1	0.34	1	0.07
Обыкновенный елец	79	11.17	6	1.41	50	17.12	135	9.48
Обыкновенный пескарь	158	22.35	6	1.41	-	-	164	11.51
Обыкновенный горчак	-	-	-	-	59	20.21	59	4.14
Белопёрый пескарь	-	-	-	-	58	19.86	58	4.07
Плотва	51	7.21	13	3.05	2	0.69	66	4.63
Краснопёрка	-	-	-	-	8	2.74	8	0.56
Усатый голец	12	1.70	-	-	-	-	12	0.84
Сибирская щиповка	1	0.14	-	-	2	0.69	3	0.21
Обыкновенная щиповка	1	0.14	-	-	1	0.34	2	0.14
Налим	-	-	2	0.47	-	-	2	0.14
Обыкновенный ёрш	12	1.70	-	-	-	-	12	0.84
Речной окунь	-	-	2	0.47	1	0.34	3	0.21
Головешка-ротан	1	0.14	-	-	31	10.62	32	2.25
Всего	707	100.0	426	100.0	292	100.0	1425	100.0
Всего видов	10		8		15		20	

Отловы проведены: в верхнем течении – 28/VII 2007 г. у с. Глебово Городище Рыбновского р-на; в среднем течении – 31/VIII 2004 г. у с. Высокое Рыбновского р-на; в нижнем течении – 2/X 2008 г. близ устья.

В р. Вожа нами отмечено 20 видов рыб, из которых доминантный комплекс составляют уклейка и обыкновенный пескарь, многочисленным был елец, обычными – плотва, белопёрый пескарь, горчак и головешка-ротан. В р. Вожа Г.М. Бабушкин (1991) в массовом количестве отмечал обитание девятииглой колюшки. Нами этот вид не отмечен.

**Река Трубеж**

Река Трубеж – правобережный приток Оки первого порядка. Образуется путём слияния рек Плетёнки и Павловки на территории г. Рязань (микрорайон Мервино). На всём протяжении река находится в пределах г. Рязань и является одной из наиболее грязных рек области. Общая протяжённость Трубежа составляет 10 км. В верховьях, т.е. у места слияния Плетёнки и Павловки, ширина реки составляет 10-15 м, на плёсе – до 30 м. Растительности в воде нет. Вода прозрачная, течение средней скорости, берега пологие, без древесной растительности. Глубина в реке до 1.2-1.4 м. Дно песчано-илистое, песчано-глинистое, плотное.

У устья р. Трубеж в ширину составляет около 60 м, дно каменисто-щебёночное,

насыпное. Встречаются участки глинистые и песчаные. Дно круто уходит вниз. Травяной растительности вдоль берега нет. Берега сильно замусорены, вода откровенно грязная. Видовой состав рыб, отловленных в р. Трубеж, представлен в табл. 6.28.

Таблица 6.28.

### Видовой состав рыб в р. Трубеж

Виды рыб	Верхнее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	1	0.03	-	-	1	0.03
Уклейка	82	2.74	148	35.49	230	6.73
Обыкновенный жерех	-	-	9	2.16	9	0.26
Густера	2	0.07	1	0.24	3	0.09
Обыкновенный пескарь	305	10.17	-	-	305	8.93
Обыкновенная верховка	13	0.43	-	-	13	0.38
Голавль	6	0.20	2	0.48	8	0.23
Язь	-	-	51	12.23	51	1.49
Обыкновенный елец	454	53.14	50	11.99	504	14.76
Обыкновенный горчак	636	21.21	-	-	636	18.62
Белопёрый пескарь	-	-	4	0.96	4	0.12
Плотва	1497	49.92	141	33.81	1638	47.95
Обыкновенная щиповка	1	0.03	-	-	1	0.03
Вьюн	1	0.03	-	-	1	0.03
Налим	1	0.03	-	-	1	0.03
Обыкновенный ёрш	-	-	2	0.48	2	0.06
Речной окунь	-	-	9	2.16	9	0.26
Всего	2999	100.0	417	100.0	3416	100.0
Всего видов	12		10		17	

Отловы проведены: в верхнем течении – 26/IX 2007 г. на 200 м ниже слияния Плетёнки и Павловки (г. Рязань); в нижнем течении – 27/VIII и 31/X 2007 г. у устья (г. Рязань).

Всего в Трубеже отмечено 17 видов рыб, из которых доминантными были плотва, горчак и елец, многочисленными – обыкновенный пескарь и уклейка, обычен язь.

### Река Плетёнка

Река Плетёнка проходит по территории Захаровского и Рязанского р-нов. Её протяжённость составляет 38 км. В г. Рязань она сливается с р. Павловка и даёт начало Трубежу.

В верховьях, у с. Пупкино Захаровского р-на, ширина реки в основном составляет 2 м, местами до 10-12 м, глубина – 0.4-1.0 м, в омутах – 1.4 м. Дно песчаное, заиленное, в воде достаточно развитые заросли ежеголовки плавающей и элодеи, у берегов – ежеголовки прямостоящей. Коренной берег на высоте около 2 м, пойма простирается на 0.5 км. Течение в реке слабое.

В средней части, у с. Подвязье Рязанского р-на, ширина реки составляет 15 м, на плёсах до 30 м. Дно глинистое с илом, местами на дне рдесты. Глубина, видимо, более 2 м. Ещё выше по течению – у с. Киселёво, река мелкая и состоит из сплошных перекатов. Глубины 0.2-0.5 м, максимально до 1 м. Дно песчаное, илистое, песчано-илистое. Течение в реке средней скорости, вода прозрачная. Берега низкие – до 1 м. Ширина реки 10-15 м, на броду – 30 м.

В нижнем течении Плетёнка шириной 8-10 м, глубиной до 2 м, вода прозрачная, дно глинистое, плотное, травяной растительности нет. Берега крутые, высотой до 4 м с зарослями ветлы. Видовой состав рыб в р. Плетёнка представлен в табл. 6.29.

Таблица 6.29.

#### Видовой состав рыб в р. Плетёнка

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	8	2.60	3	0.33	-	-	11	0.73
Уклейка	79	25.65	55	6.07	69	24.47	203	13.57
Обыкновенный пескарь	92	29.87	245	27.05	12	4.26	349	23.33
Обыкновенная верховка	-	-	1	0.11	-	-	1	0.07
Голавль	-	-	28	3.09	7	2.48	35	2.34
Обыкновенный елец	52	16.88	237	26.16	150	53.19	439	29.34
Обыкновенный горчак	-	-	3	0.33	-	-	3	0.20
Плотва	74	24.03	328	36.20	43	15.25	445	29.75
Сибирская щиповка	2	0.65	2	0.22	-	-	4	0.27
Обыкновенная щиповка	1	0.32	-	-	1	0.35	2	0.13
Обыкновенный ёрш	-	-	1	0.11	-	-	1	0.07
Речной окунь	-	-	3	0.33	-	-	3	0.20
Всего	308	100.0	906	100.0	282	100.0	1496	100.0
Всего видов	7		11		6		12	

Отловы проведены: в верхнем течении – 4/VIII 2009 г. у с. Пупкино Захаровского р-на; в среднем течении – 11/X 2007 г. у с. Киселёво и Подвязье Рязанского р-на; в нижнем течении – 26/IX 2007 г. у устья (г. Рязань).

В Плетёнке установлено обитание 12 видов рыб, из которых доминантными являются елец, плотва, обыкновенный пескарь и уклейка, обычен голавль.

#### Река Тысяя

Река Тысяя протекает в средней части Рязанской области по Старожиловскому и Спасскому р-нам. Общая протяжённость реки составляет 41 км. В верхнем течении, у с. Епихино Старожиловского р-на, ширина реки 2-3 м, глубина 0.2-1.4 м. Дно сильно заиленное. Встречаются заросли ряски, ежеголовки плавающей (проективное покрытие – 20%). Скорость течения – 0.15 м/сек. Берега высотой до 2 м, вдоль русла реки – ветла, ольха чёрная. Пойменная часть у реки небольшая – около 80 м.

В среднем течении у с. Курино ширина реки достигает 10 м, а глубина – более 1.5 м. Течение очень быстрое, в воде растительности очень мало. В нижнем течении, у с. Маньясово Спасского р-на, ширина 15-20 м, глубина 1.3-2.5 м, скорость течения – 0.1 м/сек. На большей части русла – открытая водная поверхность и только вдоль берега заросли кубышки жёлтой в виде полосы шириной 2-3 м. На отдельных участках реки распространены почти сплошные заросли стрелолиста, ежеголовки плавающей, кубышки жёлтой, ряски и водокраса. В воде встречаются рдест блестящий и элодея. Дно глинистое, заиленное. Видовой состав отловленных рыб представлен в табл. 6.30.

Таблица 6.30.

## Видовой состав рыб в р. Тысья

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	2	3.51	-	-	1	1.82	3	1.36
Уклейка	-	-	15	13.76	10	18.18	25	11.31
Обыкновенная верховка	53	92.98	66	60.55	-	-	119	53.85
Обыкновенный пескарь	-	-	4	3.67	1	1.82	5	2.26
Обыкновенный горчак	-	-	7	6.42	19	34.55	26	11.76
Плотва	2	3.51	14	12.84	20	36.36	36	16.29
Обыкновенная щиповка	-	-	1	0.92	4	7.27	5	2.26
Речной окунь	-	-	2	1.84	-	-	2	0.91
Всего	57	100.0	109	100.0	55	100.0	221	100.0
Всего видов	3		7		6		8	

Отловы проведены: в верхнем течении – 16/VIII 2009 г. у с. Епихино Старожиловского р-на; в среднем течении – 3/IX 2003 г. у с. Курино Спасского р-на; в нижнем течении – 16/VIII 2009 г. у с. Маньясово Спасского р-на.

В Тысье установлено обитание 8 видов рыб, среди которых наиболее многочисленны верховка, плотва, обыкновенный горчак и уклейка, обычны обыкновенная щиповка, обыкновенный пескарь и щука.

## Река Истья

Река Истья – приток Оки первого порядка, протекает по Среднерусской возвышенности по Захаровскому, Пронскому, Старожиловскому и Спасскому р-нам. Общая протяжённость реки составляет 94 км. В верхнем течении, ниже с. Байдики Захаровского р-на, ширина реки 4-6 м, выражен форватер глубиной 1.4 м, по краям русла глубина 0.5 м. Русло реки заросло сплошь элодеей и ряской. Вдоль берегов – хвощ приречный, ежеголовка прямостоящая и частуха. Берега пологие, пойма шириной 100 м. По берегам на большей части реки растут ветлы. Дно вязкое, заиленное, течения нет (ниже у с. Горностаевка река запружена). В верховьях у с. Мишеново Старожиловского р-на ширина реки составляет 8-10 м, в отдельных плёсах – до 25 м. Глубина 1-1.2, местами до 1.5-2 м. Дно каменистое (известняк), местами илистое с травянистой растительностью. Берега высокие, обрывистые.

В среднем течении у с. Гулынки Старожиловского р-на ширина реки до 25-30 м, она подпружена в 2 местах, вода мутная, берега отвесные и очень высокие. Дно глинистое, местами каменистое, заросли тины, ежеголовки всплывшей. У с. Истье Старожиловского р-на дно песчаное, местами каменистое, вдоль берега заросли розга. Течение стремительное.

В нижнем течении у с. Огородниково Спасского р-на ширина реки составляет 25-30 м. Дно песчаное, глубина до 1 м. Скорость течения – 0.38-0.52 м/сек, в среднем – 0.44 м/сек. Видовой состав рыб, выявленных в р. Истья представлен в табл. 6.31.

Таблица 6.31.

## Видовой состав рыб в р. Истья

Виды рыб	Верхнее течение – 1		Верхнее течение – 2		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	13	81.25	2	1.48	6	3.77	3	0.15	24	1.02
Уклейка	-	-	21	15.56	29	18.24	599	29.25	649	27.52
Обыкновенный жерех	-	-	-	-	-	-	1	0.05	1	0.04
Обыкновенная верховка	-	-	-	-	-	-	66	3.22	66	2.80
Голавль	-	-	2	1.48	11	6.92	48	2.34	61	2.59
Язь	-	-	-	-	1	0.63	-	-	1	0.04
Обыкновенный елец	-	-	-	-	21	13.21	875	42.73	896	38.00
Обыкновенный пескарь	-	-	8	5.93	8	5.03	101	4.93	117	4.96
Обыкновенный горчак	-	-	86	63.70	27	16.98	51	2.49	164	6.96
Белопёрый пескарь	-	-	-	-	-	-	3	0.15	3	0.13
Плотва	-	-	10	7.41	30	18.86	262	12.79	302	12.81
Краснопёрка	-	-	-	-	-	-	1	0.05	1	0.04
Усатый голец	-	-	3	2.22	-	-	2	0.10	5	0.21
Обыкновенная щиповка	-	-	-	-	1	0.63	16	0.78	17	0.72
Обыкновенный ёрш	-	-	3	2.22	2	1.26	-	-	5	0.21
Речной окунь	-	-	-	-	22	13.84	7	0.34	29	1.23
Головешка-ротан	3	18.75	-	-	-	-	-	-	3	0.13
Обыкновенный подкаменщик	-	-	-	-	1	0.63	13	0.63	14	0.59
Всего	16	100.0	135	100.0	159	100.0	2048	100.0	2358	100.0
Всего видов	2		8		12		15		18	

Отловы проведены: в верхнем течении-1 – 6/VIII 2009 г. у с. Байдики Захаровского р-на; в верхнем течении-2 – 4/IX 2005 г. у с. Мишеново Старожиловского р-на; в среднем течении – 17/VII 2007 г. у с. Гулынки Старожиловского р-на; в нижнем течении – 17/VII 2007 г. у с. Истья Старожиловского р-на, 21/VII 2003 г. у с. Каменка Спасского р-на, 21/VII 2003 г., 5/XI 2003 г., 15/IX 2004 г., 21/X 2007 г. и 3/XI 2008 г. у с. Огородниково Спасского р-на.

Таким образом, общее число видов рыб, установленное нами для р. Истья, составило 18. По устному сообщению С.А. Романова, в р. Истья обитает ещё налим. Доминантный комплекс составляют обыкновенный елец, уклейка и плотва, субдоминант – горчак, обычны верховка, голавль, обыкновенный пескарь, речной окунь и щука. Истья примечательна тем, что к настоящему времени она – одна из немногих рек в Рязанской области, в которой обитает обыкновенный подкаменщик. Этот вид занесён в Красную книгу России. В Истье он довольно обычен. Мы его отлавливали как руками под камнями, так и мелкочаечистой волокушей по руслу, где грунт в основном был песчаным.

## Река Вёрда-Скопинская

Река Вёрда-Скопинская служит левым притоком р. Ранова (приток Оки третьего порядка) и проходит по юго-западной части Рязанской обл. в Скопинском р-не. Протяжённость реки составляет 62 км. В среднем течении у д. Отрада река узкая, приблизительно шириной 10-12 м, но глубокая сразу у берега. У старого (сейчас не существующего) моста имеется каменисто-песчаный заливчик. Вся река сильно за-

росла тиной и рдестами. Чистая полоса воды имеется только по стремнине. Берега пологие.

В нижнем течении река сохраняет свой характер. У с. Костемерово на броду дно песчаное, много водной растительности. Вода в реке прозрачная, течение быстрое. Состав ихтиофауны представлен в табл. 6.32.

Таблица 6.32.

### Видовой состав рыб в р. Вёрда-Скопинская

Виды рыб	Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	25	2.62	4	7.41	29	2.88
Уклейка	79	8.28	37	68.52	116	11.5
Серебряный карась	19	1.99	-	-	19	1.88
Обыкновенная верховка	590	61.84	-	-	590	58.53
Язь	117	12.26	-	-	117	11.60
Обыкновенный елец	39	4.09	2	3.70	41	4.07
Обыкновенный пескарь	3	0.32	-	-	3	0.30
Обыкновенный горчак	4	0.42	2	3.70	6	0.60
Плотва	69	7.23	3	5.56	72	7.14
Краснопёрка	2	0.21	-	-	2	0.20
Усатый голец	4	0.42	3	5.56	7	0.70
Сибирская щиповка	-	-	1	1.85	1	0.10
Обыкновенная щиповка	2	0.21	2	3.70	4	0.40
Речной окунь	1	0.11	-	-	1	0.10
Всего	954	100.0	54	100.0	1008	100.0
Всего видов	13		8		14	

Отловы проведены: в среднем течении – 7-8/VIII 2003 г. у д. Отрада Скопинского р-на; в нижнем течении – 26/VI 2007 г. у с. Костемерово Скопинского р-на.

Всего в Вёрде-Скопинской нами установлено обитание 14 видов рыб, среди которых доминантами были верховка, язь и уклейка, многочисленной – плотва, обычными видами – елец, щука и серебряный карась.

### Река Жрака

Река Жрака – левый приток Прони протяжённостью 33 км. Проходит по территории Захаровского и Михайловского р-нов. В верхнем течении, у с. Воронка Михайловского р-на, ширина реки 2-6 м, в основном 4 м, ниже дамбы – 1 м. Дно заиленное, глубина 1.4 м. В воде заросли кубышки жёлтой, местами до 80% площади зеркала воды. По берегам растут вёглы, пойма шириной 70 м.

В среднем течении, у с. Вилки Михайловского р-на, ширина реки 8-10 м, глубина 1.3-1.5 м. Русло почти всё заросло кубышкой жёлтой, стрелолистом. Вдоль берегов манник большой, канареечник. Течение очень слабое, берега высотой 2 м, пойма 1 км, но не заливается. У с. Поярково Михайловского р-на до моста река широкая – до 30-50 м, но дно сильно заиленное, течение очень слабое из-за подпруживания, очень много водных растений. Под мостом (трасса Рязань-Михайлов) и ниже моста ширина реки составляет 3-5 м, глубина – 1.2 м. Течение сильное, но тем не менее, много рдестов и тины. Видовой состав рыб приведён в табл. 6.33.

Таблица 6.33.

## Видовой состав рыб в р. Жрака

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	8	6.11	7	1.64	15	2.69
Лещ	-	-	1	0.23	1	0.18
Уклейка	34	25.95	82	19.16	116	20.75
Густера	-	-	35	8.18	35	6.26
Серебряный карась	-	-	1	0.23	1	0.18
Обыкновенная верховка	-	-	5	1.17	5	0.89
Голавль	5	3.82	12	2.80	17	3.04
Язь	-	-	5	1.17	5	0.89
Обыкновенный елец	-	-	2	0.47	2	0.36
Обыкновенный пескарь	11	8.41	1	0.23	12	2.15
Обыкновенный горчак	10	7.63	257	60.04	267	47.77
Плотва	19	14.50	16	3.74	35	6.26
Усатый голец	3	2.29	2	0.47	5	0.89
Обыкновенная шиповка	1	0.76	-	-	1	0.18
Речной окунь	40	30.53	2	0.47	42	7.51
Всего	131	100.0	428	100.0	559	100.0
Всего видов	9		14		15	

Отловы проведены: в верхнем течении – 6/VIII 2009 г. у с. Воронка Михайловского р-на; в среднем течении – 12/IX 2006 г. и 7/VIII 2009 г. у с. Поярково Михайловского р-на.

Всего в р. Жрака нами установлено обитание 15 видов рыб, среди которых наиболее многочисленны обыкновенный горчак и уклейка, субдоминантное положение занимают речной окунь, плотва и густера, обычны голавль, щука и обыкновенный пескарь.

## Река Кердь

Река Кердь – правый приток Прони протяжённостью 24 км. Проходит по территории Скопинского, Михайловского и Пронского р-нов. В верхнем течении, у с. Чурики Михайловского р-на, ширина реки 3-4 м, глубина 0.5-1.4 м, дно глинистое, сильно заиленное. Водная растительность распространена куртинами, приблизительно через 50 м – ежеголовка плавающая и стрелолист. Берега высокие – 6 м, поймы нет. По берегам древесная растительность – ива, ольха чёрная, клён американский. Скорость течения – 0.17 м/сек.

В среднем течении, у места пересечения с автотрассой, ширина реки 1.5-4 м, глубина 1-1.4 м, в омутах – 2 м. Дно плотное, глинистое, редко каменистое. В воде стрелолист, вероника поручейная (проективное покрытие до 10%). Скорость течения – 0.3 м/сек. Пойма слабо развита – шириной до 50 м, высота берегов – 1-1.5 м. По берегам заросли ольхи и ветлы.

В нижнем течении, у пос. Орловский Пронского р-на, ширина реки 15 м, глубина на перекатах 0.2 м, в омутах – около 2 м, на прямых участках русла – 1-2 м. Скорость течения – 0.22 м/сек. Дно каменистое, много водной растительности (до 90%) – рдест продырявленный, лютик водный и т.д. Встречаются и участки с сильно заиленным дном. Видовой состав рыб в р. Кердь приведён в табл. 6.34.



Таблица 6.34.

## Видовой состав рыб в р. Кердь

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	1	2.04	1	2.27	2	1.84	4	1.98
Лещ	1	2.04	-	-	-	-	1	0.50
Уклейка	3	6.12	7	15.91	46	42.20	56	27.72
Обыкновенная верховка	1	2.04	-	-	-	-	1	0.50
Голавль	-	-	-	-	2	1.84	2	0.99
Обыкновенный елец	5	10.21	6	13.64	7	6.42	18	8.91
Обыкновенный пескарь	-	-	2	4.54	5	4.59	7	3.46
Обыкновенный горчак	-	-	-	-	40	36.69	40	19.80
Плотва	37	75.51	22	50.00	7	6.42	66	32.67
Усатый голец	-	-	6	13.64	-	-	6	2.97
Речной окунь	1	2.04	-	-	-	-	1	0.50
Всего	49	100.0	44	100.0	109	100.0	202	100.0
Всего видов	7		6		7		11	

Отловы проведены: в верхнем течении – 6/VIII 2009 г. у с. Чурики Михайловского р-на; в среднем течении – 6/VIII 2009 г. у пересечения с автотрассой (Михайловский р-н); в нижнем течении – 5/VIII 2009 г. у пос. Орловский Пронского р-на.

Всего в р. Кердь нами установлено обитание 11 видов рыб, среди которых наиболее многочисленны плотва, уклейка и обыкновенный горчак, довольно обычны обыкновенный елец, обыкновенный пескарь, усатый голец и щука. В р. Кердь отмечали обыкновенного подкаменщика (Бабушкин, Попов, 1976).

### Река Ранова

Река Ранова – левобережный приток Прони, протяжённость 166 км. Проходит с юго-запада в северо-восточном направлении по территории Милославского, Рязского, Скопинского и Кораблинского р-нов. В верховьях на небольшом отрезке река проходит по территории Данковского р-на Липецкой обл.

В верховьях (выше с. Заболотовское Милославского р-на) река имеет прерывистобочажинный характер и протекает внизу глубокой балки. Ширина русла составляет 6-8 м, глубина – 0.5-1 м, течение отсутствует. Вода прозрачная сине-зелёного цвета. Вдоль берега местами заросли хвоща. Ширина долины в этой части реки составляет около 100 м, местами на склонах балки имеются выходы известняка. Кое-где камни встречаются по руслу, дно заиленное.

В среднем течении у с. Шелемишево Скопинского р-на ширина реки составляет 50-70 м, по руслу обильны заросли рдеста гребенчатого, рдеста блестящего и т.д. Они распространены повсеместно. Дно песчаное, заиленное. Вода прозрачная, течение быстрое. Видовой состав отловленных рыб представлен в табл. 6.35.

Таблица 6.35.

## Видовой состав рыб в р. Ранова

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	3	0.11	3	0.12	6	0.12
Русская быстрянка	-	-	1	0.04	1	0.02
Уклейка	-	-	666	26.84	666	12.90
Густера	-	-	22	0.89	22	0.43
Обыкновенная верховка	2672	99.63	-	-	2672	51.75
Голавль	-	-	11	0.44	11	0.21
Язь	7	0.26	5	0.20	12	0.23
Обыкновенный елец	-	-	146	5.89	146	2.83
Обыкновенный пескарь	-	-	417	16.81	417	8.07
Обыкновенный горчак	-	-	272	10.96	272	5.27
Плотва	-	-	790	31.84	790	15.30
Краснопёрка	-	-	1	0.04	1	0.02
Усатый голец	-	-	1	0.04	1	0.02
Обыкновенный ёрш	-	-	65	2.62	65	1.26
Речной окунь	-	-	81	3.27	81	1.57
Всего	2682	100.0	2481	100.0	5163	100.0
Всего видов	3		14		15	

Отловы проведены: в верхнем течении – 9/X 2008 г. у с. Заболотовское Милославского р-на; в среднем течении – 24-26/VI 2007 г. у с. Шелемишево Скопинского р-на.

В Ранове отмечено 15 видов рыб, из которых доминантами были верховка, плотва, уклейка, субдоминантами – обыкновенный пескарь и горчак, обычными – елец, речной окунь и ёрш. Отмечена одна быстрянка.

## Река Хупта

Река Хупта – левобережный приток Рановы протяжённостью 101 км. Проходит по территории Ухоловского, Новодеревенского и Рязского р-нов Рязанской обл. В верхнем течении у с. Димитровский Боровок Новодеревенского р-на ширина реки составляет 10-12 м. Дно плотное глинистое, вода мутноватая зелёно-синяя, течение быстрое. Растительности в воде практически нет. Река мелкая, до 50 см, иногда до 1-1.5 м. Берега высокие (2-3 м), отвесные.

В среднем течении у с. Киселёвка Рязского р-на ширина реки составляла 20-25 м, глубина 1-1.5 м. Дно каменистое или песчано-каменистое. Течение сильное. Местами по руслу распространены мощные заросли рдеста гребенчатого. Берега высокие, отвесные с древесной растительностью. Видовой состав рыб в р. Хупта представлен в табл. 6.36.

Таблица 6.36.

## Видовой состав рыб в р. Хупта

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	4	4.76	2	0.30	6	0.81
Лещ	-	-	2	0.30	2	0.27
Уклейка	50	59.52	430	64.95	480	64.35
Обыкновенный пескарь	14	16.67	101	15.26	115	15.42
Обыкновенная верховка	1	1.19	-	-	1	0.13
Голавль	-	-	12	1.81	12	1.61
Язь	-	-	1	0.15	1	0.13
Обыкновенный елец	-	-	25	3.78	25	3.35
Обыкновенный горчак	-	-	18	2.72	18	2.41
Плотва	-	-	66	9.97	66	8.85
Усатый голец	10	11.91	5	0.76	15	2.01
Сибирская щиповка	1	1.19	-	-	1	0.13
Обыкновенная щиповка	2	2.38	-	-	2	0.27
Балтийская щиповка	1	1.19	-	-	1	0.13
Речной окунь	1	1.19	-	-	1	0.13
Всего	84	100.0	662	100.0	746	100.0
Всего видов	9		10		15	

Отловы проведены: в верхнем течении – 27/VI 2007 г. у с. Дмитровский Боровок Новодеревенского р-на; в среднем течении – 29/VI 2007 г. у с. Киселёвка Рязского р-на.

В р. Хупта установлено обитание 15 видов рыб, среди которых доминантными были уклейка и обыкновенный пескарь, многочисленна плотва, обычны горчак, голавль, елец, усатый голец. Чрезвычайный интерес представляет обнаружение в Хупте, относящейся к бассейну Оки, балтийской щиповки.

## Река Лоша

Река Лоша – левый приток Прони (соответственно приток Оки второго порядка). Река проходит по территории Кораблинского р-на Рязанской обл. Протяжённость реки 14 км. В среднем течении у с. Асники Кораблинского р-на ширина реки составляет 15 м, глубина до 0.5 м. Дно песчаное или песчано-глинистое с зарослями элодеи. Видовой состав рыб в р. Лоша представлен в табл. 6.37.

Таблица 6.37.

## Видовой состав рыб в р. Лоша

Виды рыб	Среднее течение	
	абс.	%
Обыкновенная щука	5	13.16
Обыкновенный пескарь	8	21.05
Обыкновенный горчак	1	2.63
Усатый голец	2	5.26
Речной окунь	22	57.90
Всего	38	100.0
Всего видов	5	

Отловы проведены: в среднем течении – 17/VII 2007 г. у с. Асники Кораблинского р-на.

Лоша – малонаселённая рыбами река. Всего нами отмечено обитание 5 видов, среди которых больше всего было отловлено окуней.

### Река у с. Толмачёвка Михайловского района

Безымянный правый приток Прони (соответственно приток Оки второго порядка) у с. Толмачёвка проходит по территории Михайловского р-на Рязанской обл. Протяжённость реки около 2 км. Ширина реки 1-3 м, глубина 0.2-1 м. Дно каменистое, местами образует быстрые перекаты, но на прямых участках скорость течения реки – 0.12 м/сек. Немного зарослей роголистника, рдеста курчавого. Для реки характерна очень низкая температура воды: +11°C, в то время как в Проне она составляла +19°C. Видовой состав рыб в безымянном притоке р. Проня представлен в табл. 6.38.

Таблица 6.38.

#### Видовой состав рыб в безымянном притоке р. Проня у с. Толмачёвка Михайловского р-на

Виды рыб	Нижнее течение	
	абс.	%
Обыкновенный голянь	30	75.00
Обыкновенный елец	1	2.50
Усатый голец	6	15.00
Обыкновенный подкаменщик	3	7.50
Всего	40	100.0
Всего видов	4	

Отлов проведён в нижнем течении – 3/VIII 2009 г. у с. Толмачёвка Михайловского р-на.

Всего нами отмечено обитание 4 видов, среди которых обыкновенный голянь и подкаменщик. В настоящее время эта река – единственная в Рязанской области со столь значительной численностью этих видов. Учитывая уникальность рыбного населения этой реки необходимо объявить её Памятником природы. В качестве основных мер охраны следует запретить изменение её гидрологического режима путём устройства запруд и сток отходов сельскохозяйственного и промышленного производства.

### Река Колпь

Река Колпь – левобережный приток р. Гусь (приток Оки второго порядка), своё начало берёт во Владимирской обл. Общая протяжённость реки составляет 60 км, по территории Рязанской обл. – 18 км. В окрестностях с. Чаур Касимовского р-на ширина реки составляет 15-20 м, глубина – более 2 м, скорость течения 0.5 м/сек, вода светло-коричневая. У берегов местами заросли рдестов – курчавого, гребенчатого и блестящего. Берега низкие. Вдоль русла произрастает ольха чёрная. Видовой состав рыб, отловленных в р. Колпь, представлен в табл. 6.39.

Таблица 6.39.

#### Видовой состав рыб в р. Колпь

Виды рыб	Нижнее течение	
	абс.	%
Обыкновенная щука	1	8.33
Уклейка	1	8.33
Русская быстрянка	2	16.67
Обыкновенный горчак	1	8.33
Плотва	5	41.67
Речной окунь	2	16.67
Всего	12	100.0
<b>Всего видов</b>	6	

Отловы проведены: в нижнем течении – 5/IX 2008 г. у с. Чаур Касимовского р-на.

Всего нами в р. Колпь выявлено 6 видов рыб, однако эти данные следует рассматривать как предварительные, ввиду того, что полноценный облов в реке провести не удалось.

### Река Пёт

Река Пёт – правобережный приток Оки первого порядка. Общая протяжённость реки составляет 110 км. Он проходит по Чучковскому, Сасовскому и Пителинскому р-нам Рязанской обл. В верхнем течении – у с. Свищево Чучковского р-на ширина реки составляет 6-8 м, глубина – 0.8-2.0 м, в омутах – более 2 м. Течение слабо выраженное (0.026 м/сек), вероятно, из-за бобровой плотины. Дно глинистое, слабо заиленное. Водная и прибрежная травянистая растительность отсутствует. Вода слабо прозрачная, светлая. Ширина поймы – до 100 м.

В среднем течении – у с. Потапьево Пителинского р-на ширина реки 10-15 м, редко до 20 м. Глубина 0.5-1.5 м, в омутах – до 2 м. Скорость течения – 0.38-0.44, в среднем – 0.41 м/сек. Дно каменисто-песчаное, в воде обильны заросли тины (нитчатых водорослей), местами рдестов пронзеннолистного и гребенчатого и элодеи. В воде вдоль берега повсеместно произрастает манник большой. Вода прозрачная, светлая. Ширина поймы – до 100 м. Видовой состав рыб, отловленных в р. Пёт, представлен в табл. 6.40.

Таблица 6.40.

Видовой состав рыб в р. Пёт

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	-	-	29	3.30	29	3.27
Уклейка	-	-	23	2.61	23	2.59
Серебряный карась	2	25.00	-	-	2	0.23
Обыкновенный пескарь	-	-	70	7.95	70	7.88
Обыкновенная верховка	1	12.50	51	5.79	52	5.86
Голавль	-	-	7	0.80	7	0.79
Язь	-	-	3	0.34	3	0.34
Обыкновенный елец	-	-	186	21.14	186	20.94
Плотва	-	-	445	50.57	445	50.11
Усатый голец	5	62.50	27	3.07	32	3.60
Сибирская щиповка	-	-	14	1.59	14	1.58
Обыкновенная щиповка	-	-	19	2.16	19	2.14
Обыкновенный ёрш	-	-	1	0.11	1	0.11
Речной окунь	-	-	5	0.57	5	0.56
Всего	8	100.0	880	100.0	888	100.0
Всего видов	3		13		14	

Отловы проведены: в верхнем течении – 22/IX 2008 г. у с. Свищево Чучковского р-на; в среднем течении – 1/VIII 2007 г. у с. Кошибеево и 19/IX 2008 г. у с. Потапьево Пителинского р-на.

Всего в р. Пёт выявлено 14 видов рыб, из которых доминантными оказались плотва и обыкновенный елец, многочисленными обыкновенный пескарь и верховка и обычными – щука, уклейка, усатый голец, обыкновенная и сибирская щиповки.

## Река Саватемка

Река Саватемка – правобережный приток Оки протяжённостью 28 км, протекает по Ермишинскому р-ну и впадает в Оку ниже устья Мокши. Собственной долины Саватемка не имеет – она протекает по пойме Мокши и Оки в меридиональном направлении.

В верхней части река имеет прерывисто-бочажинный характер, течение отсутствует. Близ с. Азеево Ермишинского р-на ширина у реки составляла около 30 м, глубина – 0.5-1.4 м. Дно песчаное, заиленное, на дне очень много элодеи, тины, несколько меньше – роголистника. Вдоль берега заросли манника и стрелолиста, берега низкие.

Видовой состав рыб, отловленных в р. Саватемка, представлен в табл. 6.41.

Таблица 6.41.

**Видовой состав рыб в р. Саватемка**

Виды	Верхнее течение	
	абс.	%
Обыкновенная щука	2	0.08
Серебряный карась	1	0.04
Обыкновенная верховка	1402	53.69
Обыкновенный горчак	1095	41.93
Краснопёрка	19	0.73
Линь	32	1.23
Головешка-ротан	60	2.30
Всего	2611	100.0
Всего видов	7	

Отловы проведены: в верхнем течении – 20/IX 2008 г. в окрестностях с. Азеево Ермишинского р-на

Всего в р. Саватемка нами выявлено 7 видов рыб, среди которых основу населения составляли верховка и горчак, обычны – головешка-ротан и линь.

\* \*

Всего к настоящему времени нами обследована 41 река Окского бассейна, в которых отмечено 47 видов рыб (табл. 6.42).

Таблица 6.42.

## Состав ихтиофауны рек бассейна Оки

Виды	Ока	Мокша	Цна	Проня	Пра	Гусь	Ушна	Кишня	Нарма	Курша	Штыга	Пара	Средник	Тырница	Мышца
Стерлядь	•	•		• <sup>1</sup>	•										
Обыкновенная щука	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Синец	•	•			•		•					•			
Лещ	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
Белоглазка	•	•			•	•						• <sup>1</sup>			
Быстрянка		•				•									
Уклейка	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
Пёстрый толстолобик	•														
Обыкновенный жерех	•	•	•	•	•							•			
Густера	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
Золотой карась	•			•	•		•								
Серебряный карась	•	•			•		•	•				•			
Волжский подуст	•	•													
Белый амур	•														
Сазан	•				•										
Белый толстолобик	•														
Обыкновенная верховка	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Голавль	•	•	•	•		•						•			
Язь	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Обыкновенный елец	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•
Чёрный амур	•														
Чехонь	•	•		•	•										
Обыкновенный пескарь	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•		
Обыкновенный голянь				•											
Обыкновенный горчак	•	•	•	•		•	•	•			•	•	•	•	
Белопёрый пескарь	•	•	•		•							•	•		
Плотва	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Краснопёрка	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
Линь	•		• <sup>1</sup>	•	•			•		•		• <sup>1</sup>			
Усатый голец	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•		•
Сибирская щиповка			•		•	•			•			•	•		
Обыкновенная щиповка	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	
Вьюн					•					•	•	• <sup>1</sup>		•	
Обыкновенный сом	•	• <sup>1</sup>	• <sup>1</sup>	• <sup>1</sup>	•							•			
Налим	•	• <sup>1</sup>	•	• <sup>1</sup>	•	•			•	•	•	•	•	•	
Девятииглая колюшка	•														
Обыкновенный ёрш	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	
Речной окунь	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Обыкновенный судак	•	•	•	• <sup>1</sup>	•							• <sup>1</sup>	•		
Берш	•			•											
Головешка-ротан	•		•	•	•	•	•	•			•	•			
Звёздчатая пуголовка	•														
Бычок-кругляк	•			•								•			
Бычок-песочник	•														
Бычок-цуцик	•														
Обыкновенный подкаменщик				•											
<b>Всего видов</b>	41	27	22	29	30	21	16	17	14	15	12	29	19	15	8

•<sup>1</sup> – присутствие вида по опросным сведениям;

Состав ихтиофауны рек бассейна Оки (продолжение табл. 6.42)

Виды	Увязь	Вожа	Трубёж	Плетёнка	Тыся	Истья	Вёрда-Ск.	Жрака	Ранова	Хулга	Лоша	Коль	Толпега	Пёт	Саватемка
Обыкновенная щука	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Синец													•		
Лещ	•							•		•			•		
Быстрянка		•							•			•			
Уклейка	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
Обыкновенный жерех			•			•							•		
Густера	•	•	•					•	•				•		
Золотой карась													•		
Серебряный карась		•					•	•					•	•	•
Обыкновенная верховка	•		•	•	•	•	•	•	•	•				•	•
Голавль	•	•	•	•		•		•	•	•				•	
Язь	•	•	•			•	•	•	•	•				•	
Обыкновенный елец	•	•	•	•		•	•	•	•	•				•	
Чехонь													•		
Обыкновенный пескарь		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	
Обыкновенный горчак	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
Белопёрый пескарь	•	•	•			•									
Плотва	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
Краснопёрка	•	•				•	•		•				•		•
Линь															•
Усатый голец	•	•				•	•	•	•	•	•		•	•	
Сибирская щиповка		•		•			•			•			•	•	
Обыкновенная щиповка	•	•	•	•	•	•	•	•		•			•	•	
Вьюн			•												
Балтийская щиповка										•					
Налим		•	•										•		
Девятиглая колошка		•													
Обыкновенный ёрш	•	•	•	•		•			•				•	•	
Речной окунь	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Головешка-ротан	•	•				•							•		•
Обыкновенный подкаменщик						•									
<b>Всего видов</b>	17	21	17	12	8	18	14	15	15	15	5	6	20	14	7

•<sup>1</sup> – присутствие вида по опросным сведениям;



Состав ихтиофауны рек бассейна Оки (окончание табл. 6.42)

Виды	Лампа	Рубенкой Исток	Вёрда-Сараев.	Пожева	Мостья	Выша	Кермись	Кердь	Река у с. Толмачёвка	Совка	Быстрец
Обыкновенная щука	•	•	•	•	•	•		•			
Лещ	•	•				•		•			
Уклейка			•	•	•	•		•			
Густера		•	•			•					
Золотой карась		•									
Серебряный карась				•							
Обыкновенная верховка	•	•	•	•				•		•	
Голавль			•			•	•	•			
Язь	•	•									
Обыкновенный елец		•	•	•		•		•	•		
Обыкновенный пескарь			•	•	•	•	•	•			
Обыкновенный гольян									•		
Обыкновенный горчак		•	•	•		•		•			
Белопёрый пескарь						•					
Плотва		•	•	•	•	•		•		•	
Краснопёрка	•	•				•					
Линь											
Усатый голец	•	•	•	•	•		•	•	•		
Сибирская щиповка			•	•		•					
Обыкновенная щиповка		•					•				
Вьюн	•										
Налим	•										
Девятиглая колюшка											•
Обыкновенный ёрш	•	•				•					
Речной окунь	•	•	•			•		•		•	
Головешка-ротан	•	•									
Бычок-цуцик		•									
Обыкновенный подкаменщик								•			
<b>Всего видов</b>	10	16	12	10	5	14	4	11	4	3	1

•<sup>1</sup> – присутствие вида по опросным сведениям;

Как показывает анализ зависимости числа отмеченных видов рыб в реках от их протяжённости (табл. 6.43), эти два фактора, несомненно, связаны между собой, но главную роль в разнообразии рыбного населения, видимо, играют не столько размеры реки, сколько разнообразие представляемых ею местообитаний.

Таблица 6.43.

**Распределение рек по числу выявленных в них видов рыб и их протяжённость**

Число отмеченных видов рыб	Реки	Протяжённость рек	
		min-max	M±m
1-5	Быстрец, Кермись, Лоша, Мостья, Ручей у с. Толмачёвка, Совка	2-74	34±11.2
6-10	Колпь, Ламша, Мышца, Пожва, Саватемка, Тысья	17-59	34±6.6
11-15	Вёрда Сараевская, Вёрда Скопинская, Выша, Жрака, Кердь, Курша, Нарма, Пёт, Плетёнка, Ранова, Тырница, Хупта, Штыга	24-166	68±11.3
16-20	Истья, Кишня, Рубецкой Исток, Средник, Толпега, Трубеж, Увязь, Ушна	10-94	36±9.3
21-25	Вожа, Гусь, Цна	103-451	234±89.3
26-30	Мокша, Пара, Пра, Проня	167-656	338±97.4
41	Ока	1480	

В целом следует заметить, что подробному рассмотрению факторов, влияющих на рыбное население малых рек, посвящены разделы 8, 9 и 10 настоящей книги.

**6.3. Крупные пойменные озёра**

Крупные пойменные озёра (табл. 6.44) имеют богатый видовой состав рыб, сопоставимый по количеству отмеченных видов со многими реками. Всего в озёрах этого типа отмечено 30 видов рыб, а в отдельных из них число выявленных видов варьировало от 14 до 23. Видимо, число обитающих видов несколько больше, особенно в оз. Лопата. Мы допускаем обитание в этом озере подуста, голавля, бёрша, а также видов-интродуцентов – белого и пёстрого толстолобиков, белого и чёрного амуров, сазана.

В оз. Лакашинское нами отмечено 23 вида (помимо приведённых в табл. следует добавить жереха, отловленного во время замора 2007/08 г.). Кроме того, в этом озере в небольшом количестве встречается стерлядь (Панченко, 1990), сом, сазан и белый толстолобик (устн. сообщ. А. А. Буяновского). Таким образом, в оз. Лакашинское насчитывается не менее 27 видов рыб.

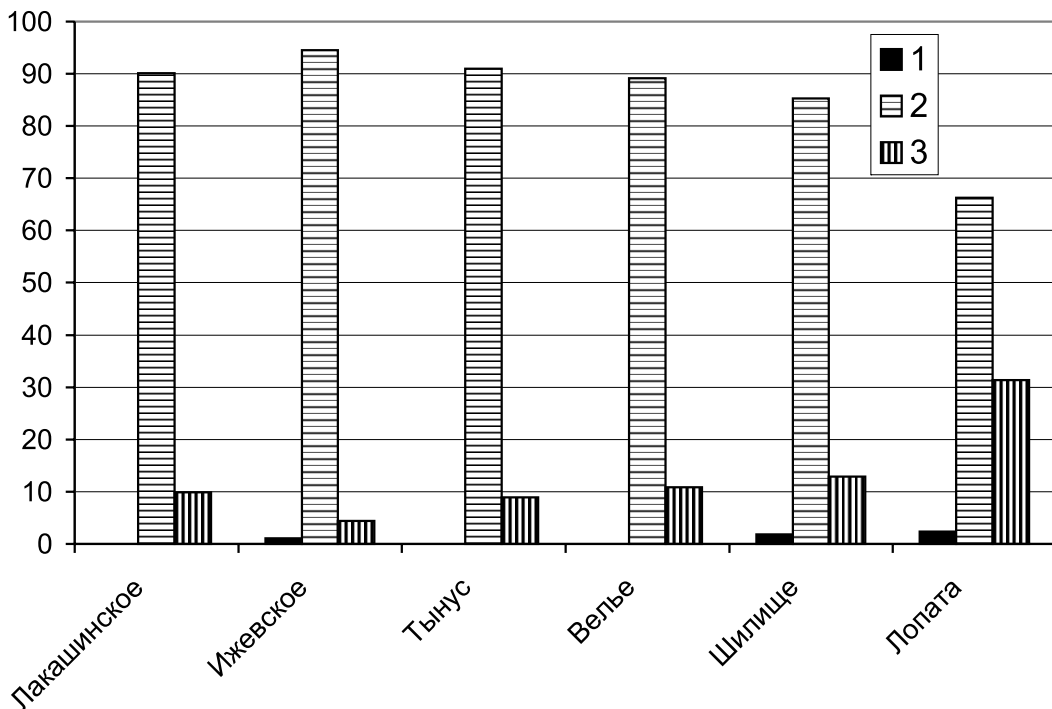
В оз. Ижевское нами отмечено 20 видов рыб. По опросным сведениям, в нём ещё отлавливали синца, линя, бёрша, судака и обыкновенного ерша<sup>1</sup>. Общее число видов, таким образом, достигает 25.

Большое разнообразие видов в пойменных озёрах объясняется, прежде всего, разнообразием имеющихся в них биотопов из-за их крупных размеров. Эти озёра расположены в окской пойме, поэтому даже если в зимнее время в них происходят заморы рыб, видовой состав полностью восстанавливается в половодье. Озёра располагаются преимущественно параллельно направлению русла Оки, поэтому весной они становятся проточными и через них проходят большие массы полой воды. Вследствие этого в них не происходит мощного накопления иловых масс. Во многих из них имеются выходящие ключи или ручьи (Лакашинское, Ижевское, Тынус, Лопата), обеспечивающие местообитание мелким видам-реофилам (щиповкам, ельцу, обыкновенному и белопёрому пескарям) и перемещения видов при наступлении зимних заморозов. В оз. Шилище, например, для обитания ельцам достаточным было образование проточности воды через щебёночную насыпь для переезда техники. Раз-

<sup>1</sup> В улове рыб при зимнем заморе 29/ХІІ 2008 г. в этом озере отмечены были синец и ёрш (табл. 12.1).

нообразии видов лимнофильного комплекса в этих озёрах обеспечивается общим их лимническим характером.

Распределение экологических групп рыб в крупных пойменных озёрах выглядит следующим образом. Виды-лимнофилы составляют 46.6%, реофилы – 16.7% и лимно-реофилы – 36.7%. Однако в общем населении рыб доля видов реофильного и лимно-реофильного комплексов имеет гораздо меньшее значение (рис. 6.1).



**Рис 6.1.** Доля видов различных экологических комплексов в общем населении рыб крупных пойменных озёр. 1 – реофилы, 2 – лимнофилы, 3 – лимно-реофилы

Максимально значение рыб лимно-реофильного комплекса в оз. Лопата, а минимально в оз. Ижевское. Основу населения рыб в крупных пойменных озёрах составляют виды-лимнофилы: в оз. Лакашинское – плотва, речной окунь и обыкновенная верховка, в оз. Ижевское – плотва, речной окунь и горчак, в оз. Тынус – горчак, головешка-ротан, речной окунь, лещ и плотва, в оз. Шилище – плотва и язь, в оз. Лопата – синец и уклейка. Значительная доля рыб лимно-реофильного комплекса в оз. Лопата объясняется его сильной проточностью.

Благодаря связи крупных пойменных озёр с реками, они могут играть громадную роль в качестве нагульных и выростных водоёмов для видов лимнофильного – леща, синца, густеры, плотвы и лимно-реофильного – язя и судака – комплексов. В зимнее время при возникновении заморов рыбы по протокам могут уходить в Оку (см. раздел 12).

В пойменных озёрах плотность населения рыб несколько выше, чем в реках (табл. 6.45). Хотя в целом эти типы водоёмов вполне сопоставимы между собой по данному показателю.

Таблица 6.44.

## Видовой состав рыб крупных пойменных озёр бассейна Средней Оки

Виды	Лакашинское, 100 га		Ижевское, 72,2 га		Тынус, 51,4 га		Велье, 260 га		Шилище, 31 га		Лопата, 127 га	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Стерлядь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.16
Обыкновенная щука	372	3.01	75	1.72	44	1.16	2	0.51	26	5.25	14	1.11
Синец	4	0.03	-	-	-	-	-	-	10	2.02	496	39.39
Лещ	694	5.62	323	7.41	634	16.68	-	-	27	5.46	15	1.19
Гибрид синец × лещ	1	0.016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Гибрид лещ × плотва	2	0.016	-	-	-	-	-	-	1	0.20	-	-
Белоглазка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.32
Уклейка	12	0.10	33	0.76	-	-	40	10.10	1	0.20	234	18.58
Обыкновенный жерех	-	-	1	0.02	-	-	-	-	-	-	2	0.16
Густера	471	3.82	26	0.60	10	0.26	-	-	1	0.20	164	13.03
Серебряный карась	2	0.016	86	1.97	14	0.37	-	-	-	-	-	-
Золотой карась	43	0.35	1	0.02	1	0.03	-	-	4	0.81	-	-
Обыкновенный пескарь	-	-	1	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Обыкновенная верховка	1928	15.62	146	3.35	106	2.79	-	-	-	-	-	-
Язь	1026	8.31	132	3.03	71	1.87	3	0.76	59	11.92	55	4.37
Обыкновенный елец	1	0.008	1	0.02	-	-	-	-	9	1.82	12	0.95
Чехонь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	2.70
Белопёрый пескарь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	1.27
Обыкновенный горчак	429	3.48	664	15.23	794	20.88	13	3.28	6	1.21	-	-
Плотва	4631	37.53	1760	40.37	490	12.89	192	48.48	255	51.52	120	9.53
Краснопёрка	107	0.87	145	3.33	-	-	-	-	28	5.66	2	0.16
Линь	3	0.024	-	-	-	-	-	-	2	0.40	1	0.08

Продолжение таблицы 6.44.

Усатый голец	1	0.008	44	1.01	1	0.03	-	-	-	-	-	-
Сибирская щиповка	-	-	1	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Обыкновенная щиповка	4	0.03	11	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-
Вьюн	2	0.016	-	-	-	-	-	-	2	0.40	-	-
Обыкновенный сом	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0.64
Налим	3	0.024	15	0.34	3	0.08	-	-	2	0.40	-	-
Обыкновенный ёрш	166	1.35	-	-	228	6.00	-	-	1	0.20	54	4.29
Речной окунь	2240	18.15	819	18.79	713	17.76	141	35.61	24	4.85	22	1.75
Обыкновенный судак	5	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.32
Головешка-ротан	194	1.57	76	1.74	692	18.20	5	1.26	37	7.48	-	-
Всего	12341	100.0	4360	100.0	3801	100.0	396	100.0	495	100.0	1259	100.0
Всего видов	22		20		14		7		17		19	

Отловы проведены: в оз. Лакашинское – 13-15, 19 и 22/VIII, 30/IX, 14 и 31/X 2003 г.; 5 и 14/VIII, 7/IX, 1, 9 и 11/XI 2004 г., 18/IX, 7/X и 22/X 2005 г., 25/VII 2006 г., 1/X 2008 г.; в оз. Ижевское – 23/VIII 2002 г., 20/IX и 3/X 2005 г., 10-11/VIII 2006 г., 14/X 2008 г. и сетью 14/X 2008 г. у с. Ижевское Спасского р-на; в оз. Тынус у с. Иванково Спасского р-на – 22/IX 2005 г., 14/VIII 2006 г.; в оз. Велье – 12/X 2006 г. у с. Мурмино Рязанского р-на; в оз. Шлище – 6/X 2006 г. и 16/X 2008 г. (м/я волокушей), 23/X 2008 г. (набором сетей); в оз. Лопата – 8-11/IX 2007 г. (спиннингом), 26/VIII 2008 г. (м/я волокушей), 18/VIII 2009 г. (набором сетей), 22/VIII 2009 г. (м/я волокушей, удочкой, вентерем, набором сетей, подьемником), 14-15/X 2009 г. (набором сетей).

Таблица 6.45.

Плотность рыбного населения в крупных пойменных озёрах (экз./м<sup>2</sup>)

Озёра	Минимальная	Максимальная	Средняя
Лакашинское	1124.4×10 <sup>-4</sup>	21064.9×10 <sup>-4</sup>	6320.9×10 <sup>-4</sup>
Ижевское	1150.8×10 <sup>-4</sup>	4708.4×10 <sup>-4</sup>	2431.6×10 <sup>-4</sup>
Тынус	7245.5×10 <sup>-4</sup>	9769.1×10 <sup>-4</sup>	8507.2×10 <sup>-4</sup>
Велье	-	-	669.1×10 <sup>-4</sup>
Шилище	-	-	11460.7×10 <sup>-4</sup>

Таким образом, крупные пойменные озёра благодаря некоторым своим особенностям, связанным прежде всего с их размерами и гидрографическими параметрами, могут рассматриваться в качестве структурных подразделений реки Оки. Их фаунистический состав тесно связан с материнским водотоком, имеет постоянную подпитку с его стороны, но в силу гидрологических особенностей имеет свою специфику. Население рыб в наибольшей степени характеризуется лимнофильным комплексом видов. Однако, в отличие от других типов озёр (внепойменных и пойменных более малого размера), в них отмечается довольно значительное присутствие видов лимно-реофильного и реофильного экологических комплексов.

#### 6.4. Мелкие пойменные озёра

Мелкие пойменные озёра (табл. 6.46, 6.47) имеют бедный видовой состав. Всего в них отмечено 9 видов рыб, а в отдельных озёрах число выявленных видов варьировало от 2 до 5. В оз. Шатерга, по сведениям рыболовов-любителей, в отдельные годы отлавливали единичных особей плотвы и золотого карася. Обследованные озёра данной категории располагаются в пойме Оки близ с. Ижевское и в пойме Мокши (рис. 3.2). Озёра у с. Ижевское заливаются полой водой только в отдельные годы. Они мелководные (только в оз. Шатерга глубина достигает немногим более 2 м), имеют глинистое заиленное дно и сильно развитые заросли элодеи и рдеста пронзённостлистного. В зимнее время они заморные.

Обследованные озёра в пойме Мокши в половодье заливаются регулярно. Они также мелководные и в зимнее время в них происходит замор рыбы. Все эти факторы в совокупности формируют наиболее бедный вариант рыбного населения водоёмов региона. В них отсутствуют хищные виды рыб, поэтому эти озёра являются рефугиумами для головешки-ротана и, видимо, озёрного гольяна.

Таблица 6.46.

#### Видовой состав рыб мелких пойменных озёр бассейна Средней Оки (окрестности с. Ижевское Спасского р-на)

Виды	Шатерга, 6.3 га		Киселиха, 1.9 га		Безымянное-1, 0.15 га		Безымянное-2, 0.15 га	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Уклейка	-	-	179	14.37	-	-	-	-
Серебряный карась	1	0.055	35	2.81	15	6.07	42	4.35
Обыкновенный горчак	13	0.75	-	-	-	-	-	-
Вьюн	1	0.055	-	-	-	-	-	-
Головешка-ротан	1720	99.14	1032	82.82	232	93.93	923	95.65
Всего	1735	100.0	1246	100.0	247	100.0	965	100.0
Всего видов	4		3		2		2	

Отловы проведены: в оз. Шатерга – 23/VIII 2002 г., 28 и 31/VIII 2008 г. и 5/X 2009 г.; в оз. Киселиха – 23/VIII 2002 г. и 30/VIII 2008 г.; в оз. Безымянное – 1 (севернее оз. Шатерга) – 23/VIII 2002 г.; в оз. Безымянное – 2 (восточнее оз. Шатерга) – 23/VIII 2002 г. и 5/X 2009 г.

Таблица 6.47.

**Видовой состав рыб мелких пойменных озёр бассейна Мокши  
(нижнее течение)**

Виды	Безымянное – 1		Безымянное – 2	
	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	2	0.27	-	-
Уклейка	-	-	1	0.60
Обыкновенный горчак	704	96.57	-	-
Плотва	9	1.24	1	0.60
Краснопёрка	12	1.65	-	-
Озёрный голец	-	-	2	1.21
Головешка-ротан	2	0.27	162	97.59
Всего	729	100.0	166	100.0
Всего видов	5		4	

Отловы проведены: в оз. Безымянное – 1 (у Мокши в окрестностях с. Азеево Ермишинского р-на) – 20/IX 2008 г.; в оз. Безымянное – 2 (близ с. Старый Кадом) – 21/IX 2008 г.

## 7. Кадастровые характеристики населения круглоротых и рыб рек бассейна Верхнего Дона

### 7.1. Река Дон

Река Дон в пределах Рязанской области проходит на протяжении 10 км в Милославском р-не, а общая протяжённость реки составляет 1962 км. В Рязанской области ширина Дона составляет около 60-80 м, течение быстрое. Вдоль берега реки повсеместно располагаются заросли аира болотного, а в воде – рдеста продырявленного. Дно каменистое, галечниково-каменное, местами с илом. У устья р. Кочуровка небольшая каменистая отмель. Берега отвесные, поймы практически нет. По берегам распространены ветляники.

Напротив верхней части с. Воейково Милославского р-на на реке расположен пережат протяжённостью около 400 м. Его глубина варьирует в пределах 0.3-1 м, дно каменистое. Ширина реки 25-50 м. Вдоль берега местами манник и аир. Скорость течения – 1.2-1.4, в среднем 1.28 м/сек. В районе пережата имеется слабо выраженное пойменное расширение, на которое в половодье вода имеет возможность выливаться. По берегам заросли американского клёна.

Видовой состав круглоротых и рыб, отмеченных в Дону в Рязанской обл., представлен в табл. 7.1.

Таблица 7.1.

Видовой состав круглоротых и рыб в р. Дон

Виды рыб	Окрестности с. Ладыженка		Окрестности с. Воейково		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Украинская минога	-	-	33	1.26	33	1.22
Обыкновенная щука	-	-	2	0.08	2	0.07
Лещ	-	-	2	0.08	2	0.07
Уклейка	34	39.54	724	27.76	758	28.14
Серебряный карась	-	-	2	0.08	2	0.07
Обыкновенный пескарь	-	-	431	16.52	431	16.00
Обыкновенная верховка	12	13.95	7	0.27	19	0.71
Голавль	-	-	98	3.75	98	3.64
Язь	-	-	1	0.04	1	0.04
Обыкновенный елец	-	-	314	12.03	314	11.66
Елец Данилевского	-	-	1	0.04	1	0.04
Обыкновенный голянь	-	-	350	13.42	350	12.99
Обыкновенный горчак	37	43.02	259	9.93	296	10.99
Белопёрый пескарь	-	-	252	9.66	252	9.35
Вырезуб	-	-	14	0.54	14	0.52
Плотва	-	-	30	1.15	30	1.11
Рыбец	2	2.33	29	1.11	31	1.15
Усатый голец	-	-	1	0.04	1	0.04
Обыкновенная щиповка	-	-	1	0.04	1	0.04
Балтийская щиповка	-	-	2	0.08	2	0.07
Обыкновенный ёрш	-	-	1	0.04	1	0.04
Речной окунь	1	1.16	14	0.54	15	0.56
Бычок-песочник	-	-	20	0.77	20	0.74
Бычок-цуцик	-	-	20	0.77	20	0.74
Всего	86	100.0	2608	100.0	2694	100.0
Всего видов	5		24		24	

Отловы проведены: в окрестностях с. Ладыженка Милославского р-на – 22-23/VII 2002 г.; в окрестностях с. Воейково Милославского р-на – 24-25/VII 2002 г., 22-23/VI 2007 г., 9-11/X 2008 г. и 6-8/V 2009 г.



Всего в Дону на рязанском участке установлено обитание 24 видов круглоротых и рыб, среди которых доминантами были уклейка, обыкновенный пескарь, обыкновенный голянь, обыкновенный елец и горчак, субдоминантом – белопёрый пескарь, обычными – голавль, украинская минога, плотва и рыбец. Не смотря на пристальное внимание к возможности обитания в этой части реки донского ерша, этот вид нами не обнаружен.

## 7.2. Малые реки

### Река Паника

Река Паника проходит на юге Рязанской обл. в пределах Милославского р-на. Общая протяжённость реки составляет 55 км. В верхнем течении у с. Богородицкое Паника запружена. Выше запруды русло расширяется в виде небольшого пруда шириной до 50-80 м на протяжении 400 м. Выше по течению река имеет постоянную ширину около 10 м. Глубина приблизительно до 2 м, вода в пруду мутная, дно глинистое, заиленное. По берегам сплошь заросли из рдеста нитчатого.

Ниже запруды Паника сначала протекает в виде ручья шириной до 1 м и глубиной не более 15-20 см, далее расширяется до 10-15 м на протяжении около 300 м, а затем опять сужается до 5 м ширины. Дно сильно заиленное, грязеподобное.

В среднем течении у с. Николаевка Милославского р-на ширина реки составляет 1-6 м, дно местами каменистое, заиленное. Много ряски, вдоль берега череда, частуха, манник. Скорость течения в среднем составляет 0.29 м/сек. Берега у реки высокие.

Предустьевой участок Паники на протяжении приблизительно 1.5 км мелководный и в период исследований в наиболее глубоких местах глубина не превышала 1.7 м, чаще всего составляя около 1 м. Обычны каменистые перекаты с глубиной воды не более 10 см и шириной русла менее 1 м. Наиболее обычная ширина ручья – около 10-15 м. Вода прозрачная, дно каменистое, очень много крупных камней, обычны заиленные участки. Видовой состав рыб в р. Паника представлен в табл. 7.2.

Таблица 7.2.

Видовой состав рыб в р. Паника

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	-	-	2	1.63	11	0.88	13	0.63
Уклейка	-	-	-	-	3	0.24	3	0.14
Серебряный карась	59	8.53	-	-	4	0.32	63	3.05
Обыкновенный пескарь	149	21.53	9	7.32	3	0.24	161	7.78
Обыкновенная верховка	332	47.97	1	0.81	554	44.17	887	42.87
Голавль	-	-	-	-	6	0.48	6	0.29
Язь	-	-	-	-	1	0.08	1	0.05
Обыкновенный елец	-	-	-	-	14	1.12	14	0.68
Обыкновенный голянь	-	-	-	-	9	0.72	9	0.43
Обыкновенный горчак	61	8.82	93	75.61	363	28.95	517	24.99
Плотва	38	5.49	11	8.94	107	8.53	156	7.54
Усатый голец	-	-	7	5.69	3	0.24	10	0.48
Обыкновенная шиповка	-	-	-	-	4	0.32	4	0.19
Речной окунь	53	7.66	-	-	33	2.63	86	4.16
Бычок-цуцик	-	-	-	-	139	11.08	139	6.72
Всего	692	100.0	123	100.0	1254	100.0	2069	100.0
Всего видов	6		6		15		15	

Отловы проведены: в верхнем течении – 5-6/VIII 2003 г. у с. Богородицкое Милославского р-на; в среднем течении – 11/X 2008 г. у с. Николаевка Милославского р-на; в нижнем течении – 8/IX 2001 г. и 22-23/VII 2002 г. у с. Ладыженка Милославского р-на.

В Панике выявлено 15 видов рыб, среди которых доминируют верховка и горчак, многочисленны обыкновенный пескарь, плотва и бычок-цуцик, обычны речной окунь и серебряный карась.

### Река Кочуровка

Река Кочуровка проходит на юге Рязанской обл. в пределах Милославского р-на. Протяжённость реки составляет 27 км. В верхней части у с. Кочуры Милославского р-на река имеет прерывисто-бочажинный характер. Бочажины имеют протяжённость 30-50 м, ширина 6 м. На дне элодея, дно каменистое, местами илистое, глубина 0.3-1.5 м. Деревьев по берегам нет. Ширина поймы составляет около 100-150 м.

В среднем течении у с. Архангельское ширина реки составляет 2-3 м, местами до 10 м и глубиной до 2-3 м. Дно сильно заиленное, иногда с камнями, часто с зарослями ежеголовки всплывшей. Много выходов родников: на одном участке длиной 50 м их было насчитано 9 шт.

Предустьевой участок р. Кочуровка на протяжении приблизительно 1.0 км мелководный. В наиболее глубоких местах глубина не превышала 1.7 м, чаще всего составляя около 1 м, нередко каменистые перекаты с глубиной воды не более 10 см и шириной русла менее 1 м. Скорость течения – 0.64-1.04, в среднем – 0.87 м/сек. Обычная ширина составляет около 10-15 м. Вода прозрачная, дно каменистое, обычны заиленные участки. Видовой состав круглоротых и рыб в р. Кочуровка представлен в табл. 7.3.

Таблица 7.3.

Видовой состав круглоротых и рыб в р. Кочуровка

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Украинская минога	-	-	-	-	2	0.10	2	0.05
Обыкновенная щука	-	-	15	2.48	3	0.15	18	0.45
Уклейка	-	-	-	-	150	7.66	150	3.80
Золотой карась	178	12.84	-	-	-	-	178	4.51
Серебряный карась	144	10.39	-	-	-	-	144	3.64
Обыкновенный пескарь	1	0.07	19	3.14	50	2.55	70	1.77
Обыкновенная верховка	1054	76.05	154	25.41	34	1.74	1242	31.44
Голавль	-	-	-	-	31	1.59	31	0.78
Язь	-	-	-	-	1	0.05	1	0.03
Обыкновенный елец	-	-	93	15.34	142	7.25	235	5.95
Обыкновенный голянь	-	-	1	0.17	35	1.79	36	0.91
Обыкновенный горчак	-	-	-	-	1446	73.85	1446	36.61
Плотва	-	-	301	49.66	33	1.69	334	8.45
Рыбец	-	-	-	-	2	0.10	2	0.05
Усатый голец	9	0.65	6	0.99	12	0.61	27	0.68
Обыкновенная щиповка	-	-	1	0.17	-	-	1	0.03
Балтийская щиповка	-	-	-	-	1	0.05	1	0.03
Обыкновенный ёрш	-	-	2	0.33	5	0.26	7	0.18
Речной окунь	-	-	14	2.31	2	0.10	16	0.41
Бычок-песочник	-	-	-	-	2	0.10	2	0.05
Бычок-цуцик	-	-	-	-	7	0.36	7	0.18
Всего	1386	100.0	606	100.0	1958	100.0	3950	100.0
Всего видов	5		10		18		21	

Отловы проведены: в верхнем течении – 9/X 2008 г. у с. Кочуры Мирославского р-на; в среднем течении – 24/VI 2007 г. у с. Архангельское Мирославского р-на; в нижнем течении – 24-25/VII 2002 г., 23/VI 2007 г. и 7/V 2009 г. в окрестностях с. Восейково Мирославского р-на

Всего в Кочуровке отмечено обитание 21 вида круглоротых и рыб. Доминантами являются горчак и верховка, субдоминантами – плотва и обыкновенный елец, обычны уклейка, золотой и серебряный караси, обыкновенный пескарь. Население рыб в разных участках реки очень сильно различается.

### Река Мокрая Табола

Река Мокрая Табола проходит по западной части Рязанской обл. в пределах Скопинского р-на на протяжении 24 км. Остальная её часть находится в Тульской обл., общая протяжённость реки составляет 57 км. В верхнем течении русло реки сильно заросло кубышкой и рдестами. У с. Нагиши имеются плёсы шириной до 30 м, а вниз по течению река сужается до 3-5 м. Глубина составляет 0.5-1 м. У моста на с. Купчая она течёт через трубу диаметром 1 м. По берегам и в воде здесь мощные заросли тростника и рогоза. Течение довольно быстрое.

В среднем течении у с. Ивановка-Селезнёвка ширина реки до 10 м, глубина местами до 2.5 м. Дно каменистое, глинистое, местами с большим количеством ила. Русло сильно заросшее, течение быстрое. Видовой состав рыб представлен в табл. 7.4.

Таблица 7.4.

Видовой состав рыб в р. Мокрая Табола

Виды рыб	Верхнее течение		Среднее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	7	3.65	12	1.42	19	1.84
Елец	-	-	1	0.12	1	0.10
Уклейка	13	6.77	31	3.68	44	4.25
Золотой карась	1	0.52	-	-	1	0.10
Обыкновенный пескарь	-	-	5	0.59	5	0.48
Обыкновенная верховка	112	58.33	459	54.45	571	55.17
Голавль	1	0.52	4	0.47	5	0.48
Обыкновенный гольян	-	-	12	1.42	12	1.16
Обыкновенный горчак	42	21.88	214	25.39	256	24.73
Плотва	2	1.04	36	4.27	38	3.67
Обыкновенная щиповка	1	0.52	-	-	1	0.10
Обыкновенный ёрш	-	-	1	0.12	1	0.10
Речной окунь	13	6.77	68	8.07	81	7.82
<b>Всего</b>	192	100.0	843	100.0	1035	100.0
<b>Всего видов</b>	9		11		13	

Отловы проведены: в верхнем течении – 4-5/VIII 2003 г. у с. Нагиши Скопинского р-на; в среднем течении – 5-6/VIII 2003 г. у с. Ивановка-Селезнёвка Скопинского р-на.

Всего в р. Мокрая Табола нами установлено обитание 13 видов рыб, из которых доминировали верховка и горчак, многочисленным был речной окунь, обычными – уклейка, плотва, щука и обыкновенный гольян.

### Река Лесной Воронеж

Река Лесной Воронеж проходит по Ухоловскому р-ну Рязанской обл. на протяжении 24 км. Остальная часть реки расположена в Тамбовской обл. Общая её протяжённость составляет 164 км. В верховьях у с. Сатино ширина реки варьирует от 2 до 20

м с глубиной до 2 и более метров. Река прерывистая, с сухими перемычками между отдельными её частями. Дно плотное, местами сильно заилено. По берегам розог узколистый, в воде местами кубышка. Берега пологие, течение слабо выраженное. Видовой состав рыб в р. Лесной Воронеж представлен в табл. 7.5.

Таблица 7.5.

**Видовой состав рыб в р. Лесной Воронеж**

Виды рыб	Верхнее течение	
	абс.	%
Обыкновенная щука	22	1.81
Лещ	22	1.81
Густера	19	1.57
Обыкновенная верховка	14	1.15
Язь	9	0.75
Обыкновенный горчак	278	22.90
Плотва	518	42.67
Краснопёрка	65	5.36
Линь	1	0.08
Усатый голец	1	0.08
Обыкновенная щиповка	1	0.08
Вьюн	1	0.08
Обыкновенный ёрш	14	1.15
Речной окунь	249	20.51
Всего	1214	100.0
Всего видов	14	

Отловы проведены: в верхнем течении – 28/VI 2007 г. у с. Сатино Ухоловского р-на.

Всего нами в Лесном Воронеже было выявлено 14 видов рыб, из которых доминантный комплекс составили плотва, горчак и речной окунь, многочисленной была краснопёрка, обычными – щука, лещ, густера, верховка и обыкновенный ёрш. По словам местных жителей в реке водятся также серебряный карась и налим, но нам не удалось их добыть.

**Река Становая Ряса**

Река Становая Ряса проходит по Новодеревенскому р-ну с севера на юг. Общая протяжённость реки составляет 75 км, из которых в пределах Рязанской области только 24 км, а остальная часть реки проходит по Чаплыгинскому р-ну Липецкой обл. В верховьях (перед с. Зимарово Ново-Деревенского р-на) ширина реки составляет 5 м с глубинами до 1-1.4 м. Дно плотное, глинистое. Река выглядит в виде канавы с отвесными берегами. По берегам повсеместно заросли древовидных ив.

Ниже с. Зимарово река становится шире (до 10, редко до 15 м). Дно глинистое плотное, часто глинисто-каменистое или каменистое, местами с большим количеством ила. Глубина преимущественно до 1 м, местами до 2 и более метров. Часто по руслу располагаются мощные заросли ежеголовки всплывшей. Берега высокие (до 4-5 м, иногда отвесные). Вода прозрачная, холодная, много выходов родников.

В нижнем течении у с. Истобное Чаплыгинского р-на Липецкой обл. ширина реки до 20 м, глубина более 2 м. В воде роголистник, рдест гребенчатый. На берегу манник, ивняк. Берега отвесные, местами пологие. Скорость течения в реке – 0.21-0.28, в среднем – 0.24 м/сек. Видовой состав рыб в р. Становая Ряса представлен в табл. 7.6.

Таблица 7.6.

## Видовой состав рыб в р. Становая Ряса

Виды рыб	Верхнее течение		Нижнее течение		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	-	-	4	6.45	4	0.13
Лещ	2	0.07	-	-	2	0.06
Уклейка	556	18.27	-	-	556	17.91
Серебряный карась	2	0.07	-	-	2	0.06
Обыкновенный пескарь	281	9.23	3	4.84	284	9.15
Обыкновенная верховка	185	6.08	3	4.84	188	6.06
Голавль	37	1.22	4	6.45	41	1.32
Язь	1	0.03	-	-	1	0.03
Обыкновенный елец	74	2.43	-	-	74	2.38
Обыкновенный горчак	1002	32.93	45	72.58	1047	33.72
Плотва	859	28.23	2	3.23	861	27.73
Сибирская щиповка	1	0.03	1	1.61	2	0.06
Балтийская щиповка	4	0.13	-	-	4	0.13
Налим	1	0.03	-	-	1	0.03
Обыкновенный ёрш	29	0.95	-	-	29	0.94
Речной окунь	9	0.30	-	-	9	0.29
<b>Всего</b>	<b>3043</b>	<b>100.0</b>	<b>62</b>	<b>100.0</b>	<b>3105</b>	<b>100.0</b>
<b>Всего видов</b>	<b>15</b>		<b>7</b>		<b>16</b>	

Отловы проведены: в верхнем течении – 26-28/VI 2007 г. у с. Зимарово Ново-Деревенского р-на; в нижнем течении – 28/X 2008 г. у с. Источное Чаплыгинского р-на Липецкой обл..

Всего в р. Становая Ряса выявлено 16 видов рыб, среди которых к доминантным относятся горчак, плотва и уклейка, к многочисленным – обыкновенный пескарь и верховка, к обычным – обыкновенный елец и голавль.

Всего к настоящему времени нами обследованы 6 рек Донского бассейна в пределах Рязанской области, в которых отмечен 31 вид круглоротых и рыб (табл. 7.7).

Таблица 7.7.

## Состав ихтиофауны рек бассейна Дона (Рязанская обл.)

Виды	Дон	Паника	Кочуровка	Мокрая Та-бола	Лесной Во-ронж	Становая Ряса
Украинская минога	•	•	•			
Обыкновенная щука	•	•	•	•	•	•
Лещ	•			•	•	•
Уклейка	•	•	•	•		•
Густера					•	
Золотой карась			•	•		
Серебряный карась	•	•	•			•
Обыкновенный пескарь	•	•	•	•		•
Обыкновенная верховка	•	•	•	•	•	•
Голавль	•	•	•	•		•
Язь	•	•	•		•	•
Обыкновенный елец	•	•	•			•
Елец Данилевского	•					
Обыкновенный голян	•	•	•	•		
Обыкновенный горчак	•	•	•	•	•	•
Белопёрый пескарь	•					
Вырезуб	•					
Плотва	•	•	•	•	•	•
Краснопёрка					•	
Линь					•	
Рыбец	•		•			
Усатый голец	•	•	•		•	
Сибирская щиповка						•
Обыкновенная щиповка	•	•	•	•	•	
Балтийская щиповка	•		•			•
Вьюн					•	
Налим						•
Обыкновенный ёрш	•		•	•	•	•
Речной окунь	•	•	•	•	•	•
Бычок-песочник	•		•			
Бычок-цуцик	•	•	•			
<b>Всего видов</b>	24	16	21	13	14	16

## 8. Структура ихтиофауны малых рек Рязанской области и определяющие её факторы

### 8.1. Влияние величины поймы на формирование рыбного населения малых рек (на примере Рязанской области)<sup>1</sup>

Значимость малых рек в формировании биологического разнообразия, в том числе в рыбной части сообществ, велика. В связи с этим интерес к изучению их ихтиофауны в настоящее время растёт (Слынько, Кияшко, 2003; Королёв, Решетников, 2005; Дгебуадзе и др., 2007; Gorman, 1986; Allan, 1995 и др.). Глобальное зарегулирование крупных рек привело к тому, что малые реки стали основными резерватами для реофильных видов рыб (Клевакин и др. 2002; Слынько, Кияшко, 2003), коридорами инвазии многих видов, а также рефугиумами изолированных популяций редких видов рыб и круглоротых (Соколов и др., 2001; Королёв, Решетников, 2005, 2008; Dgebuadze, 2001; Allan, 1995; Giller, Malmquist, 1998 и др.).

Малые водотоки обладают весьма сложной мозаичной структурой с большим разнообразием биотопов, которые формируют гидробиологическое сообщество, в том числе рыбное население.

Малые реки, обладая небольшим самовосстановительным потенциалом, наиболее чувствительны к действию различных факторов антропогенного и природного характера. Вследствие этого они оперативно реагируют изменением абиотических и биотических параметров.

Выявлению влияния различных факторов на биоценозы и в том числе на развитие рыбного населения посвящён ряд исследований, касающихся зависимости ихтиофауны от гидрологических особенностей: морфологии реки, уклона русла, а, следовательно, и скорости течения, глубины, площади водосборного бассейна, порядка притока и т.д. (Дгебуадзе и др. 2007; Слынько, Кияшко, 2003; Allan, 1995; Angermeier, Winston, 1999; Giller, Malmquist, 1998; Knapp et al, 1998 и др.); от зоогенных факторов (Дгебуадзе и др., 2001, 2007, 2009; Осипов, 2008 и др.); влияния растительности (Зиновьев, 2006; Petr, 2000 и др.); а также от антропогенных факторов (Клевакин, 1992; Котегов, 2007; Bram et al, 2004 и др.).

Однако вопрос влияния поймы на рыбное население освещен в литературе недостаточно полно. Между тем, пойма имеет огромное значение в формировании биоценозов водотоков. Даже в меженный период при внешне сходных биотопах на различных малых реках, но при различной величине поймы население рыб в них различно. Прежде всего, такие различия обусловлены долей фитофильных видов, т.к. площадь нерестилищ их в реке зависит от качества и разработанности речной поймы (Лукин, 1948; Поддубный, 1971).

Кроме того, согласно современным взглядам речная пойма – это сложная система экотонов (Залетаев, 1997; Виноградов, 1998; Неронов, 2001; Ward et al, 1999; Robinson et al, 2002). В результате эффекта экотона для пойм характерно богатство видового состава и обилие гидробионтов (Tockner et al, 1999; Arscott et al, 2003 и др.), которые являются мощной кормовой базой для нагула различных видов рыб и её молоди.

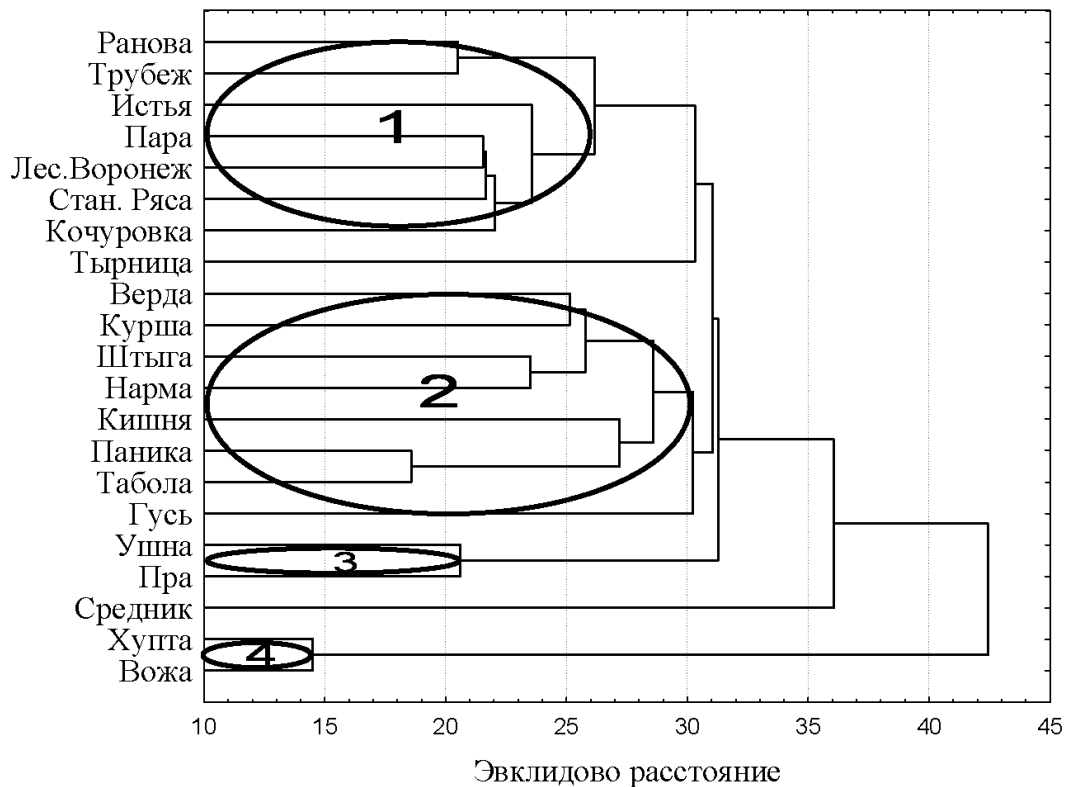
В настоящем разделе мы попытались выяснить влияние величины поймы на формирование структуры рыбного населения малой реки. Понятие «малая река» нами исполь-

<sup>1</sup> Авторы раздела 8.1 – В.П. Иванчев, Е.Ю. Иванчева и В.Г. Терещенко.

зуются в соответствие с определением Н.И. Алексеевского с соавт. (1998): малой рекой называется водоток протяжённостью до 200 км и площадью водосбора до 10000 км<sup>2</sup>.

### 8.1.1. Пойма как фактор формирования структуры рыбного населения

Результаты кластерного анализа показали (рис. 8.1), что малые реки по видовой структуре рыбного населения отчётливо делятся на четыре кластера.



**Рис. 8.1.** Дендрограмма сходства рыбного населения малых рек Рязанской области (метод ближайшего соседа, метрика Эвклидово расстояние)

Реки первого и второго кластера имеют развитые поймы, но скорость течения в реках первого кластера в целом выше, чем в реках второго (рис. 8.1, табл. 8.1).

Доминирующий комплекс видов рыб в реках первой группы в различных сочетаниях формируют плотва, горчак, елец, обыкновенный пескарь и уклейка. В реках второго кластера в доминирующий комплекс входят в основном лимнофильные виды: верховка, плотва, горчак и речной окунь. Кроме скорости на формирование лимнофильного рыбного населения, вероятно, влияет пониженное содержание кислорода в мещёрских реках, входящих во второй кластер: реофильные виды часто оксифильны.



Таблица 8.1.

## Некоторые гидрологические параметры малых рек Рязанской области

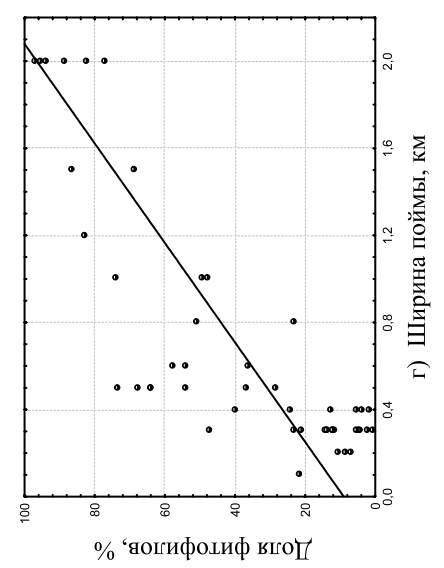
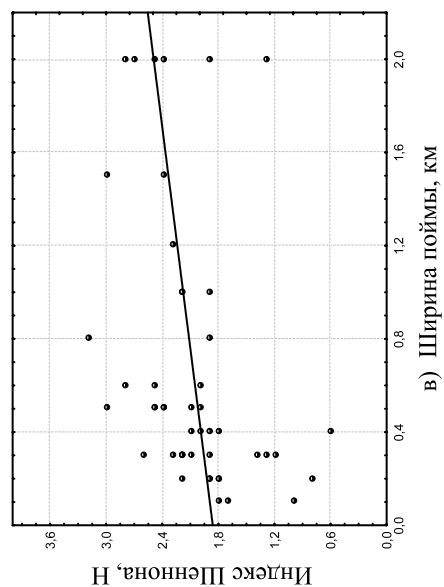
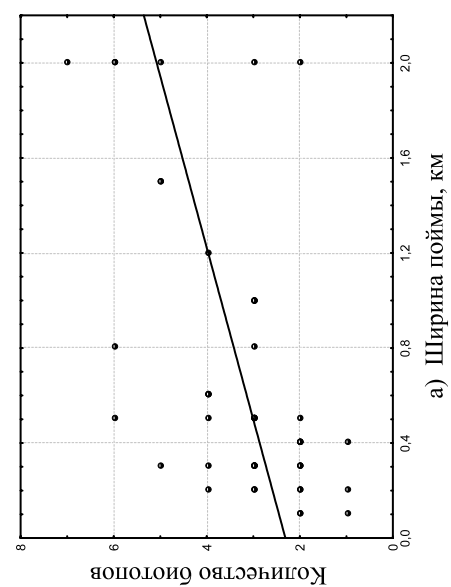
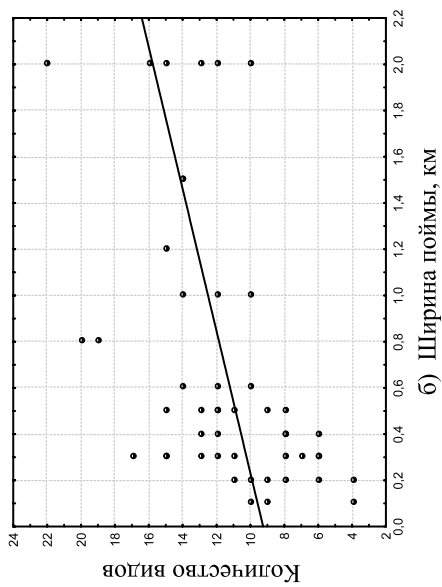
Реки	Длина водотока, км	Площадь водосбора, тыс. км <sup>2</sup>	Ширина русла, м	Ширина поймы, км	Скорость течения, м/сек	Кол-во станций
Пра I	167	5.5	25-60	2	0.4	6
Пара I	192	3.6	10-30	1.5	0.3-0.8	4
Становая Ряса II	75	0.2	10-15	0.5	0.4	1
Мокрая Табола I	57	-	3-30	0.2-0.3	0.1-0.2	2
Лесной Воронеж II	164	0.2	2-20	1.0	0.05	1
Кочуровка I	27	0.2	3-10	0.6	0.7-0.9	2
Паника I	55	0.3	1-20	0.2-0.3	0.4-0.5	2
Штыга I	25	0.3	1-12	*В низовье	0.4	3
Курша III	36	-	1-30	0.3	0.4-0.6	3
Кишня I	38	0.6	1.5-20	0.3	0.3-0.6	3
Ушна I	41	0.2	6-40	*Вся	0.3-0.4	2
Нарма II	46	-	10-25	0.4	0.4-0.5	2
Трубуж I	48	-	10-60	1.0	0.4-0.5	3
Средник I	52	0.6	6-15	1.2	0.3-0.4	3
Вёрда III	62	-	10-12	0.4	0.4-0.7	2
Истья I	94	1.0	8-30	0.2-0.5	0.3-0.9	3
Хупта III	101	1.5	10-25	0.2-0.3	0.5-0.9	2
Вожа I	103	0.6	8-25	0.2	0.5-0.7	2
Тырница I	105	1.3	30-150	0.5-0.8	0.3-0.4	2
Гусь I	147	3.9	10-60	0.8	0.2-0.7	3
Ранова II	166	5.6	50-70	0.5-0.7	0.7	1

Примечания: I, II, III – порядок реки. \* В половодье сливается с р. Ока.

Реки третьего кластера имеют самые развитые и длительно функционирующие поймы. В доминирующий комплекс этих рек входят длинноцикловые фитофильные виды – густера, лещ и плотва. Субдоминантное положение занимают язь и синец.

В четвёртый кластер объединены реки с узкими поймами (менее 0.3 км), которые характеризуются присутствием в доминирующем комплексе короткоцикловых видов рыб – уклейки и обыкновенного пескаря.

Часто в реках с развитой поймой наблюдается более широкий спектр биотопов рыб (рис. 8.2а; табл. 8.2). Корреляционный анализ показал наличие достоверной связи между шириной поймы и количеством биотопов (коэффициент Спирмена – 0.6, при  $p=0$ ). Богатство видового состава и видового разнообразия гидробионтов поймы, отмеченное рядом исследователей (Смирнова, 2008; Tockner et al, 1999; Arscott et al, 2003 и др.), создает мощную кормовую базу для нагула рыбы и ее молоди. В результате обильной кормовой базы и увеличением числа биотопов видовое богатство и видовое разнообразие рыб с увеличением ширины поймы также увеличивается (рис. 8.2б, 8.2в); связь – достоверна (коэффициент Спирмена – 0.6, при  $p=0$  и 0.5 при  $p=0$  соответственно).



**Рис. 8.2. Влияние поймы на:**  
 а) количество биотопов; б) видовое богатство; в) видовое разнообразие; г) обилие фитофильных видов рыб

## Характеристика биотопов малых рек

№	Характеристика биотопов
1.	Спряmlённое русло без растительности или заросшее растительностью не более 10%. Скорость течения 0.2-0.6 м/сек. Дно песчаное или глинистое. Глубина более 0.5 м.
2.	Спряmlённое русло с обильной растительностью. Площадь, заросшая растительностью, составляет 20-60%. Скорость течения 0.05-0.6 м/сек. Дно песчано-илистое или глинисто-песчаное или илистое. Глубина более 0.3 м.
3.	Меандрированное русло без растительности или заросшее растительностью не более 10%. Скорость течения 0.1-0.4 м/сек. Дно – илистое. Глубина более 0.5 м.
4.	Меандрированное русло с обильной растительностью. Скорость течения до 0.1 м/сек. Площадь, заросшая растительностью, составляет 20-60%. Дно – илистое. Глубина более 0.5 м.
5.	Пережат. Скорость течения 0.7-1 м/сек. Дно песчаное, глинистое или каменистое. Ширина водотока не более 2.5 м. Глубина менее 0.5 м.
6.	Залив. Низкая скорость течения (до 0.1 м/сек). Дно песчано-илистое или глинисто-песчаное или илистое. Растительности нет или присутствует в небольшом количестве.
7.	Плёт с растительностью. Скорость течения 0–0.1 м/сек. Дно песчано-илистое или глинисто-песчаное или илистое. Глубина более 1 м.
8.	Плёт без растительности. Скорость течения 0-0.1 м/сек. Дно песчано-илистое или глинисто-песчаное. Глубина более 1 м.

Таким образом, формирование структуры рыбного населения обуславливают, по крайней мере, два важных фактора – ширина поймы и скорость течения. Узкие поймы определяют преобладание в населении короткоцикловых видов, а широкие – преобладание длинноцикловых фитофильных видов (плотвы, язя, густеры, леща и др.), т.к. является для них местом нереста (рис. 8.2г). Корреляционный анализ показал наличие достоверной связи между шириной поймы и долей крупных фитофильных видов (коэффициент Спирмена – 0.8, при  $p < 0.001$ ).

### 8.1.2. Особенности рыбного населения малых рек в различных орографических районах Рязанской области

При формировании пойм ключевую роль играет рельеф, поэтому для более подробного анализа сравнивались станции рек по орографическим районам: Среднерусской возвышенности, Окско-Донской равнины и Мещёрской низменности. На территории Рязанской области реки с развитой поймой распространены в Мещёрской низменности и Окско-Донской равнине. Среднерусская возвышенность определяет глубоко врезанные долины рек с узкими поймами (Мильков, 1964; Кривцов, 2001). Всего в малых реках Рязанской области к настоящему времени отмечено 39 видов кореллоротых и рыб.

Таблица 8.3.

**Список видов круглоротых и рыб и их встречаемость\* по орографическим районам  
Рязанской области**

Виды рыб	Среднерусская возвышенность	Окско- Донская равнина	Мещёрская низменность
1. <i>Eudontomyzon mariae</i> – украинская минога	+	-	-
2. <i>Esox lucius</i> – обыкновенная щука	+	+	++
3. <i>Abramis ballerus</i> – синец	-	-	+
4. <i>A. brama</i> – лещ	+	++	++
5. <i>A. sapa</i> – белоглазка	-	-	+
6. <i>Alburnoides bipunctatus</i> – быстрянка	-	+	++
7. <i>Alburnus alburnus</i> – уклейка	++	++	++
8. <i>Aspius aspius</i> – жерех	+	+	-
9. <i>Blicca bjoerkna</i> – густера	+	++	++
10. <i>Carassius auratus</i> – серебряный карась	+	+	+
11. <i>C. carassius</i> – золотой карась	+	-	+
12. <i>Gobio gobio</i> – обыкновенный пескарь	++	++	++
13. <i>Leucaspis delineatus</i> – верховка	++	++	++
14. <i>Leuciscus cephalus</i> – голавль	+	-	+
15. <i>L. idus</i> – язь	++	+	+
16. <i>L. leuciscus</i> – елец	++	++	++
17. <i>Phoxinus phoxinus</i> – обыкновенный голянь	+	-	-
18. <i>Rhodeus sericeus</i> – обыкновенный горчак	++	++	++
19. <i>Romanogobio albipinnatus</i> – белопёрый пескарь	+	+	+
20. <i>Rutilus rutilus</i> – плотва	++	++	++
21. <i>Scardinius erythrophthalmus</i> – краснопёрка	+	++	+
22. <i>Tinca tinca</i> – линь	-	+	+
23. <i>Vimba vimba</i> – рыбец	+	-	-
24. <i>Barbatula barbatula</i> – усатый голец	+	++	++
25. <i>Cobitis melanoleuca</i> – сибирская щиповка	+	+	+
26. <i>Cobitis taenia</i> – обыкновенная щиповка	+	+	+
27. <i>Sabanejewia baltica</i> – балтийская щиповка	+	+	-
28. <i>Misgurnus fossilis</i> – вьюн	+	+	+
29. <i>Silurus glanis</i> – обыкновенный сом	-	+	+
30. <i>Lota lota</i> – налим	+	+	+
31. <i>Pungitius pungitius</i> – девятиглая колюшка	-	-	+
32. <i>Gymnocephalus cernuus</i> – обыкновенный ёрш	+	+	+
33. <i>Perca fluviatilis</i> – речной окунь	++	++	++
34. <i>Sander lucioperca</i> – обыкновенный судак	-	+	+
35. <i>Perccottus glenii</i> – головешка-ротан	+	+	+
36. <i>Neogobius melanostomus</i> – бычок-кругляк	-	+	-
37. <i>Neogobius fluviatilis</i> – бычок-песочник	+	-	-
38. <i>Proterorhinus marmoratus</i> – бычок-цуцик	++	+	-
39. <i>Cottus gobio</i> – обыкновенный подкаменщик	++	-	-

\*«+» – вид встречен, «++» – вид встречен и доминирует хотя бы на одной станции, «-» – вид не встречен.

**Ихтиофауна малых рек Среднерусской возвышенности.** Всего в реках Среднерусской возвышенности обнаружен 31 вид из 27 родов 9 семейств. В доминирующем комплексе в разных реках отмечено от одного до четырёх видов. Уклейка доминирует в восьми станциях, горчак – в семи, верховка, плотва и елец – доминанты в шести станциях, обыкновенный пескарь и язь – в трёх станциях; окунь и бычок-цуцик – каждый доминирует на одной станции (табл. 8.4).

Таблица 8.4.

**Состав доминирующего комплекса рыбного населения на станциях малых рек Среднерусской возвышенности**

р. Паника		р. Кочуровка		р. Мокрая Табола		р. Вожа	
2	3	3	3	1	2	1	2
пескарь	верховка	плотва	горчак	верховка	верховка	уклейка	уклейка
верховка	горчак	верховка		горчак	горчак	обыкн. пескарь	
	бычок-цуцик	елец				елец	

Продолжение таблицы 8.4.

р. Вёрда Скопинская		р. Истья			р. Трубезь		
2	3	1	2	3	1	2	3
верховка	уклейка	уклейка	елец	уклейка	уклейка	обыкн. пескарь	уклейка
язь		горчак	горчак	елец	обыкн. пескарь	елец	язь
			плотва	плотва	язь	горчак	елец
			речной окунь		плотва	плотва	плотва

Примечание: цифры в названиях рек – 1, 2, 3 – соответственно верхнее, среднее и нижнее течения

Большинство станций малых рек Среднерусской возвышенности (62%) имеют узкую пойму, ограниченное количество биотопов (число биотопов колеблется от 1 до 6, в среднем – 2.7), невысокое видовое богатство (число видов колеблется от 6 до 13, в среднем – 11), невысокое видовое разнообразие: на большинстве станций индекс Шеннона не превышает 2 бит и колеблется от 0.6 до 3, в среднем – 1.8 бит (табл. 8.5).

Сравнение структуры уловов всех станций по индексу Чекановского-Серенсена и методами многомерного анализа (дендрограммы сходства) показало близкие результаты (табл. 8.6; рис. 8.3).

Станции рек Среднерусской возвышенности разделились на четыре выраженных кластера. Анализ результатов оценки близости структуры уловов рыб показал, что первый, второй и четвёртый кластеры объединяют узкопойменные (менее 0.3 км) станции рек. Станции первого кластера характеризуются невысокими скоростями течения (0.1-0.4 м/сек). Основные биотопы здесь – заросшие русла и плёсы. На р. Паника нередки перекаты. В доминирующем комплексе везде отмечены верховка и горчак, а на р. Паника также реофильные виды – обыкновенный пескарь и бычок-цуцик (табл. 8.4).

Реки второго кластера также характеризуются заросшими руслами, но с боль-

Таблица 8.5.  
Характеристика структуры рыбного населения на станциях малых рек Среднерусской возвышенности

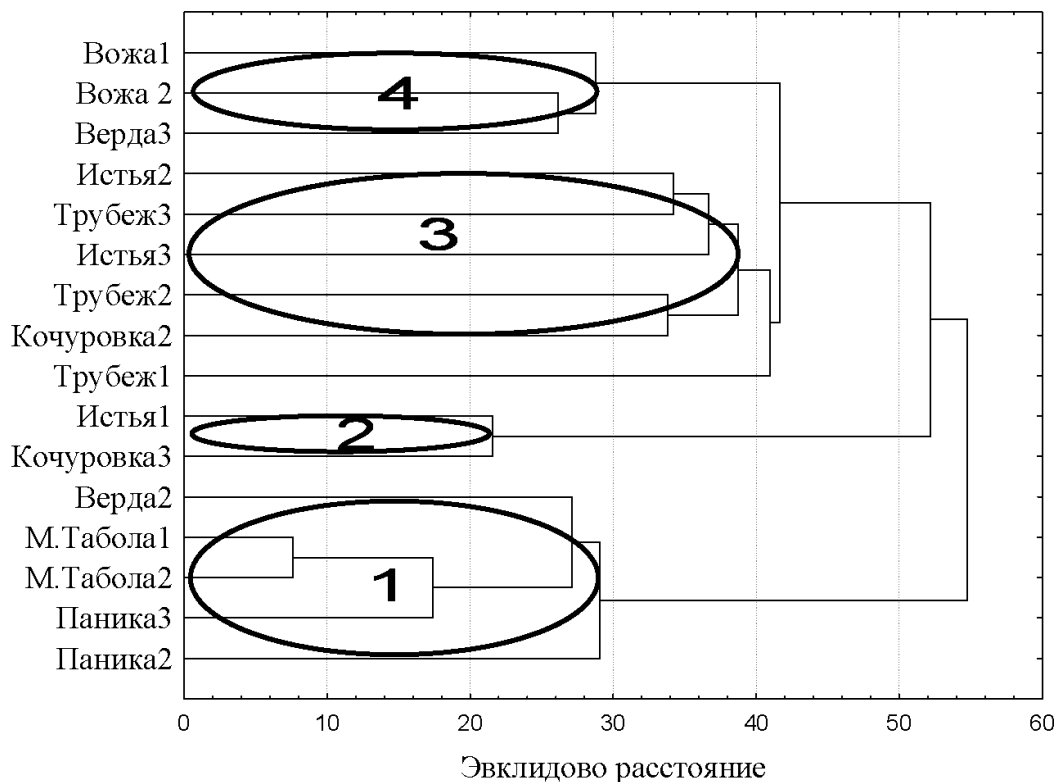
Параметры	Реки															
	Паника		Кочуровка		Мокрая Табола		Верда		Вожа		Истья		Трубеж			
	2	3	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3
Видовое разнообразие (H)	2.1	2.2	2.0	1.4	1.8	1.9	2.0	1.8	1.8	0.6	1.8	3.0	2.3	2.1	1.9	2.2
Видовое богатство (N)	6	15	10	17	9	11	13	8	10	8	8	12	15	12	12	10
Индекс доминирования (R)	0.2	0.4	0.4	0.7	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.8	0.4	0.2	0.4	0.4	0.5	0.3
Количество реофилов, %	22	13.4	19.6	11	0.5	2.0	4.8	9.3	35.2	2.8	9.6	18.9	44.9	24.6	25.6	13.5
Количество фитофилов (из них крупных видов)	78.5 (21.7)	86.1 (12.5)	80 (54.5)	87.2 (2.0)	99.5 (12.0)	97.4 (13.9)	95.2 (24.4)	90.7 (13)	63.1 (7.4)	96.9 (4.3)	88.2 (8.9)	72.9 (37.1)	52.9 (14.1)	75.3 (64.3)	74.4 (50.0)	83.9 (48.3)
Кол-во биотопов	3	3	4	2	1	1	1	2	3	2	3	6	4	3	3	3

Примечание: цифры в названиях рек 1, 2, 3 – соответственно верхнее, среднее и нижнее течения

Таблица 8.6.  
Сравнение рыбного населения по индексу Чекановского-Серенсена станций малых рек Среднерусской возвышенности

	№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Паника2	1		0.62	0.36	0.15	0.65	0.87	0.60	0.08	0.28	0.25	0.08	0.20	0.27	0.10	0.08	0.05
Паника3	2			0.39	0.36	0.72	0.79	0.52	0.12	0.1	0.32	0.12	0.38	0.32	0.17	0.09	0.06
Кочуровка2	3				0.13	0.31	0.34	0.4	0.13	0.4	0.69	0.48	0.13	0.4	0.21	0.23	0.05
Кочуровка3	4					0.3	0.35	0.13	0.14	0.1	0.35	0.13	0.74	0.3	0.21	0.16	0.09
Мокрая Табола1	5						0.9	0.72	0.15	0.09	0.25	0.1	0.32	0.36	0.15	0.08	0.09
Мокрая Табола2	6							0.65	0.13	0.10	0.29	0.10	0.36	0.36	0.16	0.09	0.08
Верда2	7								0.20	0.30	0.15	0.32	0.18	0.24	0.24	0.020	0.14
Верда3	8									0.20	0.16	0.45	0.29	0.36	0.45	0.67	0.73
Трубейж1	9										0.50	0.55	0.26	0.39	0.32	0.40	0.16
Трубейж2	10											0.49	0.38	0.57	0.40	0.31	0.09
Трубейж3	11												0.24	0.40	0.59	0.54	0.40
Истья1	12													0.49	0.32	0.32	0.21
Истья2	13														0.56	0.43	0.26
Истья3	14															0.55	0.38
Вожа1	15																0.61
Вожа2	16																

Примечание: цифры в названиях рек 1, 2, 3 – соответственно верхнее, среднее и нижнее течения



**Рис. 8.3.** Дендрограмма структуры уловов рыб на станциях малых рек Среднерусской возвышенности (Эвклидово расстояние, метод ближайшего соседа). 1, 2, 3 в названии рек – соответственно верхнее, среднее и нижнее течения

шей скоростью течения (0.5-0.6 м/сек), плёсами и перекатами, где скорость течения достигает 0.7-0.8 м/сек. Здесь супердоминант – горчак, а субдоминантами являются реофильные виды – елец и обыкновенный пескарь.

Четвёртый кластер объединяет станции рек Вожа и Вёрда Скопинская. Везде позицию супердоминанта занимает уклейка. Основные биотопы здесь – русло, заросшее высшей водной растительностью до 20-30% и перекаты при ширине поймы 0.2-0.3 км.

Реки третьего кластера обладают развитыми поймами. Кроме короткоцикловых видов в доминирующий комплекс здесь входят плотва и окунь. Среди станций рек Среднерусской возвышенности исключение составляет станция среднего течения р. Истья, где высоко видовое разнообразие рыбного населения. Здесь наблюдаются шесть выраженных биотопов №1, 2, 3, 5, 7 и 8 (табл. 8.2), которые и определяют высокий уровень разнообразия рыбного населения. Проведённый анализ показал статистически достоверную связь ( $p < 0.01$ ) количества биотопов на станции и величины видового разнообразия рыбного населения (показатель корреляции по Спирмену равен 0.7). Наличие каменистого дна в р. Истья – один из факторов, определяющих здесь обитание подкаменника – своеобразного индикатора чистоты вод (Красная книга РФ, 2001).

Корреляционный анализ показал наличие статистически достоверной связи



( $p < 0.01$ ) между обилием крупных фитофильных видов и шириной поймы (коэффициент Спирмена -0.7), а также между обилием реофильных видов и скоростью течения (коэффициент Спирмена - 0.6, при  $p=0$ ).

Таким образом, по видовой структуре уловов рыб станции объединяются в кластеры в зависимости от величины их пойм, скорости течения и зарастаемости русла. На Среднерусской возвышенности отсутствуют реки с широкими (более 1 км) поймами, но часть станций рек имеет среднеразвитые поймы (0.3-0.8 км), где может наблюдаться широкий спектр биотопов и в некоторых случаях – высокое видовое богатство и разнообразие.

**Ихтиофауна малых рек Окско-Донской равнины.** Всего в реках Окско-Донской равнины обнаружено 29 видов 27 родов 8 семейств. По мере уменьшения встречаемости в доминирующем комплексе станций отмечены следующие виды: плотва, уклейка, окунь, обыкновенный пескарь, горчак, усатый голец, красноперка, елец и верховка (табл. 8.7).

Таблица 8.7.

**Состав доминирующего комплекса рыбного населения на различных станциях малых рек Окско-Донской равнины**

р. Хупта		р. Ранова	р. Пара			
1	2	2	1	1.1	2	3
уклейка	уклейка	плотва	усатый голец	верховка	горчак	плотва
обыкн. пескарь	обыкн. пескарь	уклейка	обыкн. пескарь	плотва	плотва	красноперка
усатый голец		обыкн. пескарь	елец	речной окунь		густера
			речной окунь			лещ

Продолжение таблицы 8.7.

р. Средник			р. Тырница		р. Становая Ряса	р. Лесной Воронеж
1	2	3	2	3	2	2
усатый голец	плотва	плотва	речной окунь	плотва	горчак	плотва
	елец	густера	плотва	уклейка	плотва	горчак
	уклейка	речной окунь		речной окунь	Уклейка	речной окунь
				красноперка		
				густера		

Примечание: цифры в названии рек 1, 2, 3 – соответственно верхнее, среднее и нижнее течение.

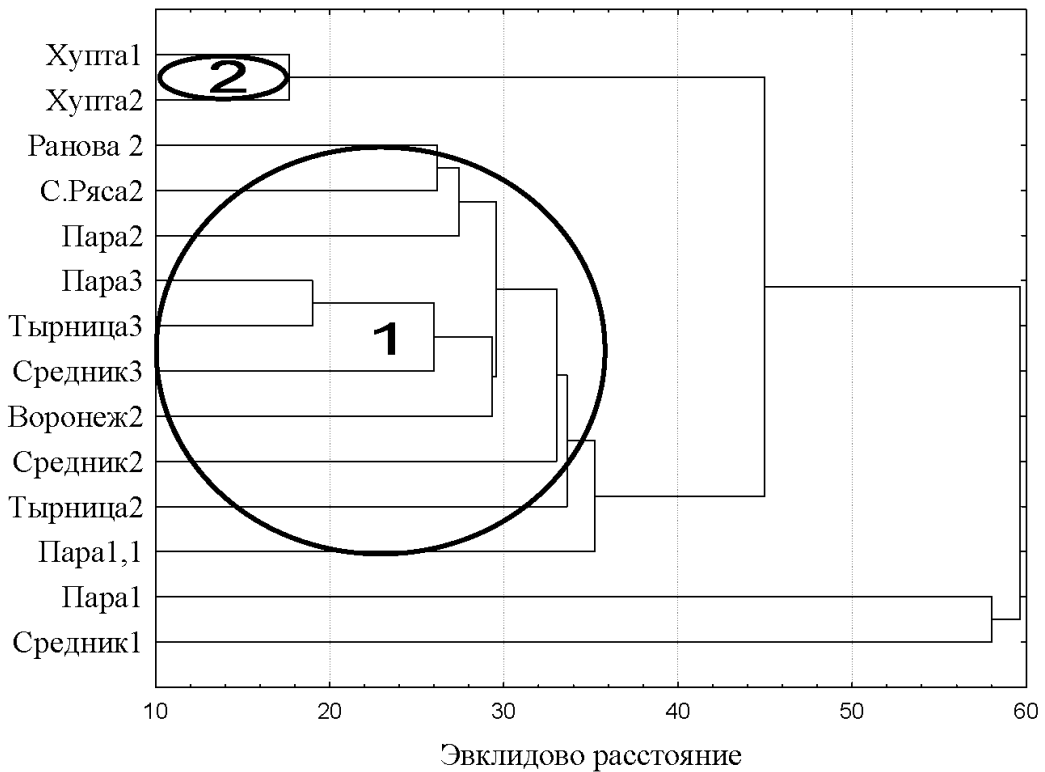
Большинство рек равнины обладает развитой поймой (табл. 8.1) Видовое богатство на станциях выше, чем возвышенности (количество видов колеблется от 6 до 19, в среднем – 12.5). Видовое разнообразие рыбного населения рек Окско-Донской равнины также довольно высоко (индекс Шеннона колеблется от 0.8 до 3, в среднем 2.2 бит). Если на Среднерусской возвышенности преобладали станции с низким значением индекса Шеннона ( $H < 2$ ), то на равнине таковые представляют скорее исключение.

Так, низкий уровень видового разнообразия рыбного населения наблюдается в р. Хупта, станции которой объединены в отдельный кластер 2 (рис. 8.4; табл. 8.8). По

## Характеристика структуры рыбного населения на станциях малых рек Окско-Донской равнины

Параметры характеристики станции	Реки													
	Становая Ряса	Пара			Средник			Тырница		Хулга		Ранова	Воронез	
		1	1.1	2	3	1	2	3	2	3	1			2
H	2.4	2.2	2.8	1.9	2.8	0.8	2.0	2.3	2.5	3.0	1.9	1.7	2.5	2.2
N	15	8	12	19	16	6	10	15	11	14	10	10	14	14
R	0.4	0.2	0.2	0.6	0.3	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.4	0.5	0.3	0.4
Количество рео- филов, %	11.7	81.5	3	10.2	1.4	87.9	24.7	2.5	9	6	28.6	19.8	22.8	0.1
Количество фито- филов, % (из них крупных видов)	86.1 (28.7)	18.5 (14.8)	91.2 (57.9)	87.5 (23.8)	96.6 (82.5)	2.5 (2.5)	73 (54.7)	89.5 (83.1)	88.6 (74.1)	93.6 (69.1)	71.4 (6)	78.4 (10.8)	74.2 (36.4)	98.8 (74.4)
Кол-во биотопов	3	4	4	3	6	2	3	4	3	6	2	2	4	3

Примечание: цифры в названии рек 1, 2, 3 – соответственно верхнее, среднее и нижнее течение.



**Рис. 8.4.** Дендрограмма структуры уловов рыб малых рек Окско-Донской равнины (Эвклидово расстояние, метод ближайшего соседа). 1, 2, 3 – соответственно верхнее, среднее и нижнее течения рек

сравнению со всеми остальными реками она имеет самую узкую пойму (до 0.1 км). На обеих станциях наблюдается всего по два выраженных биотопа: в верхнем участке реки – спрямлённое русло без растительности и перекаты, в среднем – спрямлённое русло с растительностью и перекаты. Рыбное население этой реки представлено лишь мелкими короткоцикловыми видами – реофилами и лимно-реофилами: в доминирующем комплексе наблюдаются уклейка и пескарь.

Вследствие сильного течения обилие представителей лимнофильного комплекса здесь незначительно. Несмотря на низкое видовое разнообразие рыбного населения в р. Хупта сделана интересная находка: отмечен не характерный для бассейна Волги вид – балтийская щиповка (Иванчева, Иванчев, 2008б). Вероятно, между притоками Оки и Дона, протекающими в непосредственной близости друг от друга на юге Рязанской области возможен обмен видами.

Отдельно от других станций и друг от друга на дендрограмме расположены участки верхнего течения рек Средник и Пара – типично ручьевые зоны рек. На этих станциях наблюдается самая большая доля реофильных видов: в р. Средник – супердоминант усатый голец, на р. Пара доминируют помимо усатого гольца также елец и пескарь.

Различные методы (табл. 8.9; рис. 8.4) показали, что большинство рек равни-

Таблица 8.9.  
Сравнение рыбного населения по индексу Чекановского-Серенсена малых рек Окско-Донской равнины

Станции	№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
С. Ряса	1		0.16	0.43	0.67	0.43	0.05	0.50	0.32	0.35	0.52	0.29	0.44	0.71	0.54
Пара1	2			0.18	0.11	0.07	0.43	0.21	0.12	0.22	0.20	0.35	0.20	0.26	0.14
Пара1,1	3				0.35	0.39	0.07	0.28	0.44	0.55	0.49	0.16	0.17	0.42	0.58
Пара2	4					0.38	0.01	0.42	0.26	0.37	0.42	0.10	0.28	0.51	0.47
Пара3	5						0.30	0.47	0.64	0.49	0.72	0.10	0.20	0.51	0.61
Средник1	6							0.05	0.08	0.04	0.02	0.18	0.05	0.06	0.03
Средник2	7								0.54	0.44	0.53	0.24	0.34	0.57	0.46
Средник3	8									0.45	0.59	0.05	0.12	0.4	0.63
Тырница2	9										0.59	0.08	0.19	0.40	0.54
Тырница3	10											0.20	0.33	0.59	0.58
Хупта1	11												0.76	0.48	0.04
Хупта2	12													0.56	0.14
Ранова2	13														0.49
Л.Воронеж2	14														

Примечание: цифры в названии рек – 1, 2, 3 – соответственно верхнее, среднее и нижнее течения.

ны сходны по своей видовой структуре (кластер 1 на дендрограмме). Для участков средних течений рек Пара, Ранова и Становая Ряса характерны биотопы спрямлённых русел без растительности, а также заросшие высшей водной растительностью до 20-30%, пойма достигает 0.6-0.8 км. В доминирующем комплексе этих участков рек доля плотвы везде выше 20%. В нижних течениях рек Средник, Тырница и Пара преобладают биотопы русел, заросшие высшей водной растительностью до 40-60%, а также плёсы и заливы, ширина поймы здесь – 1.2-2 км. В доминирующем комплексе здесь наблюдаются кроме плотвы и окуня также краснопёрка и густера. Причём краснопёрка входит в доминирующий комплекс в нижнем течении рек Пара и Тырница, а густера – всех трёх станций. Необходимо заметить, что видовая структура уловов рыб верхнего течения р. Пара сильно различается по составу в участке с естественным током воды и в запруженном: обилие реофильных видов резко сократилось и в доминирующем комплексе (табл. 8.7) стали преобладать лимнофильные виды (плотва и верховка). Если до запруды (Пара-1) течение на участке достигало 0.8 м/сек и русло было свободным от растительности, то на запруженном участке (Пара – 1.1) скорость снизилась до 0.1 м/сек и появилась растительность (до 20% площади русла). В результате нарушения естественного водного режима изменяются биотопы и, соответственно, структура рыбного населения.

Распространение длинноцикловых фитофильных видов (лещ, густера, язь, щука, плотва, синец, белоглазка, краснопёрка, линь, речной окунь и др.) наблюдается только в реках с развитой поймой, где существуют благоприятные места для нереста. Корреляционный анализ показал наличие достоверной связи ( $p < 0.001$ ) между величиной поймы и долей длинноцикловых фитофильных видов (коэффициент Спирмена=0.8).

Выяснено, что в доминирующем комплексе станций плотва и речной окунь наблюдаются, когда ширина поймы более 0.2 км, а лещ, густера и краснопёрка – от 0.8 км и более.

**Ихтиофауна малых рек Мещёрской низменности.** Всего в реках Мещёрской низменности отмечено 30 видов 23 родов 9 семейств. Наиболее распространены плотва и верховка, первая из которых встречается в доминирующем комплексе тринадцати, а вторая восьми станций. Затем, по мере уменьшения встречаемости в доминирующем комплексе станций, следуют виды: лещ и окунь, отмеченные в пяти станциях; обыкновенный пескарь и верховка – в четырёх; густера и елец – в трёх, горчак и щука – в двух, а быстрянка и усатый голец отмечены каждый только в одной станции (табл. 8.10).

Таблица 8.10.

**Состав доминирующего комплекса рыбного населения на станциях малых рек Мещёрской низменности**

р. Кишня		р. Штыга			р. Курша			р. Нарма
1	2	3	2	3	1	2	3	2
обыкн. пескарь	обыкн. пескарь	уклейка	верховка	лещ	щука	щука	уклейка	уклейка
усатый голец	верховка	верховка	плотва	плотва	верховка	верховка	верховка	верховка
		горчак		горчак	плотва	плотва		плотва
				речной окунь	речной окунь			речной окунь

р. Нарма	р. Ушна		р. Пра			р. Гусь		
3	2	3	1	2	3	1	2	3
елец	плотва	плотва	плотва	лещ	лещ	обыкн. пескарь	быстрянка	лещ
плотва	густера		речной окунь	густера	густера	верховка	обыкн. пескарь	уклейка
речной окунь	лещ				плотва		елец	елец
							плотва	

Примечание: цифры в названии рек 1, 2, 3 – соответственно верхнее, среднее и нижнее течение.

Большинство станций малых рек Мещёрской низменности характеризуются развитыми поймами, достаточно высокими видовым богатством (количество видов колеблется от 7 до 22, в среднем – 11.6) и видовым разнообразием (индекс Шеннона колеблется от 1 до 3.2 в среднем 2.1), определяемым разнообразными биотопами (количество биотопов колеблется от 2 до 7, в среднем – 3.6) (табл. 8.11).

Сравнение видовой структуры уловов рыб всех станций при помощи индекса Чекановского-Серенсена (табл. 8.12) и кластерного анализа (метод ближайшего соседа, метрика Эвклидово расстояние) близки между собой (рис. 8.5).

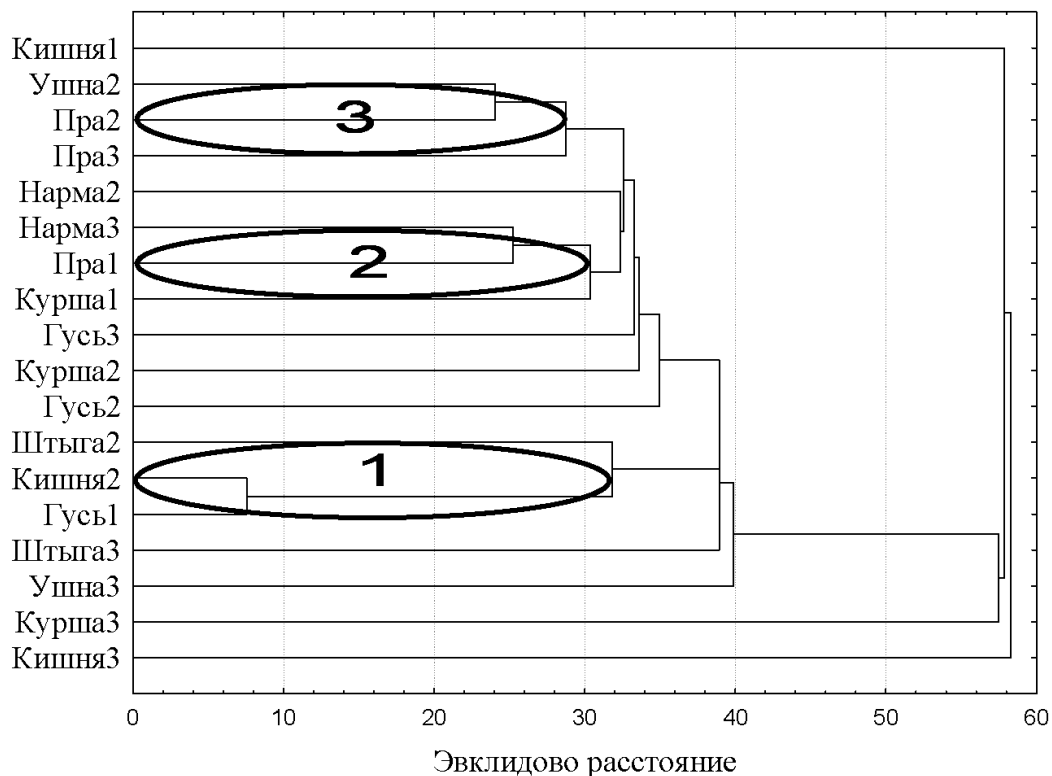


Рис. 8.5. Дендрограмма структуры уловов рыб на станциях малых рек Мещёрской низменности (Эвклидово расстояние, метод ближайшего соседа). 1, 2, 3 – соответственно верхнее, среднее и нижнее течения

## Характеристика структуры рыбного населения на станциях малых рек Мещёрской низменности

Станции	Видовое богатство (N)	Видовое разнообразие (H)	Индекс доминирования (R)	Количество реофилов, %	Количество фитофилов, % (из них крупных видов)	Кол-во биотопов
Р. Кишня 1	7	2.2	0.2	72.5	22.5 (5)	2
Р. Кишня 2	12	1.2	0.6	24.2	75.8 (1)	2
Р. Кишня 3	12	2.1	0.4	0	100 (5.7)	2
Р.Штыга 2	4	1.0	0.5	1.8	78.2 (21.8)	2
Р.Штыга 3	12	2.4	0.3	1.7	97 (77.3)	3
Р.Курша 1	8	2.4	0.2	5.9	93.5 (64.4)	3
Р.Курша 2	8	2.2	0.3	2.3	98.8 (47.6)	3
Р.Курша 3	11	1.9	0.4	8.1	86.1 (12.6)	3
Р.Нарма 2	6	1.9	0.3	0	99.5 (40.3)	2
Р.Нарма 3	13	2.5	0.3	16.7	83.1 (68.3)	4
Р.Ушна 2	15	2.7	0.3	0.1	99.9 (94.3)	5
Р.Ушна 3	10	1.3	0.6	0	99.8 (95.9)	2
Р.Пра 1	14	2.4	0.4	3	95.5 (86.9)	5
Р.Пра 2	16	1.9	0.5	1.7	97.5 (97.3)	6
Р.Пра 3	22	2.5	0.4	6.6	89.7 (89.1)	7
Р.Гусь 1	6	1.3	0.5	29.7	70.3 (4.6)	3
Р.Гусь 2	13	2.6	0.3	64	35.7 (23.5)	5
Р.Гусь 3	20	3.2	0.2	26.5	71.4 (51.3)	6

Примечание: цифры в названии рек 1, 2, 3 – соответственно верхнее, среднее и нижнее течение

Таблица 8.12.

## Сравнение рыбного населения по индексу Чекановского-Серенсена малых рек Мецёрской низменности

Станция	N п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Клшня1	1		0.31	0.08	0.09	0.08	0.19	0.23	0.17	0.09	0.20	0.07	0.01	0.06	0.03	0.07	0.34	0.26	0.20
Клшня2	2			0.17	0.71	0.03	0.28	0.42	0.18	0.50	0.16	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.9	0.19	0.15
Клшня3	3				0.16	0.23	0.17	0.17	0.38	0.27	0.16	0.09	0.09	0.07	0.04	0.04	0.17	0.12	0.23
Штыга2	4					0.14	0.50	0.54	0.20	0.63	0.30	0.24	0.21	0.23	0.18	0.22	0.71	0.22	0.22
Штыга3	5						0.38	0.20	0.13	0.39	0.30	0.46	0.20	0.51	0.33	0.34	0.06	0.14	0.36
Курша1	6							0.60	0.24	0.64	0.59	0.32	0.32	0.55	0.21	0.34	0.34	0.29	0.29
Курша2	7								0.25	0.60	0.32	0.22	0.13	0.19	0.15	0.15	0.45	0.20	0.20
Курша3	8									0.30	0.34	0.15	0.12	0.15	0.12	0.16	0.21	0.26	0.37
Нарма2	9										0.44	0.25	0.17	0.40	0.16	0.15	0.53	0.24	0.30
Нарма3	10											0.37	0.53	0.64	0.26	0.54	0.17	0.48	0.54
Ушна2	11												0.33	0.44	0.75	0.65	0.11	0.24	0.53
Ушна3	12													0.51	0.24	0.51	0.04	0.27	0.36
Пра1	13														0.36	0.66	0.09	0.28	0.41
Пра2	14															0.60	0.06	0.21	0.46
Пра3	15																0.08	0.29	0.53
Гусь1	16																	0.22	0.15
Гусь2	17																		0.60
Гусь3	18																		



В жизни рыбного населения многих малых рек Мещёрской низменности большое значение имеет наличие у них развитых пойм. Реки Пра и Гусь имеют собственные хорошо развитые поймы, кроме того на малые реки большое влияние оказывает пойма материнской реки Оки, которая в их нижних течениях является общей, а некоторые из малых рек во время весеннего половодья образуют с ней общую пойму на всём своём протяжении. Так, небольшая р. Ушна сливается в половодье с Окой, а реки Пра и Штыга образуют общую с ней пойму в своих нижних течениях, и входят в состав Ижевского расширения поймы Оки. Оно простирается в некоторые годы на десятки километров и считается одним из самых крупных пойменных расширений центральной России (Косякин, 1973). Лесистая, болотистая местность способствует длительному функционированию пойм. Высокий уровень меандрирования многих рек влияет на образование стариц и пойменных озёр, что расширяет нерестовые и нагульные площади лимнофильных видов рыб. Хорошо прогреваемые пойменные озёра и старицы в благоприятные годы (с выраженным разливом, достаточным количеством осадков) могут функционировать продолжительное время в течение лета, а также осенью, т.к. для рек Мещёры характерны осенние паводки (Анненская и др. 1983). В таких водоёмах создаются благоприятные условия для обильного развития большого количества гидробионтов, многими из которых питаются рыбы. Комплекс гидробионтов пойменных водоёмов р. Пра сопоставим с обильным пелореофильным биоценозом Волги: основная часть гидробионтов представлена личинками двукрылых и олигохетами как в пойменных водоёмах р. Пра (Отчёт ихтиологического отряда..., 1954; Селезнев, 1949), так и в створах р. Волга от устья р. Свяга до Жигулей (Жадин, 1948). Биомасса гидробионтов на Волге колеблется от 0.76 до 20 г/м<sup>2</sup> (Жадин, 1948), а колебания биомассы в пойменных водоёмах р. Пра имеют размах от 4.9 до 46.8 г/м<sup>2</sup> (Отчет ихтиологического отряда..., 1954). Подтверждением высокого уровня трофности р. Пра, по сравнению с другими водными объектами, является интенсивный рост таких видов, как плотва, синец, язь: рост указанных видов р. Пра сопоставим с таковым в крупных реках с развитой пойменной системой и водохранилищами (Иванчева, Иванчев, 2007).

Особенно близки по структуре видов рыб станции среднего и нижнего течения р. Пра (ширина поймы более 1 км) и среднего течения р. Ушна, сливающейся в единую пойму с Окой (кластер 3). В доминирующий комплекс этих станций входят лещ, густера и плотва.

В отдельный кластер объединены станции верхних течений рек Пра и Курша, а также нижнего течения р. Нарма с более узкими поймами, где наблюдается доминирование речного окуня и плотвы (кластер 2).

Поймы станций рек, объединённых в кластер 1, не превышают в ширину 0.2 км: супердоминантную позицию на всех трёх станциях занимает верховка.

В зависимости от ширины пойм и длительности функционирования пойменных угодий виды, доминирующие на различных станциях, различны. Обилие длинноклювых фитофильных видов: леща, густеры, белоглазки, синца и др. характерно для рек с широкой, выраженной поймой. Анализ показал достоверную корреляционную связь ( $p < 0.01$ ) между шириной поймы и долей крупных фитофильных видов (показатель корреляции по Спирмену равен 0.9).

Таким образом, в малых реках Рязанской области выявлено 39 видов рыб, 31 рода, 12 семейств.

Структура рыбного населения обуславливается биотопами, в формировании ко-

торых ключевую роль играет ширина поймы. При узких неразвитых поймах (менее 0.3 км) в уловах присутствуют преимущественно мелкие короткоцикловые виды рыб. В реках или их участках с шириной поймы 0.3-0.8 км в уловах помимо мелких короткоцикловых рыб доминируют плотва и (или) окунь. В реках или их участках с широкой развитой поймой более 0.8 км в уловах доминируют длинноцикловые фитофильные виды, представленные в основном лимнофильной группой рыб (рис. 8.5).

Большое значение имеет длительность функционирования поймы, что благоприятным образом сказывается на нересте термофильных видов: густеры, сома и др. Кроме того, увеличивается обилие гидробионтов (Смирнова, 2008; Селезнев, 1949), что способствует эффективному нагулу молоди и самих производителей. Наиболее длительно функционирующие поймы наблюдаются в Мещёрской низменности. В результате только в мещёрских малых реках обычен синец, встречается белоглазка, а доля леща и густеры достигает 20% и более.

Важнейшими факторами при образовании биотопов помимо развитости поймы являются также скорость течения и уровень покрытия макрофитами. Разнообразие биотопов на станциях рек Окско-Донской равнины гораздо выше, чем на таковых Среднерусской возвышенности, что, вероятно, и определяет различное видовое разнообразие рыбного населения рек этих рельефов. Индекс видового разнообразия рыбного населения малых рек Рязанской области, по Шеннону изменяется в диапазоне от 0.6 до 3.2 бит. При этом наибольшее количество станций, имеющих низкое видовое разнообразие ( $H < 2$  бит) наблюдаются на Среднерусской возвышенности, а наибольшее количество станций, имеющих высокое видовое разнообразие ( $H > 2$  бит) на Окско-Донской равнине. При уровне значимости  $p < 0.05$  по коэффициенту Вилкоксона различие уровней разнообразия достоверно.

Наибольшее количество станций с узкой поймой и преобладанием мелких короткоцикловых видов рыб наблюдалось на Среднерусской возвышенности, со средне-развитой поймой и присутствием в доминирующем комплексе помимо мелких видов также плотвы и (или) окуня – на Окско-Донской равнине, а с широкой развитой поймой и присутствием в доминирующем комплексе длинноцикловых фитофильных видов (леща, густеры, язя) – в Мещёрской низменности (табл. 8.13).

Таблица 8.13.

**Состав доминирующего комплекса рыбного населения малых рек с различным рельефом водосборной территории (в скобках приведена частота встречаемости)**

Среднерусская возвышенность	Окско-Донская равнина	Мещёрская низменность
Уклейка (0.4)	Плотва (0.8)	Плотва (0.6)
Верховка (0.4)	Уклейка (0.4)	Верховка (0.4)
Елец (0.4)	Речной окунь (0.4)	Лещ (0.3)
Обыкновенный горчак (0.4)	Пескарь (0.3)	Речной окунь (0.3)
Плотва (0.4)	Усатый голец (0.2)	Густера (0.2)
Пескарь (0.3)	Густера (0.1)	Пескарь (0.2)
Язь (0.2)	Елец (0.1)	Щука (0.1)
Речной окунь (0.06)	Обыкновенный горчак (0.1)	Обыкновенный горчак (0.1)
Бычок-цуцик (0.06)	Краснопёрка (0.1)	Русская быстрянка (0.1)
	Лещ (0.07)	Усатый голец (0.06)
	Верховка (0.07)	

## 8.2. Роль придаточных водоёмов в формировании структуры рыбного населения малой реки (на примере реки Пра)

Река представляет собой сложную геоморфологическую систему, имеющую в своём составе как лотические элементы – притоки и протоки, так и лимнические – затоны, старицы и различной величины озёра, соединяющиеся с рекой на разные периоды времени при половодье. Все эти образования имеют большое значение в функционировании реки как экосистемы, поскольку предоставляют совершенно различный комплекс условий для жизнедеятельности водных организмов.

В Рязанской области классическим примером такой речной системы может служить река Пра. На пространстве своего прохождения по Мещёрской низменности она образовала массу придаточных водоёмов и водотоков, сильно различающихся между собой по продолжительности связи с рекой, размерам, форме и т.д. Из их числа в нашем распоряжении имеются сведения по рыбному населению следующих образований: 1) протоки, 2) притоки, 3) затоны, 4) старицы и озёра средней величины, 5) мелкие пойменные озера.

### Протоки

Протоками называются водоёмы, соединённые в течение всего года с рекой обоими концами и имеющие явно выраженное течение. Нами обследована протока Пры в верхнем (выше на 1 км от с. Заводская Слобода Клепиковского р-на) и нижнем (напротив кордона Липовая гора, Окский заповедник) течениях. Состав рыб в протоках и основном русле реки представлен в табл. 8.14.

Всего в протоке в верхнем отделе реки отмечено 9 видов из 14 встреченных в основном русле. Из числа 5 найденных в протоке видов обыкновенный и белопёрый пескари и обыкновенный елец по образу жизни являются реофилами, а уклейка и обыкновенная щиповка – лимно-реофилами, т.е. не отмечены виды разных экологических групп. С учётом редкости этих видов и в основном русле реки (за исключением обыкновенного пескаря), этими различиями можно пренебречь и считать видовой состав обоих участков реки одинаковым. Кстати, В.В. Селезнёв (1963), при анализе распределения рыб по придаточным водоёмам (в том числе и Оки), отмечал отсутствие в протоках гольца, обыкновенной щиповки, чехони и подуста.

В нижнем течении Пры в протоке, напротив, выявлено больше видов, чем в основном русле – 16 против 12. Из неотмеченных в русле видов обыкновенные ёрш и сом принадлежат к экологической группе лимно-реофилов, усатый голец – реофилам, а вьюн – лимнофилам.

Более существенные различия наблюдаются в структуре доминирования. Так, в верхнем течении в протоке группу доминантных видов составили окунь, плотва и лещ, а в основном русле – плотва и окунь. Однако в русле реки три вида – язь, лещ и синец – образовали группу многочисленных видов.

В нижнем течении в протоке группу доминантов составили плотва, лещ и уклейка, при субдоминантах – густере и язе, а в основном русле – лещ, плотва, густера и уклейка, при субдоминантах – обыкновенном ельце и синце.

Таким образом, можно констатировать, что население рыб протоки, судя по видовой структуре и характеру доминирования, отличается от такового русла реки лишь меньшей представленностью доли видов реофильного комплекса. В качестве эколо-

гической основы этого заключения можно полагать замедление скорости течения и, соответственно, большую эвтрофикацию данного участка реки.

Таблица 8.14.

**Сравнительная характеристика структуры рыбного населения в протоке и основном русле р. Пра в верхнем и нижнем течении**

Виды рыб	Верхнее течение				Нижнее течение			
	Протока		Русло реки		Протока		Русло реки	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	9	0.87	41	1.51	35	3.78	5	3.07
Синец	25	2.41	151	5.56	35	3.78	10	6.13
Лещ	106	10.21	200	7.37	208	22.49	48	29.45
Уклейка	-	-	1	0.04	115	12.43	19	11.66
Густера	1	0.10	71	2.62	85	9.19	26	15.95
Обыкновенный пескарь	-	-	112	4.13	8	0.86	1	0.61
Обыкновенная верховка	18	1.73	42	1.55	-	-	-	-
Язь	55	5.30	208	7.66	49	5.30	2	1.23
Обыкновенный елец	-	-	1	0.04	26	2.81	16	9.82
Белопёрый пескарь	-	-	1	0.04	9	0.97	2	1.23
Плотва	114	10.98	1431	52.72	325	35.13	30	18.40
Усатый голец	-	-	-	-	1	0.11	-	-
Сибирская щиповка	-	-	-	-	7	0.77	1	0.61
Обыкновенная щиповка	-	-	1	0.04	-	-	-	-
Вьюн	-	-	-	-	1	0.11	-	-
Обыкновенный сом	-	-	-	-	1	0.11	-	-
Обыкновенный ёрш	24	2.31	30	1.10	14	1.51	-	-
Речной окунь	686	66.09	424	15.62	6	0.65	3	1.84
Всего	1038	100.0	2714	100.0	925	100.0	163	100.0
Всего видов	9		14		16		12	

Отловы рыб проведены в верхнем течении: в протоке 25/VII 2007 г., в русле реки – 25-26/VII 2007 г.; в нижнем течении: в протоке – 6/VII и 19/VIII 2008 г., в русле реки – 23/VIII 2008 г.

### Притоки

В классическом понимании притоками являются речки и ручьи, впадающие в материнскую реку. Пра в верхнем течении имеет несколько притоков, из которых наиболее крупными являются реки Белая, Совка и Кадь, а более мелкими – Ураж, Ювинка, Могино, Воровка и некоторые другие. В качестве притоков можно рассматривать и водотоки, занимающие промежуточное положение между затонами и ручьями, скорее даже затоны с входящими в них или выходящими из них ручьями.

В летний период нам удалось обследовать реки Белую (нижнее течение) и Совку (верхнее течение) и притоки – Наталинскую заводь и Смолянку, располагающиеся соответственно в верхнем и нижнем течении реки Пры. Эти притоки существенно различаются между собой. Общая длина р. Белая составляет 38 км. Её русло спрямлено мелиорированием. Глубина реки 1.4-2 м, ширина 10-15 м, скорость течения 0.125 м/сек. Дно плотное, глинистое. В воде растительности практически нет, изредка присутствуют кубышка жёлтая и ряска. Вдоль берега заросли манника большого.

Совка в настоящее время имеет русло, спрямлённое мелиораторами, с общей длиной 34.6 км. Общая протяжённость Наталинской заводи составляет около 300 м, а в верхнюю её часть впадает ручей, представляющий собой продолжение мелиоративной канавы.

Смолянка сообщается с Прой в течение всего года ручьём протяжённостью около 70 и шириной 1-3.5 м. В верхней своей части она не имеет постоянного русла и в межень выглядит в виде системы разьединённых мелководных озёр. В нижней своей трети она сравнительно однородна по строению и в ширину составляет 10-20 м. Общая длина Смолянки составляет около 3 км, она проходит на границе заболоченного ольшаника и надпойменной террасы. В половодье она вместе с лесом заливается водами Пры. Видовой состав рыб притоков Пры представлен в табл. 8.15.

Таблица 8.15.

**Видовой состав рыб притоков Пры**

Виды	Белая		Совка		Смолянка		Наталинская заводь	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	21	10.60	-	-	13	6.77	37	3.77
Синец	37	18.68	-	-	-	-	-	-
Лещ	1	0.51	-	-	16	8.33	17	1.73
Густера	-	-	-	-	2	1.04	-	-
Обыкновенный пескарь	14	7.07	-	-	-	-	-	-
Обыкновенная верховка	-	-	13	68.42	-	-	2	0.2
Язь	9	4.54	-	-	18	9.38	40	4.07
Обыкновенный елец	1	0.51	-	-	-	-	-	-
Плотва	103	52.02	2	10.53	140	72.92	435	44.25
Усатый голец	1	0.51	-	-	-	-	-	-
Вьюн	-	-	-	-	-	-	1	0.10
Обыкновенный ёрш	1	0.51	-	-	-	-	1	1.10
Речной окунь	8	4.04	4	21.05	3	1.56	450	45.78
Головешка-ротан	2	1.01	-	-	-	-	-	-
<b>Всего</b>	198	100.0	19	100.0	192	100.0	983	100.0
<b>Всего видов</b>	11		3		6		8	

Отловы проведены мелководистой волокушей в р. Белая – 22/VII 2008 г. у с. Бельское Спасского р-на; в р. Совка – 26/VII 2007 г. у с. Кондаково Клепиковского р-на; в Смолянке 9-10/VII 2007 г. у пос. Брыкин Бор Спасского р-на; в Наталинской заводи 25/VII 2007 г. у с. Заводская Слобода Клепиковского р-на.

Собственно говоря, структура рыбного населения притоков представляет собой обеднённый вариант такого Пры. Скорее всего, это связано с общей застойностью водотоков – сильно заиленными грунтами и малым содержанием кислорода в воде. В основной части Смолянки зимой регулярно проходят заморы рыбы.

Вместе с тем притоки в зимнее время выполняют существенную роль в качестве станции переживания рыбы во время заморы в Пре. В Смолянке, например, это определяется постоянно текущим ручьём, несущим азрированную воду в Пру. Практически у впадения Смолянки в Пру имеется яма, в которой скапливается большое количество рыбы, оставшейся в реке на зиму. Наталинская заводь также выполняет существенную роль в качестве станции переживания заморы в Пре из-за подпитки свежей водой из мелиоративной системы. В нижнем течении Пры известны и другие такие притоки – Алексеевская (близ с. Городное) и Каменный крест (близ с. Орехово), которые имеют ручьи и ключи в своей верхней части. В них также зимой заходит рыба из Пры в значительном количестве при заморах (табл. 8.16).

Таблица 8.16.

**Видовой состав рыб, отловленных в зимнее время в притоках Пры в нижнем течении**

Виды рыб	Алексеевская		Каменный крест		Смолянка	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	-	-	5	0.14	15	0.22
Синец	-	-	-	-	2	0.03
Белоглазка	-	-	-	-	6	0.09
Лещ	182	4.67	1	0.03	509	7.39
Уклейка	5	0.13	3	0.08	-	-
Густера	4	0.10	6	0.16	1465	21.27
Обыкновенный пескарь	6	0.15	-	-	-	-
Язь	259	6.65	6	0.16	65	0.95
Обыкновенный елец	-	-	-	-	12	0.17
Белопёрый пескарь	6	0.15	-	-	52	0.76
Плотва	3407	87.42	3522	96.34	3796	55.12
Краснопёрка	2	0.05	-	-	1	0.01
Усатый голец	-	-	-	-	13	0.19
Вьюн	1	0.03	-	-	1	0.01
Налим	1	0.03	-	-	30	0.44
Обыкновенный сом	-	-	-	-	23	0.33
Обыкновенный ёрш	23	0.59	59	1.61	412	5.98
Речной окунь	1	0.03	54	1.48	485	7.04
Всего	3897	100.0	3656	100.0	6887	100.0
Всего видов	12		8		16	

Отловы проведены: Алексеевская – 1/ХІІ 1999 г., 1/ІІ и 17/ХІІ 2001 г., 10/І 2008 г.; Каменный крест – 23/І и 13/ІІ 2006 г.; Смолянка – 2-7/І и 12/ІІ 2005 г., 5-10/І 2006 г., 4-7/І и 24/І 2008 г.

В притоках всего отмечено 20 видов рыб, из которых к числу доминантных относятся плотва и густера, а к многочисленным ещё и лещ, язь, окунь и ёрш. В некоторые годы в притоках (Алексеевская, Наталинская заводь) в зимнее время отмечали заход громадного количества обыкновенной щуки. Таким образом, притоки Пры по составу населяющих видов представляют собой более бедный вариант реки с доминированием видов лимнофильного комплекса. Чрезвычайно важна их роль в качестве станции переживания рыб при зимних заморах в Пре.

### Затоны

Затонами называются водоёмы, соединённые с рекою одним концом, расположенным ниже по течению. Верхний конец занесён речными песчаными отложениями, покрытыми луговой растительностью или кустарником. В маловодные и засушливые годы затоны к концу лета могут полностью отшнуровываться от реки. В некоторых случаях они соединяются с рекою узким и мелким ручейком.

Основные сведения по населению рыб затонов Пры в нижнем течении получены нами в 2007 г. (табл. 8.17). В качестве дополнительных использовали материалы обловов затонов и пойменных озёр, проведённых В.Г. и И.М. Панченко в 1990-1993 гг. (табл. 8.20). Для сравнения с рыбным населением реки использовали данные обловов Пры в летний период 2007 г. (табл. 8.18).

## Видовой состав рыб затонов Пры в нижнем течении

Виды	Глушица, 1.71 га		Нефёдово, 2.58 га		Алёшина Лука, 10.21 га		Эстакадно, 0.78 га		Совхозный водопой, 0.74 га		Телефонная, 1.01 га		Мирская роща, 1.6 га	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	24	1.57	39	2.12	14	2.98	71	4.78	42	1.01	20	1.79	17	4.35
Синец	90	5.91	43	2.33	-	-	1	0.07	47	1.13	37	3.31	1	0.26
Лещ	494	32.41	294	15.94	133	28.30	250	16.85	1405	33.91	402	35.89	56	14.32
Гибрид лещ×плотва	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.02	-	-	-	-
Уклейка	10	0.66	82	4.44	-	-	-	-	1	0.02	-	-	2	0.51
Жерех	3	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Густера	385	25.26	82	4.44	27	5.74	102	6.87	62	1.50	37	3.30	10	2.55
Золотой карась	-	-	-	-	9	1.91	1	0.07	-	-	-	-	-	-
Обыкновенная верховка	-	-	-	-	-	-	1	0.07	-	-	-	-	1	0.26
Язь	14	0.92	79	4.28	24	5.11	107	7.21	102	2.46	39	3.48	2	0.51
Обыкновенный елец	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.02	-	-	-	-
Чехонь	1	0.07	7	0.38	-	-	2	0.13	-	-	-	-	-	-
Плотва	381	25.00	879	47.64	151	32.13	751	50.61	2262	54.59	537	47.94	264	67.52
Краснопёрка	33	2.17	28	1.52	-	-	5	0.34	6	0.15	12	1.07	10	2.55
Линь	7	0.46	15	0.81	74	15.74	2	0.13	2	0.05	-	-	-	-
Обыкновенный сом	1	0.07	2	0.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обыкновенный ёрш	19	1.25	17	0.92	-	-	7	0.47	14	0.34	-	-	1	0.26
Речной окунь	59	3.87	272	14.74	38	8.09	184	12.40	198	4.78	35	3.13	24	6.14
Обыкновенный судак	3	0.19	4	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Головешка-ротан	-	-	2	0.11	-	-	-	-	1	0.02	1	0.09	3	0.77
Всего	1507	100.0	1845	100.0	470	100.0	1484	100.0	4144	100.0	1120	100.0	391	100.0
<b>Всего видов</b>	15		15		8		13		13		9		12	

Отловы проведены: в Глушице – 15/VI 2007 г. (м/я бреднем), 15-18/VII 2007 г. и 29/VI 2008 г. (удочками), 25/XI-29/XII 2007 г., 22-25/V и 29/V-1/VI 2008 г. (сетями) и 12-13/VIII 2009 г. (сетями); в Нефёдово – 16/VI и 18/VIII 2007 г. (м/я бреднем), 15-18/VIII 2007 г. и 14-17/VI 2008 г. (удочками), 2-7/VI и 29/VI-1/VII 2008 г. (набором сетей); в Алёшиной Луке – в VII-VIII 2006 г., 16/VI-9/VII 2007 г. и 23/VI-6/VII 2008 г. (сетями), 20/VI 2007 г.; в Эстакадном – 4-18/IX 2006 г. и 18-21/VII 2008 г. (сетями), 4 и 20/VII 2007 г.; Совхозном водопое – 1 и 15/X 2006 г., 12/VI и 8/VII 2007 г.; в Телефонной – 9/VIII 2007 г.; в Мирской роще – 20/IX 2009 г.

Таблица 8.18.

**Структура населения рыб в нижнем течении Пры в 2007 г.**

Виды рыб	Река Пра	
	абс.	%
Обыкновенная щука	70	0.66
Синец	20	0.19
Лещ	1646	15.60
Белоглазка	5	0.05
Уклейка	123	1.17
Густера	1573	14.90
Обыкновенный пескарь	434	4.11
Обыкновенная верховка	1	0.01
Язь	667	6.32
Обыкновенный елец	31	0.29
Белопёрый пескарь	74	0.70
Плотва	5761	54.59
Краснопёрка	1	0.01
Сибирская щиповка	1	0.01
Обыкновенная щиповка	1	0.01
Обыкновенный ёрш	51	0.48
Речной окунь	95	0.90
Всего	10554	100.0
Всего видов	17	

В затонах Пры суммарно отмечено 19 видов рыб, а за всё время ихтиологических работ – 23 вида (табл. 8.17, 8.19, 8.20). По отдельным водоёмам этот показатель варьировал от 6 до 15, составив в среднем 11.4 вида. В низовьях во всех затонах доминировали плотва и лещ, гораздо реже в качестве доминантов ещё выступали окунь (в 28.6% затонов) и ещё реже (14.3%) – густера и линь (табл. 8.17). При этом ещё в двух затонах густера и язь были многочисленны. Структуры доминантных комплексов затонов и русла реки практически идентичны (табл. 8.17, 8.18, 8.19), но доля рыб лимнофильного комплекса в затонах в целом выше, чем в реке (94.9% против 86.9%).

Таблица 8.19.

**Структура населения рыб в затоне р. Пра в верхнем течении**

(Отловы проведены 26/VII 2007 г.)

Виды рыб	абс.	%
Обыкновенная щука	8	1.75
Язь	18	3.95
Плотва	117	25.66
Обыкновенный ёрш	2	0.44
Речной окунь	310	67.98
Ротан	1	0.22
Всего	456	100.0
Всего видов	6	

Этот тип придаточных водоёмов относится к числу наиболее многочисленных в системе Пры. В силу постоянного сообщения с рекой затоны имеют огромное значение в формировании ихтиологического облика реки, так как предоставляют условия для обитания лимнофильным видам на всех наиболее важных этапах жизненного цикла – нереста, роста молоди, нагула производителей.



Таблица 8.20.  
**Видовой состав рыб пойменных озёр и затонов в нижнем течении Пры в 1990-1993 гг. (по данным И.М. Панченко)**

Виды	Оз. Рогастое, 2.1 га		Оз. Малое По- пово, 2.25 га		Зат. Кривое, 2.3 га		Зат. Большое Попово, 4.22 га		Зат. Алёшина Лука, 10.21 га		Зат. Эстакад- ное, 0.78 га		Зат. Прорва, 0.96 га	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Стерлядь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50.0
Обыкновенная щука	5	4.31	1	3.13	10	27.03	30	6.54	9	2.83	16	4.29	-	-
Синец	-	-	-	-	-	-	19	4.14	36	11.32	23	6.17	-	-
Лещ	1	0.86	-	-	3	8.11	5	1.09	9	2.83	13	3.49	-	-
Белоглазка	-	-	-	-	1	2.70	-	-	-	-	-	-	-	-
Густера	-	-	-	-	3	8.11	213	46.40	213	66.98	216	57.91	-	-
Серебряный карась	6	5.17	2	6.25	-	-	5	1.09	-	-	-	-	-	-
Золотой карась	86	74.14	23	71.87	1	2.70	97	21.13	2	0.63	9	2.41	-	-
Язь	5	4.31	2	6.25	-	-	3	0.65	3	0.94	8	2.14	-	-
Чехонь	-	-	-	-	-	-	-	-	15	4.72	-	-	-	-
Плотва	-	-	-	-	-	-	1	0.22	5	1.57	6	1.61	-	-
Краснопёрка	1	0.86	-	-	2	5.40	6	1.31	9	2.83	6	1.61	-	-
Линь	2	1.73	1	3.13	3	8.11	61	13.29	4	1.26	21	5.63	-	-
Обыкновенный сом	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.27	-	-
Речной окунь	10	8.62	3	9.37	14	37.84	19	4.14	13	4.09	54	14.47	-	-
Обыкновенный судак	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50.0
Всего	116	100.0	32	100.0	37	100.0	459	100.0	318	100.0	373	100.0	2	100.0
Всего видов	8		6		8		11		11		11		2	

Отловы проведены сетями с ячеей 25-55 мм: в оз. Рогастое – 19-24/VI и 5-9/VIII 1991 г., 24/VI-8/VII и 24-27/VIII 1993 г.; в оз. Малое Попово – 13/VI 1991 г. и 21-29/VII 1993 г.; в зат. Кривое – 27/IV, 11-12 и 19-24/VI 1991 г., 9-10/VII и 27-29/VIII 1993 г.; зат. Большое Попово – 13-25/IV и 9-17/VII 1991 г., 13-25/V, 30/VII-13/VIII и 22-23/VIII 1993 г.; в зат. Алёшина Лука – 4-14 и 19-27/VI 1990 г., 30/IV и 3/VI 1991 г.; в зат. Эстакадное – 12/VI и 27/VII-3/VIII 1991 г., 26-31/V, 19-23/VI и 14-21/VIII 1993 г.; зат. Прорва – 2/VI 1990 г.

## Старицы и озёра средней величины

К этому типу водоёмов относятся сравнительно небольшие озёра с площадью водного зеркала 1-3 га, расположенные в низкой пойме и потому ежегодно заливаемые во время половодья. Они сильно различаются между собой по глубине, толщине донных отложений органических остатков, зарастаемости водной растительностью. Как правило, все они заморные.

В этих водоёмах нами отмечалось 7-15, в среднем – 10 видов рыб (табл. 8.21). Общее число отмеченных в них видов – 19<sup>1</sup>. Структура ихтиокомплексов этих озёр совершенно различна. В оз. Алексеево и Пильчатое, в которых материал был получен путём постановки набора сетей с ячейёй 20, 45, 50, 60 и 100 мм, основным видом был золотой карась. Довольно многочисленным, а в оз. Пильчатое – даже доминантным, был ротан. Эти два озера наиболее сходны между собой по размерам и особенностям распределения зарослей телореза. Во время половодья в них заходят из Пры и Оки (они оба располагаются в том числе и в зоне окской поймы) различные виды рыб, но с падением уровня воды основная масса, видимо, уходит обратно. Именно этим объясняются случайные встречи таких видов, как синец, окунь и плотва.

В остальных озёрах этой категории в составе доминантного комплекса отмечали 8 видов, причём в большей части из них к моменту обследования один из видов выделялся в качестве супердоминанта. Им был либо окунь (в двух озёрах), либо плотва или верховка. Во многих озёрах была высока доля щуки, которая, кстати, в оз. Ямное и Бабыя роща, скорее всего и выступала в качестве основного регулирующего фактора.

Значительная доля леща и густеры в некоторых озёрах (табл. 8.21) свидетельствует о их важной роли для этих видов в качестве места нереста. Большая часть их молоди, видимо, уходит вместе с полой водой, а оставшиеся обречены на гибель при зимних заморах. Однако, в годы с высоким уровнем воды в водоёмах и Пре, признаков заморных явлений в этих озёрах не отмечали. Поэтому они наряду с затонами и притоками также могут рассматриваться в качестве важного звена в создании ихтионаселения Пры.

Другим важным аспектом значимости этих озёр служит их роль как местобитания для таких видов, как линь, вьюн, краснопёрка, золотой и серебряный караси. Они способствуют стабилизации населения этих видов, их сохранению в регионе и, таким образом, формированию биоразнообразия.

## Мелкие пойменные озёрки

Площадь водного зеркала в мелких озёрах колеблется от 0.1 до 0.5 га. В них отмечали 3-9 видов, в среднем – 6 (табл. 8.22). Всего в этих озёрах отмечено 12 видов рыб. Водоёмы этого типа имеют наиболее нестабильную структуру населения рыб, которая зависит от контингента оставшихся после половодья видов. Наиболее постоянным обитателем является щука, которая в большинстве из них является доминантом или супердоминантом. Также довольно постоянны золотой карась, вьюн и головешка-ротан. Последний вид сохраняется даже в тех из них, где значительна численность щуки, в основном за счёт наличия густых зарослей макрофитов. Они служат ему в качестве убежища.

<sup>1</sup> В оз. Эстакадное при отлове рыб во время зимнего замора 21/ХІІ 2007 г. отмечен жерех.

## Структура рыбного населения пойменных озёр реки Пры (средней величины) в нижнем течении

Виды	Алексеево, 2.94 га		Пильчатое, 2.16 га		Подковка, 1.34 га		Ямное, 0.97 га		Митино, 4.33 га		Елково, 1.46 га		Валетово, 1.93 га		Бабья роща, 0.62 га		Эстакад- ное, 2.2 га	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	5	1.15	6	1.33	52	6.27	218	31.91	29	9.57	31	4.83	71	6.89	52	19.55	8	21.05
Синец	-	-	10	2.22	-	-	-	-	-	-	-	-	57	5.53	-	-	2	5.26
Лещ	-	-	3	0.67	-	-	-	-	45	14.85	120	18.69	350	33.98	-	-	-	-
Уклейка	-	-	3	0.67	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.19	1	0.38	10	26.32
Густера	-	-	-	-	-	-	-	-	35	11.55	10	1.56	89	8.64	-	-	-	-
Серебряный карась	9	2.07	11	2.45	2	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Золотой карась	346	79.73	225	50.00	9	1.08	1	0.15	-	-	-	-	10	0.97	13	4.89	13	34.21
Обыкновенная верхов- ка	5	1.15	-	-	-	-	411	60.17	5	1.65	8	1.25	19	1.85	159	59.77	-	-
Язь	8	1.84	1	0.22	93	11.21	9	1.32	10	3.30	30	4.67	24	2.33	2	0.75	-	-
Обыкновенный елец	-	-	-	-	1	0.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Плотва	1	0.23	-	-	-	-	15	2.20	33	10.89	323	50.31	271	26.31	-	-	-	-
Краснопёрка	1	0.23	-	-	-	-	-	-	23	7.59	16	2.49	57	5.54	-	-	2	5.26
Линь	29	6.68	-	-	-	-	-	-	1	0.33	-	-	2	0.19	-	-	3	7.90
Усатый голец	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.10	-	-
Вьюн	9	2.07	6	1.33	-	-	15	2.20	-	-	4	0.62	1	0.10	9	3.38	-	-
Обыкновенный ёрш	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.31	1	0.10	-	-	-	-
Речной окунь	-	-	1	0.22	672	80.96	4	0.59	122	40.27	95	14.80	75	7.28	1	0.38	-	-
Головешка-ротан	21	4.84	184	40.89	1	0.12	10	1.46	-	-	3	0.47	-	-	29	10.90	-	-
Всего	434	100.0	450	100.0	830	100.0	683	100.0	303	100.0	642	100.0	1030	100.0	266	100.0	38	100.0
Всего видов	10		10		7		8		9		11		15		8		8	6

Отловы проведены: в оз. Алексеево (набором сетей) – 25-29/VI 2005 г., 2-20/VI и 28/VIII-9/IX 2007 г., 30/IV-4/V 2008 г., 28-30/V 2009 г.; в оз. Пильчатое (набором сетей) – 15-16/VII 2004 г., 24-27/VII 2005 г., 10-18/VIII 2008 г. и 22-24/VI 2009 г.; в оз. Подковка – 14/VII 2007 г.; в оз. Ямное – 4/VIII 2007 г.; в оз. Митино – 29-30/VI 2008 г. (набором сетей), 14/VIII 2007 г.; в оз. Елково – 30/VI-1/VIII 2008 г. (набором сетей), 20/VIII 2007 г.; в оз. Валетово – 24/VIII и 16/IX 2007 г., 21/VIII 2009 г.; в оз. Бабья роща – 6/IX 2002 г. и 24/IX 2007 г.; в оз. Эстакадное – 14-16/VII и 1-3/VIII 2008 г. (набором сетей).

## Структура рыбного населения пойменных озёр реки Пры (малой величины) в нижнем течении

Виды	Мочилово, 0.24 га		Трилистник, 0.20 га		Безымянное-1 (на сев. от оз. Валетово), 0.03 га		Безымянное-2 (от Киселёва затона справа), 0.25 га		Безымянное-3 (у административной стоянки), 0.03 га		Безымянное-4 (оз. в излучине Киселёва затона), 0.25 га		Безымянное-5 (на ю-в от оз. Валетово), 0.25 га	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	8	21.62	153	50.32	3	18.75	240	83.91	7	41.18	13	5.24	31	31.00
Синец	-	-	1	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лещ	-	-	-	-	3	18.75	2	0.70	-	-	38	15.32	-	-
Уклейка	-	-	1	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Золотой карась	16	43.24	11	3.62	7	43.75	10	3.50	-	-	-	-	3	3.00
Серебряный карась	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.00
Обыкновенная верховка	-	-	-	-	2	12.50	-	-	-	-	2	0.81	-	-
Язь	12	32.43	65	21.38	-	-	1	0.35	-	-	14	5.65	-	-
Плотва	-	-	4	1.32	1	6.25	-	-	-	-	126	50.80	-	-
Вьюн	-	-	32	10.53	-	-	2	0.70	5	29.41	3	1.21	-	-
Речной окунь	-	-	1	0.33	-	-	3	1.05	-	-	50	20.16	-	-
Головешка-ротан	1	2.71	36	11.84	-	-	28	9.79	5	29.41	2	0.81	65	65.00
Всего	37	100.0	304	100.0	16	100.0	286	100.0	17	100.0	248	100.0	100	100.0
Всего видов	4		9		5		7		3		8		4	

Отловы проведены: в оз. Мочилово – 6/VI 2007 г.; в оз. Трилистник – 8/VIII 2002 г., 2/VIII 2004 г., 21/VII 2007 г.; в оз. Безымянное-1 (на сев. от оз. Валетово) – 16/IX 2007 г.; в оз. Безымянное-2 (от Киселёва затона (справа от дороги) – 19/VIII 2002 г., 23/VIII 2007 г.; в оз. Безымянное-3 (у административной стоянки) – 24/X 2004 г., в оз. Безымянное-4 (оз. в излучине Киселёва затона) – 20/VIII 2002 г.; в оз. Безымянное-5 – 21/VIII 2009 г.

Также как и предыдущая категория водоёмов, мелкие озера служат одним из основных мест обитания для видов рыб, выдерживающих очень слабое (до 0.5 см<sup>3</sup>/л) насыщение кислородом – золотого карася, вьюна и головешки-ротана. Также они служат местом нереста фитофильных видов рыб, но их значение может быть существенным только лишь в годы с высоким уровнем половодья и медленными темпами ухода полых вод.

Общий характер распределения видов рыб по экологическим зонам реки представлен в табл. 8.23.

Таблица 8.23.

**Состав ихтиофауны в разных экологических зонах реки**

Виды рыб	Русло	Протоки	Притоки	Загоны	Пойменные озёра средней величи- ны	Мелкие поймен- ные озёра
Стерлядь	•*			•		
Обыкновенная щука	•	•	•	•	•	•
Синец	•	•	•	•	•	•
Лещ	•	•	•	•	•	•
Белоглазка	•		•	•		
Уклейка	•	•	•	•	•	•
Обыкновенный жерех	•			•	•	
Густера	•	•	•	•	•	
Серебряный карась				•	•	•
Золотой карась				•	•	•
Обыкновенный пескарь	•	•	•			
Сазан	•*			•*		
Обыкновенная верховка	•	•	•	•	•	•
Язь	•	•	•	•	•	•
Обыкновенный елец	•	•	•	•	•	
Чехонь	•*			•		
Белопёрый пескарь	•	•	•			
Плотва	•	•	•	•	•	•
Краснопёрка	•		•	•	•	
Линь				•	•	
Усатый голец	•	•	•		•	
Обыкновенная щиповка	•					
Сибирская щиповка	•	•				
Вьюн	•	•	•		•	•
Обыкновенный сом	•	•	•	•		
Налим	•		•			
Обыкновенный ёрш	•	•	•	•	•	
Речной окунь	•	•	•	•	•	•
Обыкновенный судак	•			•		
Головешка-ротан	•		•	•	•	•
Всего видов	27	17	20	23	19	12

•\* – вид приводится по опросным сведениям

Провести корректное сопоставление полученных нами данных с более ранними В.В. Селезнёва (1963) за 1948-1949 гг. не представляется возможным, так как в его работе фигурируют материалы совершенно по другим водоёмам. Большая часть придаточных водоёмов в работе В.В. Селезнёва относится к системе реки Оки. Кроме того, выделяемые категории у него включают в себя более крупные водоёмы, чем в нашем исследовании.

Тем не менее, из наших материалов явствует, что ряд видов рыб, преимущественно лимнофильных по образу жизни – синец, лещ, уклейка, обыкновенная верховка и язь, в системе придаточных водоёмов Пры встречаются в более мелких структурных элементах, чем это было отмечено В.В. Селезнёвым (1963) для Оки. Возможно, это происходит из-за более длительного сохранения придаточными водоёмами связи с рекой и общим низинным их характером из-за географического расположения.

Таким образом, подводя общий итог данного раздела, можно отметить, что система придаточных водоёмов и водотоков Пры, не смотря на необычайно сильное её развитие, обеспечивает наиболее благоприятные условия для существования только лимнофильного комплекса видов. Даже протоки Пры, практически не отличающиеся от основного русла по строению и относящиеся к лотическим водоёмам, уже имеют более лимнофильный характер ихтионаселения, чем русло. Система придаточных водоёмов и водотоков в ещё большей степени способствует его доминированию.

Оксифильный комплекс реофилов в Пре не развит из-за высоких концентраций в воде органических веществ, на окисление которых расходуется большое количество кислорода. Вследствие этого его содержание в воде постоянно снижено.

## 9. Сезонная динамика численности и населения рыб малой реки (на примере реки Пры)

Состав и структура уловов рыб в малой реке изменчивы во времени, что связано с циклами миграционной активности рыб и эффективностью их воспроизводства. Сезонная динамика населения рыб прослежена на примере модельной реки Пры в окрестностях пос. Брыкин Бор (нижнее течение) на контрольном участке протяжённостью 304 м. Отловы рыб проводили в течение четырёх лет в следующие периоды: 3/VIII-18/XI 2004 г., 12/VII-16/XI 2005 г., 6/VIII-12/XII 2006 г. и 24/V-30/X 2007 г. Промежутки времени между каждым последующим отловом в 2004-2006 гг. варьировали в пределах 3-40 дней и только в 2007 г. они были периодичными с интервалом в две недели. Полученные при этом характеристики очень сильно различались между собой (рис. 9.1-9.4), хотя удалось выделить несколько общих моментов. Предварительно стоит заметить, что в 2007 г. был нетипично низкий уровень воды в Пре из-за засушливой погоды.

В связи с тем, что численность ряда видов мала, мы объединили сведения по ним в одну категорию – прочие виды. В неё были включены данные по белоглазке, уклейке, обыкновенной верховке, ельцу, налиму, усатому гольцу, сибирской и обыкновенной щиповкам, краснопёрке и судаку. В годы, когда отмечалась сравнительно высокая численность кого-либо из них, информация в тексте приводится по конкретному виду, обусловившему повышение доли этой категории в общем населении рыб.

Доля окуня в населении рыб в 2004-2007 гг. была стабильно низкой с небольшим повышением в конце октября – ноябре. Приблизительно в эти же периоды отмечалось повышение доли в населении рыб и у ерша, только более значительно. Однако в 2007 г. ёрш перестал встречаться в уловах в Пре практически с конца августа. В течение июля-августа неоднократно наблюдали плывущих по течению мёртвых ершей, возможно, погибших вследствие летних заморов из-за необычайно низкого уровня воды в реке.

Замечено, что относительная численность рассмотренных видов возрастает с уменьшением температуры воды ниже 12 °С.

Плотва в населении рыб практически ежегодно составляет большинство, за исключением 2006 г. Динамика её долевого участия, сильно варьируя, остаётся на высоком уровне до конца октября, а затем сильно уменьшается. Относительная численность плотвы также реагирует на температурный порог вблизи 12 °С, но в отличие от них, уменьшается. Как правило, это совпадает с общим уменьшением численности рыб в прибрежной мелководной и стрежневой частях реки.

Участие в населении рыб пескарей также обнаруживает значительную вариабельность. Например, в 2007 г. (рис. 9.4) обыкновенного пескаря сравнительно много было с середины июля по начало октября, а в 2004-2006 гг. – он более заметным в населении стал с конца октября. Приблизительно аналогичным образом изменялась доля белопёрого пескаря, только он более заметным становился с начала – середины октября, особенно в 2006 г. (рис. 9.3).

Регулярно в течение сезона в отловах фигурировал язь, однако ход сезонной динамики его участия в населении также сильно варьировал по годам. В целом для язя трудно отметить в качестве правила какой-либо тип динамики.

Лещ и густера составляют основу рыбного населения в течение всего сезона,

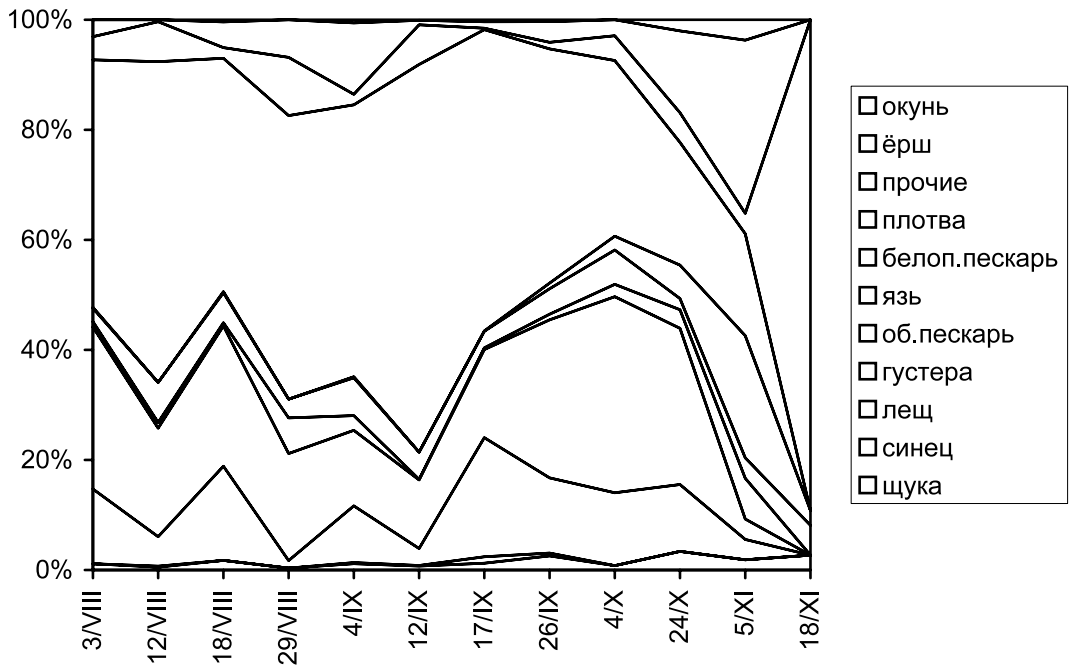


Рис. 9.1. Сезонная динамика уловов рыб в нижнем течении р. Пра в 2004 г.

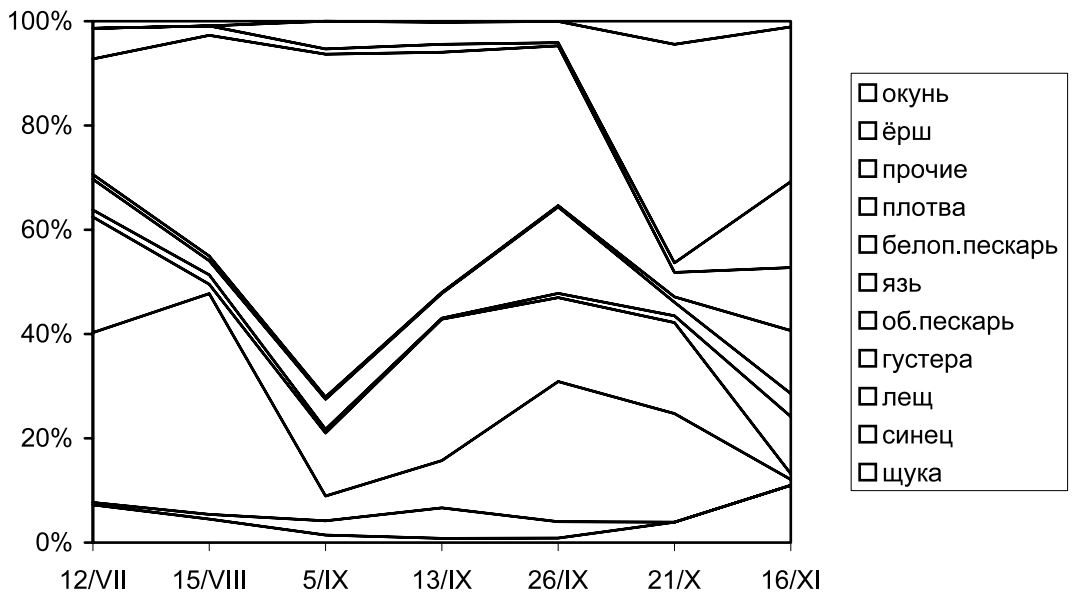


Рис. 9.2. Сезонная динамика уловов рыб в нижнем течении р. Пра в 2005 г.





Рис. 9.3. Сезонная динамика уловов рыб в нижнем течении р. Пра в 2006 г.

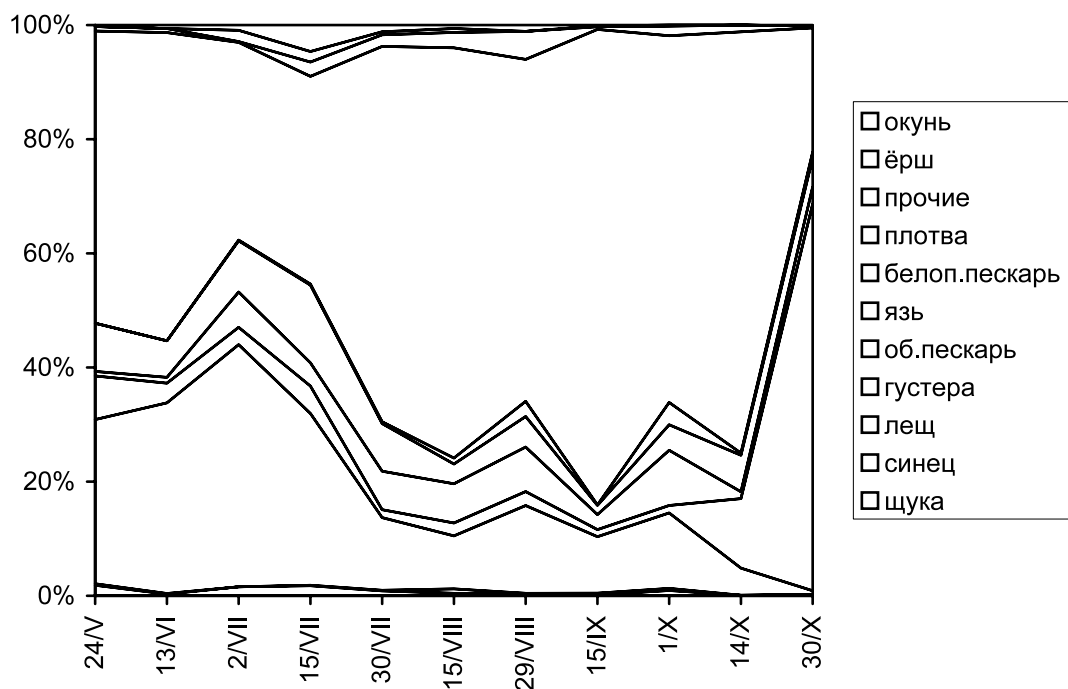


Рис. 9.4. Сезонная динамика уловов рыб в нижнем течении р. Пра в 2007 г.

с уменьшением присутствия перед ледоставом. Однако в 2007 г., когда у густеры наблюдали успешное размножение, в конце октября в мелководных заливах При отмечали массу её сеголеток.

Участие в населении синца ежегодно сильно различалось. В 2004 г., например, он стал заметным в середине октября, а в 2005 г. – в середине сентября. В 2006 г., в отличие от обоих предшествующих лет, сравнительно много его было во второй половине августа. В 2007 г. синец в незначительном количестве отмечался в середине августа и начале октября. Вероятно, наибольшая активность синца связана с температурным оптимумом в 14-17 °С.

Для щуки характерно увеличение доли в населении рыб к концу сезона открытой воды (до 15%).

Таким образом, в русловой части реки сезонная динамика рыбного населения по годам обнаруживает довольно сильную вариабельность. В летнее и ранне-осеннее время даже виды-доминанты в отдельные периоды могут представлять незначительную часть в общем населении. Перед ледоставом основу активного населения рыб составляют язь, белопёрый и обыкновенный пескари, елец, ёрш, окунь и щука, т.е. преимущественно холодолюбивые виды – представители бореального равнинного и амфибореального фаунистических комплексов. При этом в реке в ямах на зиму остаётся значительное количество других видов рыб – плотвы, леща, густеры и т.д. Плотность скопления рыб наибольшая в период интенсивного ската (октябрь), перед ледоставом (начало декабря) наблюдается наименьшая плотность, а в период нагула плотность варьирует (июнь – сентябрь). Так, в 2006 г. в период нагула плотность рыбного населения варьировала от 0.4 до 0.7 шт./м<sup>2</sup>, в течение ската составляла 0.8 шт./м<sup>2</sup>, а перед ледоставом – 0.04 шт./м<sup>2</sup>.

## 10. Межгодовая динамика численности и населения рыб малой реки (на примере реки Пры)

Межгодовая динамика населения рыб прослежена нами на примере реки Пры, где ежегодно с 2002 по 2009 гг. проводили контрольные отловы мелкочаеистой волокушей в её нижнем течении – на участке от к. Старое до ур. Кораблиха на протяжении приблизительно 35 км. Набор облавливаемых биотопов во все годы практически совпадал. В него входили стрежневые и прибрежные участки реки без зарослей макрофитов (в основном песчаные отмели), небольшие заливчики с заиленными и песчаными грунтами, прибрежные участки с зарослями хвоща, стрелолиста и др. растений.

Всего уловами зарегистрировано пребывание 24 видов рыб (табл. 10.1). По годам видовое обилие варьировало от 14 до 21, составляя в среднем 17 видов. Структура ихтионаселения в макроаспекте практически все годы была сравнительно стабильной. Комплекс доминантов составляли плотва, лещ и густера. Только в отдельные годы уровня доминирующих видов достигали обыкновенный пескарь и язь. Однако язь практически во все годы входил в категорию многочисленных видов. Также многочисленными в отдельные годы были синец, ёрш, елец, обыкновенный пескарь и верховка (табл. 10.1).

Таблица 10.1.

Динамика населения рыб в нижнем течении реки Пры в 2002-2009 гг.

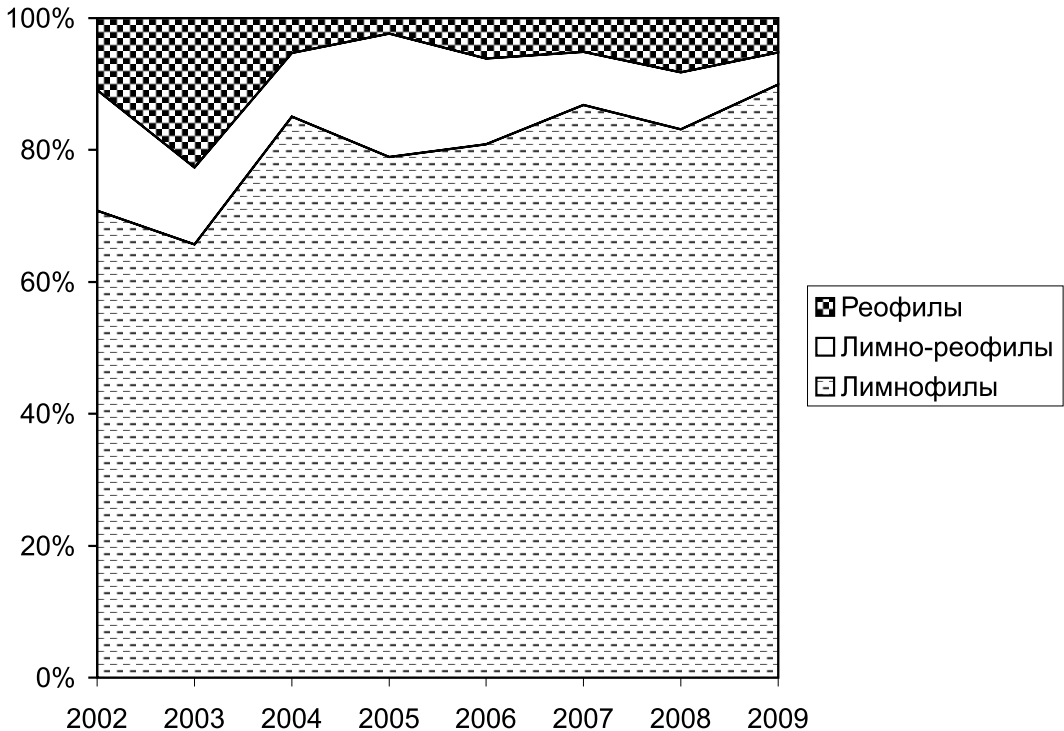
Виды рыб	2002		2003		2004		2005	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	12	1.90	90	3.31	84	1.18	85	1.72
Синец	5	0.79	106	3.90	26	0.37	156	3.16
Лещ	214	33.80	318	11.71	857	12.06	981	19.85
Гибрид лещ × плотва	-	-	-	-	-	-	-	-
Белоглазка	1	0.16	1	0.04	2	0.03	-	-
Уклейка	56	8.85	41	1.51	59	0.83	17	0.34
Густера	-	-	603	22.20	1539	21.66	866	17.52
Обыкновенный пескарь	57	9.01	391	14.40	85	1.20	47	0.95
Обыкновенная верховка	47	7.43	33	1.22	-	-	-	-
Язь	33	5.21	107	3.94	364	5.12	523	10.58
Обыкновенный елец	-	-	141	5.19	240	3.38	36	0.73
Чехонь	-	-	-	-	-	-	-	-
Белопёрый пескарь	12	1.90	80	2.95	51	0.72	29	0.59
Плотва	150	23.69	560	20.61	3518	49.51	1789	36.20
Краснопёрка	-	-	2	0.07	-	-	-	-
Усатый голец	-	-	4	0.15	1	0.01	2	0.04
Обыкновенная щиповка	3	0.47	27	0.99	4	0.06	7	0.14
Сибирская щиповка	-	-	-	-	-	-	10	0.20
Вьюн	-	-	-	-	-	-	-	-
Обыкновенный сом	-	-	-	-	-	-	-	-
Налим	-	-	4	0.15	1	0.01	2	0.04
Обыкновенный ёрш	23	3.63	135	4.97	255	3.59	367	7.43
Речной окунь	19	3.00	72	2.65	19	0.27	25	0.51
Обыкновенный судак	-	-	-	-	-	-	-	-
Головешка-ротан	1	0.16	1	0.04	-	-	-	-
Всего	633	100.0	2716	100.0	7105	100.0	4942	100.0
Всего видов	14		19		16		16	

Продолжение таблицы 10.1.

Виды рыб	2006		2007		2008		2009		Σ	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	82	1.36	70	0.66	74	1.08	36	0.77	533	1.23
Синец	159	2.63	20	0.19	148	2.17	366	7.79	986	2.27
Лещ	2522	41.72	1646	15.60	502	7.35	2095	44.59	9135	20.99
Гибрид лещ×плотва	-	-	1	0.01	-	-	-	-	1	<0.01
Белоглазка	24	0.40	5	0.05	7	0.10	1	0.02	41	0.09
Уклейка	25	0.41	123	1.17	234	3.42	41	0.87	596	1.37
Густера	791	13.09	1573	14.90	2356	34.48	873	18.58	8601	19.76
Обыкн. пескарь	125	2.07	434	4.11	343	5.02	216	4.60	1698	3.90
Обыкн. верховка	-	-	1	0.01	6	0.09	-	-	87	0.20
Язь	403	6.67	667	6.32	188	2.75	142	3.02	2427	5.58
Обыкновенный елец	28	0.46	31	0.29	131	1.92	3	0.06	610	1.40
Чехонь	-	-	-	-	-	-	1	0.02	1	<0.01
Белопёрый пескарь	218	3.61	74	0.70	83	1.22	24	0.51	571	1.31
Плотва	1309	21.65	5761	54.58	2568	37.58	826	17.58	16481	37.86
Краснопёрка	-	-	1	0.01	1	0.01	4	0.09	8	0.02
Усатый голец	-	-	-	-	2	0.03	2	0.04	11	0.03
Обыкн. щиповка	6	0.10	1	0.01	1	0.01	-	-	49	0.11
Сибирская щиповка	11	0.18	1	0.01	23	0.34	3	0.06	48	0.11
Вьюн	2	0.03	-	-	1	0.01	-	-	3	0.01
Обыкновенный сом	-	-	-	-	1	0.01	-	-	1	<0.01
Налим	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0.02
Обыкновенный ёрш	314	5.19	51	0.48	138	2.02	41	0.87	1324	3.04
Речной окунь	25	0.41	95	0.90	26	0.38	25	0.53	306	0.70
Обыкн. судак	1	0.02	-	-	1	0.01	-	-	2	<0.01
Головешка-ротан	-	-	-	-	-	-	-	-	2	<0.01
Всего	6045	100.0	10555	100.0	6834	100.0	4699	100.0	43529	100.0
Всего видов	17		17		21		17		24	

Варьирование доли различных экологических групп рыб по годам показало следующее. Основу во все годы составляли лимнофилы (рис. 10.1). Их доля варьировала от 65.71% до 89.93%, составляя в среднем 80.16%. Лимнофилов было относительно мало в засушливом и маловодном 2002 г., но в ещё более маловодном 2007 г. их доля была значительной (86.85%). Поэтому связь между их относительным обилием и уровнем воды в меженный период, по-видимому, отсутствует. Доля реофилов сравнительно высокой была в 2002-2003 гг., а затем значительно уменьшилась и на протяжении 2004-2009 гг. держалась на низком уровне. Доля видов лимно-реофильного комплекса – уклейки, язя, щиповок, налима и обыкновенного ерша – сначала варьировала, а после 2005 г. неуклонно уменьшалась (рис. 10.1). Основной вклад в этот экологический комплекс видов осуществлял язь.

По годам представленность видов значительно варьировала и в целом для разных категорий видов имела следующий характер. У доминантных видов (лещ, плотва и густера) межгодовая вариабельность составляла 1.7-3.6 крат, в среднем – 2.7, у многочисленных и обычных (щука, синец, обыкновенный и белопёрый пескари, язь, елец, ёрш) видов – 5.0-20.5 крат, в среднем – 11.8; у малочисленных (белоглазка, уклейка, обыкновенная щиповка, речной окунь) – 11.1-99.0 крат, в среднем – 37.4. Значительное число видов (7) выявлялись неежегодно. При этом из 8 лет контрольных отловов только в течение 4-х в уловах присутствовала краснопёрка, в течение 3-х лет – налим, в течение 2-х лет – вьюн, обыкновенный судак и головешка-ротан и по одному – чехонь и обыкновенный сом.



**Рис. 10.1. Межгодовая динамика обилия рыб различных экологических групп по образу жизни**

Эти данные представляют значительный интерес при организации мониторинга за населением рыб и выявлением произошедших в нём изменений при повторных отловах. Также определённый интерес представляют следующие данные. При выявлении видового состава рыб в реке путём отлова только мелкочейистой волокушей по руслу в течение 8 лет было выявлено 80% видов. При этом в первый год выявляется 58.3% видов, во 2-3 годы – 79.2%, на 4-й год – 83.3%, на 5-й – 91.7% и только на 8-й – 100% видов. Всего же за 8 лет исследований в Пре включая систему приточных водоёмов выявлено 28 видов рыб, что составляет 93.3% от их общего числа. Вне контрольных отловов остались стерлядь и сазан (сведения о их обитании были получены путём осмотра уловов рыбаков-любителей).

Таким образом, для получения достаточно полной характеристики по ихтиофауне необходимо соблюдение следующих условий:

- 1) Отловы в реке проводить во всех экотопах (в прибрежной и стречневой частях русла, протоках, заливах, затоках, старицах и озёрах различной величины);
- 2) Отловы на станции проводить как минимум в течение 2-х лет;
- 3) В качестве достаточного набора орудий лова считать использование мелкочейистого бредня, набора ставных сетей, отловов удочками, спиннингами и др. любительскими орудиями лова. Много информации предоставляют осмотры уловов рыбаков-любителей и отловы при зимних заморах рыб.
- 4) Отловами охватывать различные стации, включая сильно заросшие травянистой растительностью участки с применением различных модификаций орудий лова.

5) Отловы по времени должны быть разделены между собой. Оптимально один из отловов проводить поздно осенью – в конце октября – начале ноября для более полного выявления холодолюбивых видов рыб – налима, обыкновенного голяна, белопёрого пескаря, обыкновенного подкаменщика.

6) Для выявления присутствия некоторых видов рыб применять специальные орудия лова и практиковать их лов в определённое время года и суток, или же в наиболее предпочитаемых ими местах. Это относится к случаям выявления сома, чехони, берша, обыкновенного подкаменщика.

7) При возможности проводить осмотры уловов рыболовецких бригад.

В качестве общих положений многолетней динамики населения рыб реки Пры можно отметить следующее.

1) Основу населения рыб составляют виды лимнофильного и лимно-реофильного комплексов. Для них характерна более слабая амплитуда колебаний, чем для видов реофильного комплекса.

2) При оценке тенденций динамики населения рыб реки Пры наиболее пристальное внимание следует уделять видам не какого-то определённого экологического комплекса, а тем из них, которые предпочитают достаточно видоспецифические условия обитания. В этой связи их обнаружение в Пре представляет определённые сложности. Из видов лимнофильного комплекса к таким относятся обыкновенная верховка, краснопёрка, вьюн, налим и головешка-ротан, лимно-реофильного комплекса – обыкновенный сом, обыкновенный судак, жерех и реофильного – усатый голец.

3) Отмечено увеличение межгодовой вариабельности по мере уменьшения доли видов в общем населении. Наименьшая межгодовая вариабельность отмечена у доминантных видов (леща, плотвы и густеры) – 1.7-3.6 крат, в среднем – 2.7; у многочисленных и обычных видов (щуки, синца, обыкновенного и белопёрого пескарей, язя, ельца, ерша) она составляла 5.0-20.5 крат, в среднем – 11.8; у малочисленных (белоглазки, уклеи, обыкновенной щиповки, речного окуня) – 11.1-99.0 крат, в среднем – 37.4. Значительное число видов (31.8%) выявлялись неежегодно.

## 11. Динамика видовой структуры и численности рыб по результатам сетных отловов на постоянном пункте ихтиомониторинга близ устья Пры

Начало ихтиологическому мониторингу в среднем течении Оки было положено в 1967 г. С тех пор в течение 43 лет удаётся сохранить непрерывность проведения контрольных отловов на разливе Оки близ устья р. Пра.

Первоначально отлов рыб проводили сетями с размером ячеи 45-70 мм, в основном – 40-60 мм. Учитывая, что ряд видов не охватывается при таком подходе, начиная с 1999 г. для контроля рыбного населения стали применять мелкоячеистые сети, размер ячеи у которых по годам изменялся от 18 до 22-25 мм, а в отдельные годы применяли также и сети с ячеей 30 мм. Для сохранения преемственности при осуществлении ихтиомониторинга материал отловов стал представляться в двух вариантах: только по данным отловов с использованием крупноячеистых снастей с диаметром ячеи 40-100 мм и суммарно для всех сетей. Общие результаты сетевого отлова рыб представлены в табл. 11.1 и 11.2. Подробная биологическая информация, полученная при проведении мониторинговых работ, приведена нами в соответствующих видовых очерках. В настоящем разделе мы рассмотрим лишь наиболее общие моменты динамики структуры рыбного населения.

Основу рыбного населения в среднем течении Оки, по материалам сетных отловов, составляет сравнительно небольшое число видов (табл. 11.3).

Таблица 11.3.

**Динамика структуры доминирующего комплекса рыб в среднем течении Оки в 1967-2009 гг.**

1967-1970 гг.	1971-1975 гг.	1976-1980 гг.	1981-1985 гг.	1986-1990 гг.	1991-1995 гг.	1996-2000 гг.	2001-2005 гг.	2006-2009 гг.
синец*	синец	синец	синец	<b>синец</b>	<b>синец</b>	<b>синец</b>		
лещ	лещ	лещ	лещ	лещ	лещ	<i>лещ</i>	лещ	лещ
густера	густера	густера	густера	густера	густера	густера	густера	густера
язь	язь	язь	язь	язь	язь	язь	язь	язь
плотва	плотва	плотва	<i>щука</i>	<i>стерлядь</i>	<i>плотва</i>	<b>плотва</b>	<b>плотва</b>	<b>плотва</b>
			<i>окунь</i>		<i>стерлядь</i>	<i>стерлядь</i>	<b>белоглазка</b>	<i>щука</i>
							<i>окунь</i>	<i>окунь</i>

\* – полужирным шрифтом выделены виды-доминанты, курсивом – виды-субдоминанты

В течение первых 14-ти лет структура доминирующего комплекса, слагаемого синцом, лещом, густерой, язем и плотвой, оставалась неизменной. С начала 1980-х гг. рыбное население стало испытывать изменения, наиболее сильно проявившиеся в период с 1991 по 2000 гг. В это время доминирующая структура испытывает наибольшие деформации, продолжающиеся в менее выраженном виде в 2001-2005 гг. Начало восстановления изначальной структуры комплекса видов-доминантов обозначилось в 2006-2009 гг.

В течение всего периода исследований только один вид – густера – оставался в составе доминирующего комплекса. Затем по устойчивости следуют лещ и за ним плотва и язь. Синец до настоящего времени так и не восстановился в качестве вида-доминанта.

Таблица 11.1.

Динамика видового состава рыб в уловах набором сетей с ячей 45, 55, 60 и 100 м в пункте постоянного ихтиомониторинга в районе Липовой горы в 1967-2009 гг. (разлив Оки близ устья реки Пры)

Виды рыб	1967-1970		1971-1975		1976-1980		1981-1985		1986-1990		1991-1995		1996-2000		2001-2005		2006-2009		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Стерлядь	-	-	-	-	-	-	34	2.5	54	5.3	62	6.5	94	6.9	3	0.2	1	0.1	248	1.60
Щука	79	3.6	152	4.5	93	3.4	76	5.5	40	3.9	35	3.6	41	3.0	72	4.4	68	8.4	656	4.24
Синец	233	10.5	354	10.5	368	13.5	151	10.9	156	15.4	197	20.5	278	20.3	60	3.7	36	4.5	1833	11.85
Лещ	306	13.8	563	16.7	524	19.2	227	16.5	134	13.2	159	16.5	132	9.6	232	14.3	148	18.2	2425	15.68
Белоглазка	106	4.8	46	1.4	80	2.9	11	0.8	-	-	45	4.7	50	3.7	200	12.3	24	3.0	562	3.63
Жерех	5	0.2	11	0.3	14	0.5	7	0.5	-	-	5	0.5	6	0.4	3	0.2	4	0.5	55	0.36
Густера	461	20.9	921	27.3	560	20.6	259	18.8	365	35.9	210	21.9	354	25.9	434	26.8	195	24.0	2759	24.31
Гибрид лещ×плотва	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1	-	-	1	0.006
Серебр. карась	-	-	4	0.1	14	0.5	9	0.7	9	0.9	13	1.3	15	1.1	34	2.1	5	0.6	103	0.67
Золотой карась	15	0.7	94	2.8	60	2.2	18	1.3	2	0.2	9	0.9	8	0.6	6	0.4	2	0.2	214	1.38
Подуст	17	0.8	12	0.4	9	0.3	2	0.2	-	-	8	0.8	16	1.2	59	3.6	13	1.6	136	0.88
Белый амур	-	-	-	-	-	-	1	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.006
Сазан	3	0.1	-	-	4	0.2	2	0.2	2	0.2	1	0.1	-	-	1	0.1	1	0.1	14	0.09
Бел. толстолоб	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1	1	0.1	-	-	1	0.1	-	-	3	0.02
Пёстрый толстолоб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1	1	0.006
Голавль	-	-	1	0.1	2	0.1	-	-	-	-	2	0.2	1	0.1	4	0.2	2	0.2	12	0.08
Язь	609	27.5	662	19.6	536	19.7	374	27.1	153	15.0	72	7.5	81	5.9	146	9.0	113	13.9	2746	17.76
Чехонь	-	-	6	0.2	6	0.3	7	0.5	16	1.6	-	-	15	1.1	12	0.7	7	0.9	69	0.45
Плотва	259	11.7	375	11.1	339	12.4	97	7.0	27	2.7	89	9.2	209	15.3	167	10.3	101	12.4	1663	10.76
Краснопёрка	8	0.4	20	0.6	2	0.1	1	0.1	12	1.2	4	0.4	10	0.7	28	1.7	6	0.7	91	0.59
Линь	1	0.1	18	0.5	9	0.3	2	0.2	6	0.6	2	0.2	2	0.2	33	2.0	10	1.2	83	0.54
Сом	-	-	-	-	-	-	1	0.1	-	-	2	0.2	2	0.2	4	0.2	15	1.9	24	0.16
Налим	-	-	1	0.1	4	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1	6	0.04
Ёрш	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1	-	-	1	0.006
Окунь	107	4.8	107	3.2	78	2.9	90	6.5	35	3.4	29	3.0	44	3.2	113	7.0	55	6.8	658	4.26
Судак	2	0.1	23	0.7	20	0.7	10	0.7	4	0.4	18	1.9	8	0.6	6	0.4	5	0.6	96	0.62
Бёрш	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1	-	-	1	0.006
Всего	2211	100	3370	100	2722	100	1379	100	1016	100	963	100	1366	100	1621	100	813	100	15461	100



Таблица 11.2.

**Динамика видового состава рыб в уловах набором сетей с ячейёй 20, 30, 45, 55, 60 и 100 мм в пункте постоянного ихтиомониторинга в районе Липовой горы в 1999-2009 гг. (разлив Оки близ устья реки Пры)**

Виды рыб	1999-2000		2001-2005		2006-2009		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Стерлядь	10	2.3	3	0.1	1	0.06	14	0.28
Щука	15	3.4	73	2.5	74	4.42	162	3.24
Синец	88	19.8	258	8.9	210	12.53	556	11.1
Лещ	70	15.7	242	8.4	152	9.07	464	9.27
Белоглазка	11	2.5	202	7.0	32	1.91	245	4.89
Уклейка	-	-	-	-	1	0.06	1	0.02
Жерех	6	1.4	3	0.1	4	0.24	13	0.26
Густера	83	18.7	565	19.6	353	21.07	1001	20.00
Гибрид (лещ×плотва)	-	-	2	0.08	-	-	2	0.04
Серебряный карась	4	0.9	34	1.2	5	0.30	43	0.86
Золотой карась	5	1.1	6	0.2	2	0.12	13	0.26
Подуст	-	-	69	2.4	22	1.31	91	1.82
Сазан	-	-	1	0.04	1	0.06	2	0.04
Белый толстолобик	-	-	1	0.04	-	-	1	0.02
Пёстрый толстолобик	-	-	-	-	1	0.06	1	0.02
Голавль	-	-	6	0.2	2	0.12	8	0.16
Язь	22	4.9	146	5.1	114	6.81	282	5.63
Елец	2	0.5	12	0.4	12	0.72	26	0.52
Чехонь	79	17.8	218	7.6	168	10.03	465	9.29
Плотва	22	4.9	361	12.5	255	15.22	638	12.74
Краснопёрка	12	2.7	269	9.3	64	3.82	345	6.89
Линь	2	0.5	33	1.1	10	0.60	45	0.90
Вьюн	-	-	2	0.06	14	0.84	16	0.32
Сом	1	0.2	4	0.1	15	0.90	20	0.40
Налим	-	-	-	-	1	0.06	1	0.02
Ёрш	-	-	23	0.8	9	0.54	32	0.64
Окунь	8	1.8	346	12.0	148	8.83	502	10.03
Судак	4	0.9	6	0.2	5	0.30	15	0.30
Бёрш	-	-	1	0.04	-	-	1	0.02
Головешка-ротан	-	-	1	0.04	-	-	1	0.02
Всего	444	100.0	2887	100.0	1675	100.0	5006	100.0

Для понимания состояния синца очень большое значение имеют материалы отловов рыб мелкочейстыми сетями (табл. 11.2). Как следует из этих данных, в 2001-2005 гг. синец действительно испытывал депрессию, но в 2006-2009 гг. его численность стала увеличиваться и он в материале мелкочейстых сетей – доминирующий вид. Видимо, уже в следующем периоде при сохранении настоящей тенденции этот вид вновь станет доминирующим в уловах крупночейстыми сетными орудиями, а структура населения, видимо, окажется восстановленной.

В период исследований зарегистрировано общее уменьшение численности рыб (рис. 11.1).

По данным контрольных сетных отловов, по десятилетним периодам, начиная с 1970 г., она составляла  $6.5 \pm 0.9$ ,  $4.8 \pm 0.4$ ,  $5.5 \pm 1.1$  и  $2.8 \pm 0.6$  шт./сет.сут. Отметим самые общие причины снижения численности рыб.

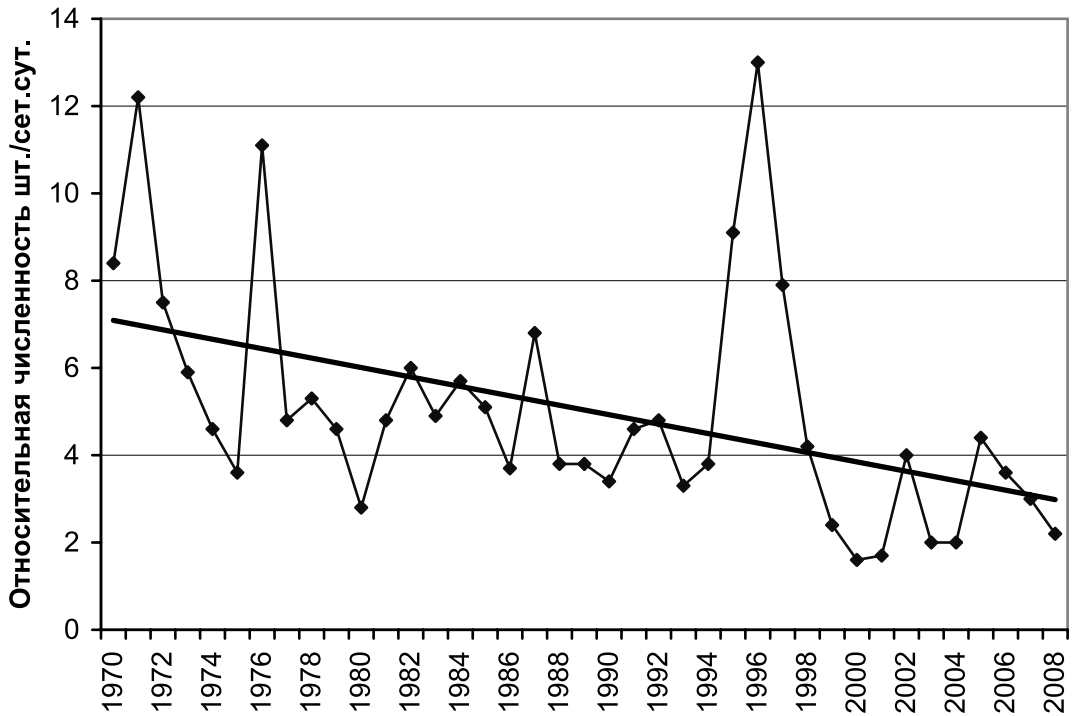


Рис. 11.1. Динамика улова (на единицу усилия) рыб среднего течения Оки в 1970-2008 гг.

1. Снижение уровня разливов, что ведёт к уменьшению площади пойменных водоёмов и негативно влияет на нерест и нагул рыб. Так, в период 1995-1997 гг. разливы были крайне низкими. Также низкой была и численность поколений рыб этих лет.

2. Быстрый сход паводковых вод (в зависимости от температуры и наличия осадков), ведущий к обсыханию и гибели икры и, как следствие, к появлению малочисленных поколений многих видов. Так, в 1984 г. сход воды был крайне резким, сильно пострадала икра синца, плотвы, язя и леща, что обусловило падение численности этих видов в уловах 1988-1990 гг.

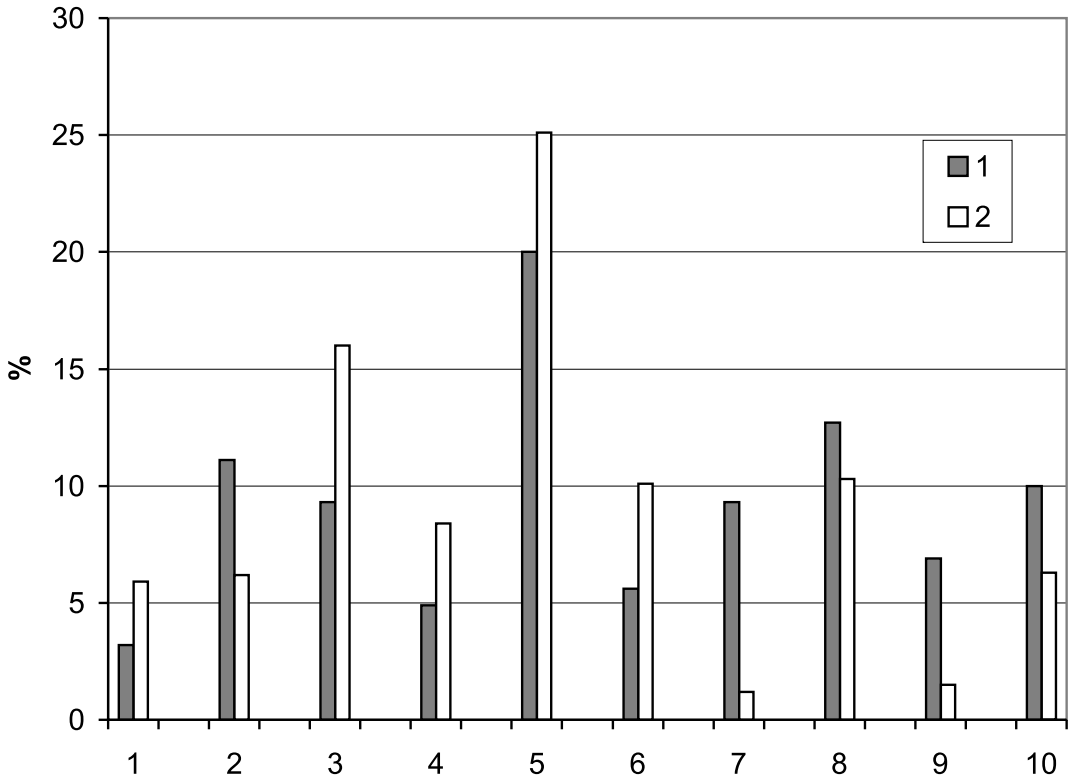
3. Антропогенные факторы. Чрезмерный вылов браконьерами, использующими крупноячейные сети в период нереста и электроудочки, несомненно, подрывает численность популяции. Вследствие прекращения сенокосения происходит заболачивание многих пойменных лугов и использование их рыбами для нереста и нагула прекращается.

Перелов и изъятие наиболее крупных производителей, помимо снижения численности, ведут к изменению в возрастной структуре нерестовых стад: средний возраст производителей уменьшается, особи старше 10 лет крайне редки, хотя в 1970-е гг. доля их у разных видов составляла 7-10% (Иванчева, 2005а, 2005б; Иванчева, Иванчев, 2008а; Иванчев, Иванчева, 2009б).

При использовании сетей с размером ячеи 18-20 мм в уловах были зарегистрированы виды, до этого не отмечавшиеся при применении сетей с более крупной ячеей: уклейка, обыкновенный елец, вьюн, обыкновенный ёрш и головешка-ротан (табл. 11.2).

Все другие виды рыб отмечались при отловах сетями с ячеей 45-100 мм. Наибо-

лее существенные коррективы, вносимые в структуру уловов с использованием мелкоячеистых сетей заключаются в следующем. Во-первых, они наилучшим образом выявляют «мелкие» виды рыб, в данном случае чехонь и краснопёрку, а также синца, плотву и окуня. За счёт этого происходит уменьшение доли в населении рыб более крупных видов – леща, густеры и язя (рис. 11.2).



**Рис. 11.2. Соотношение доли видов в уловах сетями 18-100 мм (1) и 45-100 мм (2) в 1999-2009 гг. на разливе Оки близ устья р. Пра.**

1 – щука, 2 – синец, 3 – лещ, 4 – белоглазка, 5 – густера, 6 – язь, 7 – чехонь, 8 – плотва, 9 – краснопёрка, 10 – окунь

## 12. Зимние заморы рыб, характер их протекания и последствия

По отношению к содержанию кислорода в воде рыб подразделяют на следующие группы.

1) Виды, жизнедеятельность которых протекает в условиях с высоким уровнем насыщения воды кислородом – оксифилы: вырезуб, шемая, обыкновенный голянь, усатый голец, подкаменщик.

2) Виды, которые могут существовать при среднем уровне содержания кислорода в воде (7-10 мг/л): стерлядь, обыкновенная щука, синец, лещ, обыкновенный елец, елец Данилевского, голавль, обыкновенная верховка, подуст, обыкновенный пескарь, белопёрый пескарь, уклейка, русская быстрянка, густера, жерех, белоглазка, рыбец, чехонь, горчак, белый толстолобик, обыкновенная, сибирская и переднеазиатская щиповки, судак, берш, бирючок (донской ёрш), бычок-песочник, бычок-цуцик, бычок-кругляк, звёздчатая пуголовка.

3) Виды, которые переносят низкое насыщение воды кислородом (5.72 мг/л): плотва, краснопёрка, сазан, сом, окунь, ёрш, язь.

4) Виды, выдерживающие очень слабое насыщение кислородом (до 0.72 мг/л): серебряный карась, золотой карась, линь, выюн, головешка-ротан.

При этом следует иметь в виду определённую долю условности настоящего подразделения. Например, в группе рыб, выдерживающих среднее насыщение воды кислородом, ряд видов – синец, жерех, чехонь, судак – наиболее чувствительны к дефициту растворённого в воде кислорода и в большей мере относятся к числу оксифилов. Язь, например, А.В. Фёдоров (1971) относит также к средней категории рыб, хотя по нашим наблюдениям, он переносит и низкое насыщение воды кислородом. При наблюдениях за протеканием заморов в Пры в то время как у леща и густеры наблюдалась массовая гибель от недостатка кислорода, язь был очень активным.

В пойменных водоёмах бассейна Средней Оки зимние заморы рыб представляют собой характерное явление. Они регулярно отмечаются как в озёрах, относящихся к системе реки Оки, так и к её притокам.

Для реки Пры характерно высокое содержание в воде природного железа и органических веществ, которые связывают растворённый в воде кислород и доводят его дефицит в зимний период до 98-100%, создавая тем самым заморный режим. Большое значение для благоприятного протекания зимовки имеет уровень воды в зимний период, наличие или отсутствие оттепелей, величина снежного покрова, амплитуда колебаний температуры.

Проанализировав накопленный материал за период 1968-2008 гг. по зимовке рыбы и сопоставив его с гидрологическим режимом Пры, мы убедились, что если минимальный зимний уровень воды менее 100 см, то замор практически неминуем, т.к. запаса кислорода в таких объёмах явно недостаточно для дыхания рыб. Это наблюдалось зимой 1972/73, 1975/76, 1976/77, 1988/89, 2006/07 гг. Кроме того, заморными были зимы 1974/75, 2000/01 и 2007/08 гг. хотя уровень воды был даже выше среднего многолетнего (153, 147 и 146 см по сравнению со средним многолетним уровнем, равным 135 см), но резкие перепады температур в течение зимы создали заморный режим во многих пойменных водоёмах реки: сверху льда проступала вода, затем она замерзала и рыба оказывалась замурованной под двойным панцирем льда.

Зимой 2001/02 г. минимальный уровень был близок к критическому (116 см), кроме того, негативное действие оттепелей, чередующихся с морозом, привели к обширным заморам. Таким образом, оттепели играют двойственную роль в зимний период жизни рыб. С одной стороны, достаточно длительные для таяния льда оттепели создают «продухи» для рыб и приток обогащённой кислородом воды в результате таяния снега (такими были зимы 1980/81, 1981/82, 1982/83 и 1983/84 гг. благоприятные для жизни рыб), с другой стороны, резкие перепады температуры образуют многослойный лёд, являющийся губительным для рыб.

Минимальный уровень зимой 1996/97 г. был близок к критическому – 113 см. Кроме того, зима отличалась малоснежностью и вследствие этого промерзанием водоёмов, в результате чего во многих пойменных водоёмах наблюдался замор.

В реке Пре заморные явления отмечаются сразу после полного замерзания русловой части реки. Например, в 2007 г. последние полыньи были затянуты льдом 31/ХІІ, а уже 3/І 2008 г. наблюдали подъём рыбы в притоки Пры (Смолянка и Алексеевская) на свежую воду. В мелких и средних по величине озёрах заморы начинаются ещё раньше, спустя несколько дней после установления постоянного ледяного покрова. По многолетним данным в январе для Пры характерен очень низкий уровень содержания кислорода в воде – до 4 мг/л (Грובה, 2008). При этом необходимо учитывать, что рыбохозяйственная норма кислорода составляет 6 мг/л.

В р. Пра и пойменных озёрах рыбы при заморах пытаются найти источники, несущие насыщенную кислородом воду. Поэтому они либо начинают движение к ручьям, впадающим в озёра и реку, либо забиваются к берегам, где в пустотах между льдом и водой начинают захватывать атмосферный воздух. Первыми устремляются мелкие особи – сеголетки и другие начальные возрастные группы. Более крупные подходят позднее. При беспокойстве со стороны человека крупные особи из-за осторожности могут и не подходить на источники обогащённой кислородом воды и, оставаясь в зимовальных ямах, погибают. Неоднократно отмечали подход более крупных рыб в тёмное время суток или же глубокой ночью.

В озёрах, имеющих сообщение с рекой, при первых признаках дефицита кислорода рыбы начинают спускаться в реку. Это явление постоянно отмечается для оз. Лакашинское и Ижевское. Количество спускающейся из озера в Оку рыбы по годам может значительно варьировать. Наиболее интенсивный подход рыб к ручьям и их спуск в реку происходят при сильных морозах. Видимо, при повышении атмосферного давления рыбы сильнее испытывают недостаток кислорода, возможно, из-за уменьшения его содержания в воде в связи с активизацией окислительных процессов.

Порядок подхода видов к обогащённой кислородом воде может сильно различаться. Строгой закономерности, связанной со степенью их оксифильности, в целом не выявляется, поскольку рыбы могут находить и другие источники свежей воды, неконтролируемые исследователями. В этой связи значительно ограничиваются возможности использования данных по отлову рыб при заморах для суждения о структуре ихтиокомплексов водоёмов. Однако они могут выступать в качестве дополнительных материалов для составления более полного представления о видовом составе, обилии видов, статусе их пребывания в водоёмах. Например, белопёрый пескарь впервые в Пре был обнаружен при отлове рыб во время замора (Иванчева, Иванчев, 2003). Обнаружение сеголетка жереха в оз. Эстакадное во время замора в декабре 2007 г. (табл. 12.1) свидетельствует о заходе этого вида в Пру в незначительном количестве на нерест. Отлов сеголеток сома также подтверждает мнение о его обычности

в Пре и использовании полоев Пры этим видов для нереста. При этом следует заметить, что в отловах мальковым бреднем этот вид отсутствует.

Выявление некоторых видов при отлове мелкочейистой волокушей бывает очень затруднительно. Так, например, поимка усатого гольца в верховьях рек, в ручьях и небольших речках не представляет трудности. Однако в малых реках типа Пры он выявляется крайне нерегулярно. При зимних заморах голец в массе набивается на мелководьях под лёд (табл. 12.1). Отлов такого количества рыб свидетельствует о его обычности в Пре. В фундаментальной сводке И.М. Панченко (1990) по ихтиофауне водоёмов Окского заповедника сведения о 145 гольцах фигурируют только в материалах рыб, добытых во время зимних заморозов. Получить данные о его обитании другими способами контроля населения рыб ей не удалось.

Таблица 12.1.

**Видовой состав рыб, отловленных в р. Пра и некоторых озёрах при зимних заморах**

Виды	р. Пра		оз. Эстакадное 2.2 га		оз. Большое Ветино, 0.7 га		оз. Ижевское, 72.2 га	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	1	0.13	-	-	10	5.44	-	-
Синец	3	0.39	12	0.86	-	-	74	16.97
Лещ	25	3.23	81	5.84	-	-	119	27.29
Уклейка	-	-	5	0.36	-	-	19	4.36
Обыкновенный жерех	-	-	1	0.07	-	-	-	-
Густера	-	-	540	38.91	-	-	206	47.25
Обыкновенный пескарь	12	1.55	-	-	-	-	-	-
Золотой карась	-	-	1	0.07	-	-	-	-
Обыкновенная верховка	-	-	-	-	32	17.39	-	-
Язь	7	0.90	10	0.72	4	2.17	-	-
Белопёрый пескарь	18	2.33	-	-	-	-	-	-
Плотва	294	37.98	92	6.63	123	66.85	15	3.44
Краснопёрка	-	-	109	7.85	15	8.15	-	-
Усатый голец	80	10.34	-	-	-	-	-	-
Налим	1	0.13	-	-	-	-	-	-
Обыкновенный ёрш	332	42.89	2	0.14	-	-	1	0.23
Речной окунь	1	0.13	535	38.55	-	-	2	0.46
Всего	774	100.0	1388	100.0	184	100.0	436	100.0
Всего видов	11		11		5		7	

Отловы проведены: в Пре у пос. Брыкин Бор – 7-22/1 2000 г., 27/1-9/II 2002 г.; в оз. Эстакадное – 21-24/ XII 2007 г.; в оз. Большое Ветино – 3/1 2008 г.; в оз. Ижевское – 29/XII 2008 г.

Результаты отлова рыб при спуске их из оз. Лакашинское в р. Ока существенно дополнили наши представления о истинном количестве в этом водоёме синца и судака (табл. 12.3). По данным отловов мелкочейным бреднем доля этих видов в населении рыб составляла 0.03 и 0.04% и за 5 лет было поймано соответственно 4 и 5 особей, в то время как при спуске из озера эти виды отлавливались сотнями. Обитание жереха в оз. Лакашинское также было установлено только при зимних отловах рыб.

За 4-летние отловы в оз. Ижевское удалось установить обитание 20 видов рыб, но при отлове совсем незначительного их количества при спуске в Оку удалось добавить к списку ещё 2 вида – синца и ерша. При этом как явствуют материалы отлова при спуске рыб, доля синца в рыбном населении этого озера довольно значительна.

В 2004 г. нами в течение двух недель проводились наблюдения за динамикой

прохождения замора в оз. Лакашинское (табл. 12.2). Из этих данных следует, что основным видом на всём протяжении наблюдений была плотва. Её доля в уловах варьировала от 57.1 до 100%. В течение первых 4 дней вся подходившая к полынье рыба (плотва, лещ, густера, окунь) представляла собой особей-сеголеток. К этому времени в уловах было встречено 10 видов. В последующие дни отмечали подход более старших особей рыб (двух-трёхлетнего возраста), их доля при каждом последующем улове сильно изменялась. Например, у леща отмечались как увеличения, так и понижения участия вида в уловах. То же самое происходило у всех других видов, а многие из них отмечались крайне нерегулярно. Всего во время этого замора было отмечено 15 видов рыб (табл. 12.2).

Зимой 2007/08 г. прохождение замора имело совершенно иной вид. Сначала рыба в массе спускалась в Оку через протоку. Выход первых синцов отметили 28/XII 2007 г., а 4-6/I и 12-13/I 2008 г. в массе спускались лещ, синец, судак, ёрш и окунь. В небольшом числе отмечались и другие виды – уклейка, густера, налим и т.д. Почти через месяц (26-27/I 2008 г.) к устью впадающей в озеро канавы начала подходить плотва и верховка. Отлавливали отдельных выюнов и мелких линей. В период 30/I-1/II 2008 г. рыбаками было отловлено значительное количество щуки. Она подходила к зарослям рогоза узколистного на приток воздуха. Основную массу составляли особи массой 1-2 кг, но нередко отлавливали рыб массой по 4-6 кг. Всего за время прохождения замора в эту зиму было отмечено 17 видов рыб (табл. 12.3), а за все зимние заморы – 19 (табл. 12.4).

Таким образом, прохождение заморов рыб можно рассматривать как очень динамичное явление, значительно различающееся не только в различных типах водоёмов, но и в одних и тех же в зависимости от ежегодно складывающейся ситуации.

Заморы рыб проходят достаточно регулярно, однако выступать в качестве регулирующего фактора видового разнообразия они могут только лишь во внепойменных водоёмах. В пойменных же озёрах и водотоках во время половодья происходит пополнение населения рыб. Однако главным фактором, определяющим население рыб пойменных водоёмов, можно считать комплекс физиономических условий каждого конкретного водоёма. К числу наиболее важных из них можно отнести площадь водного зеркала, глубину водоёма, особенности строения ложа, грунты ложа (слагающие породы, мощность иловых наносов), наличие входящих или выходящих водотоков, наличие и мощность зарослей гидатофитов и гидрофитов. После ухода полой воды в озёрах остаются только те виды, которые находят для себя достаточный комплекс условий. При этом состав оставшихся после половодья видов даже в одних и тех же озёрах может сильно различаться в зависимости от степени заполнения водоёма в половодье, успешности размножения видов, количества и состава хищников и т.д.

Во время зимних заморов погибает огромное количество рыбы, поэтому они оказывают значительное воздействие на общую численность рыб.

Состав уловов рыб при зимних заморах в оз. Лакашинское в 2004 г.

Виды	4/II 2004 г.		7/II 2004 г.		10/II 2004 г.		14/II 2004 г.		16/II 2004 г.		17/II 2004 г.		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	-	-	-	-	4	0.37	1	0.07	2	0.11	1	0.19	8	0.13
Синец	-	-	-	-	9	0.83	1	0.07	-	-	-	-	10	0.16
Лещ	-	-	89	6.40	188	17.34	25	1.68	205	11.45	25	4.81	532	8.39
Гибрид плотва х лещ	-	-	-	-	2	0.18	2	0.13	-	-	2	0.38	6	0.09
Уклейка	-	-	1	0.07	60	5.54	1	0.07	1	0.06	-	-	63	0.99
Густера	-	-	100	7.19	75	6.92	6	0.40	7	0.39	3	0.58	191	3.01
Обыкновенная верховка	-	-	105	7.56	15	1.38	1	0.07	26	1.45	3	0.58	150	2.36
Язь	-	-	23	1.66	4	0.37	-	-	2	0.11	-	-	29	0.46
Обыкновенный елец	-	-	-	-	-	-	1	0.07	-	-	-	-	1	0.02
Обыкновенный горчак	-	-	1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.02
Плотва	71	100.0	1061	76.33	619	57.10	1428	96.03	1522	85.03	482	92.69	5183	81.72
Краснопёрка	-	-	1	0.07	42	3.88	17	1.14	2	0.11	-	-	62	0.98
Линь	-	-	-	-	3	0.26	-	-	1	0.06	-	-	4	0.06
Обыкновенная щиповка	-	-	1	0.07	-	-	-	-	2	0.11	-	-	3	0.05
Обыкновенный ёрш	-	-	-	-	1	0.09	1	0.07	10	0.56	3	0.58	15	0.24
Речной окунь	-	-	8	0.58	62	5.72	3	0.20	10	0.56	1	0.19	84	1.32
Всего	71	100.0	1390	100.0	1084	100.0	1487	100.0	1790	100.0	520	100.0	6342	100.0
<b>Всего видов</b>	1		10		12		11		12		7		15	



Состав уловов рыб при зимних заморах в оз. Лакшинское в 2007/08 г.

Виды рыб	28/XII 2007		12-13/I 2008		26/I 2008		27-28/I 2008		31/I-1/II 2008		1/II 2008		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	-	-	-	-	-	-	5	2.22	-	-	-	-	5	0.06
Синец	1358	98.62	366	50.14	78	69.64	-	-	-	-	-	-	1802	21.41
Лещ	1	0.07	86	11.78	13	11.61	-	-	-	-	6	0.68	106	1.26
Гибрид лещ × плотва	-	-	-	-	1	0.89	-	-	1	0.02	1	0.11	3	0.04
Уклейка	9	0.66	2	0.27	1	0.89	-	-	-	-	-	-	12	0.14
Жерех	-	-	2	0.27	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.02
Густера	8	0.58	20	2.74	16	14.29	-	-	-	-	126	14.19	170	2.02
Обыкновенная верховка	-	-	-	-	-	-	15	6.67	4441	87.31	729	82.09	5185	61.59
Язь	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.06	-	-	3	0.04
Обыкновенный горчак	-	-	-	-	-	-	-	-	12	0.24	6	0.68	18	0.21
Плотва	1	0.07	1	0.14	3	2.68	201	89.34	622	12.23	8	0.90	836	9.93
Краснопёрка	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.02	12	1.35	13	0.15
Линь	-	-	-	-	-	-	2	0.89	3	0.06	-	-	5	0.06
Вьюн	-	-	-	-	-	-	1	0.44	2	0.04	-	-	3	0.04
Налим	-	-	1	0.14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01
Обыкновенный ёрш	-	-	8	1.10	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0.10
Речной окунь	-	-	2	0.27	-	-	1	0.44	1	0.02	-	-	4	0.05
Обыкновенный судак	-	-	242	33.15	-	-	-	-	-	-	-	-	242	2.87
<b>Всего</b>	1377	100.0	730	100.0	112	100.0	225	100.0	5086	100.0	888	100.0	8418	100.0
<b>Всего видов</b>	5		10		5		6		8		6		17	

## Состав уловов рыб при зимних заморах в оз. Лакшинское в 2000-2008 гг.

Виды рыб	29/II 2000 г.		16/III 2001 г.		4-17/II 2004 г.		14/II 2006 г.		28/XII 2007-1/ II 2008 г.		29/XII 2008 г.		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Обыкновенная щука	-	-	-	-	8	0.13	-	-	-	5	0.06	-	13	0.09
Синец	1	1.47	-	-	10	0.16	-	-	1802	21.41	37	45.68	1850	12.15
Лещ	12	17.65	-	-	532	8.39	14	6.45	106	1.26	21	25.93	685	4.50
Гибрид лещ × плотва	1	1.47	-	-	6	0.09	-	-	3	0.04	-	-	10	0.07
Уклейка	-	-	-	-	63	0.99	-	-	12	0.14	1	1.23	76	0.50
Жерех	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.02	-	-	2	0.01
Густера	1	1.47	-	-	191	3.01	1	0.46	170	2.02	17	20.99	380	2.50
Обыкновенная верховка	-	-	94	91.26	150	2.37	169	77.88	5185	61.59	-	-	5598	36.75
Язь	-	-	4	3.88	29	0.46	-	-	3	0.04	-	-	36	0.24
Обыкновенный елец	-	-	-	-	1	0.02	-	-	-	-	-	-	1	0.005
Обыкновенный горчак	-	-	-	-	1	0.02	1	0.46	18	0.21	-	-	20	0.13
Плотва	53	77.94	5	4.86	5183	81.72	32	14.75	836	9.93	5	6.17	6114	40.14
Краснопёрка	-	-	-	-	62	0.98	-	-	13	0.15	-	-	75	0.49
Линь	-	-	-	-	4	0.06	-	-	5	0.06	-	-	9	0.06
Обыкновенная щиповка	-	-	-	-	3	0.05	-	-	-	-	-	-	3	0.02
Вьюн	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.04	-	-	3	0.02
Налим	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01	-	-	1	0.005
Обыкновенный ёрш	-	-	-	-	15	0.23	-	-	8	0.10	-	-	23	0.15
Речной окунь	-	-	-	-	84	1.32	-	-	4	0.05	-	-	88	0.58
Обыкновенный судак	-	-	-	-	-	-	-	-	242	2.87	-	-	242	1.59
<b>Всего</b>	68	100.0	103	100.0	6342	100.0	217	100.0	8418	100.0	81	100.0	15229	100.0
<b>Всего видов</b>	4		3		15		5		17				19	

## 13. Редкие виды круглоротых и рыб Рязанской области и прилежащих территорий и их охрана

Охрана редких видов рыб на территории Рязанской области имеет непродолжительную историю. Первые списки охраняемых видов рыб были подготовлены и законодательно оформлены лишь в 1977 г. (Решение исполнительного комитета..., 1977). В них фигурировали только три вида: белорыбица, обыкновенный сом и стерлядь.

На волне развернувшегося по стране в середине 1990-х – начале 2000-х гг. движения по подготовке и публикации региональных Красных книг, в Рязанской области было подготовлено «Постановление... от 16.04.2001 г. № 203». В нём в региональную Красную книгу было рекомендовано занести 33 вида круглоротых и рыб. Эти виды были представлены в вышедшей затем Красной книге Рязанской области (2001).

Для обоих списков охраняемых видов круглоротых и рыб Рязанской области общим моментом было то, что они подготавливались в условиях крайне низкого уровня знаний по распространению и состоянию численности видов в регионе. Поэтому в них присутствовали наряду с видами, действительно заслуживающими охраны и проведения природоохранных мероприятий, случайные, ошибочно занесённые и виды, вообще не отмечавшиеся на территории региона.

Поэтому после осуществления в 2001-2008 гг. массированного обследования территории Рязанской области была проведена ревизия списка редких видов круглоротых и рыб (Иванчева, Иванчев, 2008б). Был предложен новый список видов, подлежащих охране, который был принят за основу при подготовке Постановления Министерства природопользования и экологии Рязанской области (№ 1 от 02.02.2010 г.). В окончательном виде этот список выглядит следующим образом.

### Список видов круглоротых и рыб, занесённых в Красную книгу Рязанской области (2-е издание)

#### 0 – вероятно исчезнувшие виды рыб

1. Белуга *Huso huso*

#### 1 – виды круглоротых и рыб, находящиеся под угрозой исчезновения

1. Украинская минога *Eudontomyzon mariae*
2. Обыкновенный подкаменщик *Cottus gobio*
3. Вырезуб – *Rutilus frisii*

#### 3 – редкие виды рыб

1. Быстрянка *Alburnoides bipunctatus*
2. Обыкновенный гольян *Phoxinus phoxinus*
3. Бёрш *Sander volgensis*

#### 4 – неопределённые по статусу редкости виды круглоротых и рыб

1. Европейская ручьевая минога *Lampetra planeri*
2. Русский осётр *Acipenser gueldenstaedtii*
3. Елец Данилевского *Leuciscus danilewskii*
4. Озёрный гольян *Phoxinus phoxinus*

#### 5 – восстановленные или восстанавливающиеся виды рыб

1. Стерлядь *Acipenser ruthenus*

В общей системе природоохранных мероприятий можно выделить два блока. Пер-

вый связан с продолжением дальнейшего изучения состояния круглоротых и рыб на территории области с первоочередной задачей выяснения особенностей их современного распространения и численности. В настоящее время необходимо провести обследование притоков Дона на предмет выявления в них мест нереста украинской миноги; провести специальные тщательные исследования малых рек Окского бассейна на предмет выявления современных мест обитания европейской ручьевого миноги.

Малоизученным остаётся современное состояние численности и распространения вырезуба, озёрного гольяна, ельца Данилевского и бёрша. Для этих видов проведение такого исследования имеет первоочередное значение. В отношении некоторых из них даже допускается возможность установления их обычности и широкого распространения, например, озёрного гольяна в бассейне р. Мокша.

При проведении территориальной охраны достаточно эффективные практические действия возможны для мелких видов, места обитания которых выявлены либо в небольших речках, либо на их отдельных участках. Так, для сохранения украинской миноги следует сохранить как можно большее число притоков Дона на территории Рязанской области с ненарушенным гидрологическим режимом. Из числа обследованных рек ООПТ регионального значения необходимо организовать на всём протяжении рек Кочуровка и Паника и, возможно, Мокрой Таболы. Стоит отметить, что частично местообитания вида в р. Паника входят в состав государственного природного заказника “Милославская лесостепь”, а в низовьях р. Кочуровка – памятника природы “Кочуровские скалы”.

Положительный эффект от территориальной охраны могут иметь мероприятия по организации ООПТ регионального значения для сохранения обыкновенного гольяна, русской быстрянки и обыкновенного подкаменщика. Первый вид в целом достаточно обычен в пределах северного участка Верхнего Дона, но очень редок в среднем течении Оки. В связи с тем, что по территории Рязанской области проходит сравнительно небольшое число рек Донского бассейна, а обыкновенный гольян выявлен лишь в некоторых из них, этот вид следует считать в целом для Рязанской области редким. Частично он подпадает под охрану в реках с местами обитания украинской миноги, но их число явно недостаточно. Поэтому следует выделять в качестве ООПТ все малые реки в бассейне Средней Оки, в которых обнаружены многочисленные популяции обыкновенного гольяна. Например, приток р. Проня у с. Толмачёвка Михайловского р-на, имеющего общую протяжённость около 2 км, следует объявить памятником природы регионального значения с запретом изменения гидрологического режима и загрязнения воды.

Для охраны русской быстрянки, видимо, следует организовать территориальную охрану на реках, где численность вида достаточно высокая. В качестве первых таких претендентов для организации ООПТ регионального значения следует назвать долины и русла рек Гусь (от границы Рязанской области до устья р. Колпь) и Колпь (от границы Рязанской области до устья).

Для сохранения обыкновенного подкаменщика реку Истья на всём протяжении и приток р. Проня у с. Толмачёвка Михайловского р-на, имеющего общую протяжённость около 2 км, следует объявить памятниками природы регионального значения. Для предотвращения нарушения гидрологического режима реки следует запретить строительство на ней плотин, а также осуществлять сброс неочищенных вод промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

Численность ряда видов – белуги, русского осетра и стерляди – возможно поддерживать или восстановить путём разведения на рыбозаводах и выпусками в крупные реки для создания локальных популяций. Первоочередное значение при этом будет иметь строжайший контроль по недопущению случаев браконьерского вылова.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, к настоящему времени на территории Рязанской области установлено обитание 66 видов круглоротых и рыб, составляющих 18 семейств. Наиболее многочисленное среди них – семейство Карповые, насчитывающее 31 вид (47% от числа обитающих в современное время). Значительно менее многочисленны семейства Окунёвые и Бычковые, имеющих в своём составе по 5 видов (по 7.6%) и семейство Вьюновые – 4 вида (6.1%). Остальные 14 семейств ещё менее значительные и насчитывают по 1-3 вида.

В Рязанской области отмечены представители 9 фаунистических комплексов, среди которых наиболее многочисленны виды понто-каспийского пресноводного и бореального равнинного комплексов. Они включают в себя соответственно 26.8 и 23.9% обитающих в области видов. Менее богато представлены виды верхнетретичного (13.4%) и бореального предгорного (10.4%) комплексов. Другие фаунистические комплексы ещё менее многочисленны и насчитывают в своём составе 7.5% представителей ныне живущих видов, как, например, арктический пресноводный и понто-каспийский морской и 6% видов – китайский равнинный, 3% – амурский и 1% – средиземноморский. Подобная фаунистическая структура ихтиофауны свойственна большинству регионов центра России, поскольку формирование её в них происходило сходным образом.

По образу жизни рыбы распределяются практически поровну на обитающих в реках с быстрым течением – реофилов (35.9% видов) и предпочитающих стоячую воду с зарослями растений – лимнофилов (34.4% видов). Значительно менее многочисленную группу составляют виды лимно-реофильного экологического комплекса – 23.4% и ещё меньше – виды – рео-лимнофилы – 6.3%.

В малых реках Рязанской области к настоящему времени отмечено 39 видов круглоротых и рыб. Структура рыбного населения в них обуславливается биотопами, в формировании которых ключевую роль играет ширина поймы. При узких неразвитых поймах в уловах присутствуют преимущественно мелкие короткоцикловые виды рыб. В реках или их участках с шириной поймы 0.3-0.8 км в уловах помимо мелких короткоцикловых рыб доминируют плотва и (или) окунь. В реках или их участках с широкой развитой поймой более 0.8 км в уловах доминируют длинноцикловые фитофильные виды, представленные в основном лимнофильной группой рыб.

Большое значение имеет длительность функционирования поймы, что благоприятным образом сказывается на нересте теплолюбивых видов: густеры, сома и др. Наиболее длительно функционирующие поймы наблюдаются в Мещёрской низменности. В результате только в мещёрских малых реках обычен синец, встречается белоглазка, а доля леща и густеры очень высока и они составляют комплекс доминирующих видов.

Важнейшими факторами при образовании биотопов помимо развитости поймы являются также скорость течения и уровень покрытия макрофитами. Разнообразие биотопов на станциях рек Окско-Донской равнины гораздо выше, чем на таковых Среднерусской возвышенности, что, вероятно, и определяет различное видовое разнообразие рыбного населения рек этих рельефов. Наибольшее количество станций, имеющих низкое видовое разнообразие наблюдаются на Среднерусской возвышенности, а наибольшее количество станций, имеющих высокое видовое разнообразие – на Окско-Донской равнине.

Наибольшее количество станций с узкой поймой и преобладанием мелких короткоцикловых видов рыб наблюдалось на Среднерусской возвышенности, со среднеразвитой поймой и присутствием в доминирующем комплексе помимо мелких видов также плотвы и (или) окуня – на Окско-Донской равнине, а с широкой развитой поймой и присутствием в доминирующем комплексе длинноцикловых фитофильных видов (леща, густеры, язя) – в Мещёрской низменности.

Развитость системы придаточных водоёмов и водотоков обеспечивает наиболее благоприятные условия для существования видов лимнофильного комплекса. Даже протоки Пры, практически не отличающиеся от основного русла по строению и относящиеся к лотическим водоёмам, уже имеют более лимнофильный характер ихтионаселения, чем русло. Система придаточных водоёмов и водотоков в ещё большей степени способствует его доминированию.

В уловах ставными сетями в пункте постоянного ихтиомониторинга на разливе Оки близ устья р. Пра за время исследований доминирующее положение занимали 5 видов: густера, язь, лещ, плотва и синец. В различные периоды наблюдений только два вида постоянно удерживали доминирующее положение – лещ и густера. Другие же, оставаясь многочисленными, могли переходить в категорию субдоминантов. В уловах 1999-2009 гг., когда применяли и мелкоячеистые сети, группу видов-доминантов составляли густера, плотва, синец и окунь, а в отдельные периоды также чехонь и лещ.

Общая численность нерестовой части населения рыб уменьшилась. В основном это определяется существенным уменьшением относительной численности язя, синца и леща. Среди видов доминирующего комплекса наиболее стабильной оказалась густера; её численность и уровень воспроизводства не изменились.

Для всех видов доминирующего комплекса характерно уменьшение доли старших возрастных групп в последнем периоде времени. Вследствие этого в нересте стали участвовать более молодые производители, ранее не отмечавшиеся. Уровень воспроизводства уменьшился у язя, синца и леща.

Редкими видами круглоротых и рыб, нуждающихся в охране и принятии специальных мер, в Рязанской области являются украинская и европейская ручьевая миноги, белуга, русский осётр, стерлядь, быстрянка, вырезуб, елец Данилевского, обыкновенный и озёрный голяны, бёрш и обыкновенный подкаменщик. Сохранение некоторых из них в пределах области невозможно без специального разведения и выпуска в реки молоди. Для других видов, видимо, достаточным будет организация особо охраняемых природных территорий регионального значения на реках или их участках с обязательным запретом изменения гидрологического режима и загрязнения вод промышленными сбросами и бытовыми стоками.

## CONCLUSION

Thus, by present time for the Ryazan region 66 species of Cyclostomata and fish of 18 families were recorded. The most numerous among them – Cyprinidae numbering 31 species (47% from number living during modern time). Percidae and Gobiidae, having in the structure on 5 species (on 7.6%) and Cobitidae – 4 species (6.1%) are much less numerous. 14 families even less considerable also total the others on 1-3 species.

In the Ryazan region representatives of 9 faunistic complexes among whom species Ponto-Caspian fresh-water and boreal plain complexes are most numerous are noted. They include accordingly 26.8 and 23.9% of species living in area. The similar faunistic structure of fish fauna is peculiar to the majority of regions of the centre of Russia as its formation in them occurred in the similar image.

On a way of life fish are distributed practically fifty-fifty on living in the rivers with a fast current – rheophils (35.9% of species) and preferring stagnant water with macrovegetation – limnophils (34.4% of species). Much less numerous group is made by species of limno-rheophil ecological complex – 23.4% and even less – species – rheo-limnophils – 6.3%.

In the small rivers of the Ryazan region by present time 39 species of Cyclostomata and fish are noted. The structure of the fish population in them is caused by biotopes. In formation of biotopes the key role belongs to width of flood plain.

At narrow not developed flood plain mainly fish species of short life cycle are present in catches. In the rivers or their sites with flood plain width 0.3-0.8 km besides fish species of short life cycle dominate roach *Rutilus rutilus* and (or) a perch *Perca fluviatilis*. In the rivers or their sites with wide developed flood plain more than 0.8 km dominate phytophilous fish species of long life cycle (bream *Abramis brama*, white bream *Blicca bjoerkna*, ide *Leuciscus idus*, etc).

The great value has duration of functioning flood plain, that highly influences spawning of thermophilic species: white bream *Blicca bjoerkna*, a catfish *Silurus glanis*, etc. It is longest functioning flood plains are observed in Meshchera lowland. As a result only in Meshchera small rivers it is usual blue bream *Abramis ballerus*, meets white-eye *A. sapa* and bream *A. brama* and white bream *B. bjoerkna* dominate.

The major factors at formation biotopes besides development of flood land are also speed of a current and covering level by macrovegetation. A biotope diversity at stations of the rivers of the Oka-Don plain much above, than on those Central Russian upland, that, possibly, also defines a various specific variety of the fish population of the rivers of these reliefs. The greatest quantity of the stations having a low species diversity are observed on Central Russian upland, and the greatest quantity of the stations having a high species diversity – on the Oka-Don plain.

The greatest quantity of stations with narrow поймой and prevalence fish species of short life cycle was observed on Central Russian upland, with developed flood plain and presence at a dominating complex besides species of short life cycle also roach *R. rutilus* and (or) a perch *P. fluviatilis* – on the Oka-Don plain, and with wide developed flood plain and presence at a dominating complex phytophilous fish species of long life cycle (bream *A. brama*, white bream *B. bjoerkna*, ide *L. idus*, etc) – in Meshchera lowland.

Development of system of additional reservoirs and watercourse provides optimum conditions for existence of limnophil species. Even channels of the Pra river practically not differing from the basic channel on a structure and concerning to watercourse, already have more limnophil character of fish population, than a channel. The system of additional

reservoirs and watercourse in even more promotes domination of limnophil ecological complex.

In catches by fixed gill nets in the station of constant fish monitoring on the Oka flood of near a mouth of Pra river during researches the dominating position was occupied with 5 species: white bream *B. bjoerkna*, bream *A. brama*, roach *R. rutilus*, ide *L. idus*, and blue bream *A. ballerus*. During the various periods of supervision only two species constantly kept a dominant position – bream *A. brama* and white bream *B. bjoerkna*. Others, remaining numerous, could pass in a category of subdominants. In уловах 1999-2009 when applied and мелкоячеистые networks, made group of dominant species white bream *B. bjoerkna*, roach *R. rutilus*, blue bream *A. ballerus* and a perch *P. fluviatilis*, and during the separate periods also sabrefish *Pelecus cultratus* and bream *A. brama*.

The aggregate number of a spawning part of the population of fishes has decreased. Basically it is defined by essential reduction of relative number ide *L. idus*, blue bream *A. ballerus* and bream *A. brama*. Among species of a dominating complex of the stablest it has appeared white bream *B. bjoerkna*, its number and reproduction level have not changed.

For all species of a dominating complex reduction of a part of the elder age groups in last period of time is characteristic. Thereof younger breeder who earlier were not marked began to participate in spawning. Reproduction level has decreased at ide *L. idus*, blue bream *A. ballerus* and bream *A. brama*.

Rare species of Cyclostomata and fish requiring protection and acceptance of special measures, in the Ryazan region are Ukrainian *Eudontomyzon mariae* and western brook lampreys *Lampetra planeri*, great sturgeon *Huso huso*, Russian sturgeon *Acipenser gueldenstaedtii*, a starlet *A. ruthenus*, bystranka *Alburnoides bipunctatus*, Black Sea roach *Rutilus frisii*, Danilewski'dace *Leuciscus danilewskii*, ordinary *Phoxinus phoxinus* and lake minnows *Ph. percnurus*, Volga zander *Sander volgensis* and Miller's-thumb *Cottus gobio*. Preservation of some of them within region is impossible without special cultivation and release of young fishes in the rivers. For other species, probably, the organisation of especially protected natural territories of regional value on the rivers or their sites with an obligatory interdiction of change of a hydrological mode and pollution of waters by industrial dumps and household drains will be sufficient.





**ТАБЛИЦА I.** Украинская минога: 1 – разновозрастные личинки и взрослая особь (верхняя), 2 – взрослая особь, 3 – голова личинки, 4 – хвост личинки.



ТАБЛИЦА II. Сибирский осётр: 1 – общий вид, 2 – корпус, 3 – голова (вид снизу).



**ТАБЛИЦА III. Стерлядь: 1 – общий вид, 2 – корпус (вид сверху), 3, 4 – корпус (вид снизу).**



ТАБЛИЦА IV. Радужная форель: 1 – общий вид, 2 – корпус, 3 – хвост.



**ТАБЛИЦА V. Золотая форель: 1 – общий вид, 2 – корпус, 3 – хвост.**



**ТАБЛИЦА VI. Щука: 1 – общий вид, 2 – голова, 3 – сеголеток.**



ТАБЛИЦА VII. Синец: 1, 2 – общий вид, 3 – хвост («терка» самца), 4 – голова.



ТАБЛИЦА VIII. Гибрид синецхлец: 1 – общий вид, 2 – корпус, 3 – хвост.





**ТАБЛИЦА IX. Леиц: 1 – обций вид, 2 – голова. Белоглазка: 3 – обций вид.**



**ТАБЛИЦА X. Белоглазка: 1- общий вид, 2 – голова, 3 – голова самца в брачном наряде.**



**ТАБЛИЦА XI.** Быстрянка: 1, 2 – общий вид. 3 – быстрянка (вверху), уклейка (внизу).



ТАБЛИЦА XII. Уклейка: 1, 2 – общий вид, 3 – корпус.



ТАБЛИЦА XIII. Пёстрый толстолобик: 1 – общий вид, 2 – брюхо, 3 – корпус.



ТАБЛИЦА XIV. Белый толстолобик: 1 – общий вид, 2 – брюхо, 3 – корпус.



ТАБЛИЦА XV. Обыкновенный язерех: 1, 2 – общий вид разновозрастных особей, 3 – голова.



ТАБЛИЦА XVI. Густера: 1, 2 – общий вид. Золотой карась: 3 – общий вид.





**ТАБЛИЦА XVII. Золотой карась: 1, 2 – общий вид, 3 – брюхо самца в брачном наряде, 4 – голова самца в брачном наряде.**



ТАБЛИЦА XVIII. Серебряный карась: 1, 2, 3 – общий вид.



**ТАБЛИЦА XIX. Караси (общий вид): 1 – золотой (вверху), серебряный (внизу), 2, 3 – серебряный карась.**



ТАБЛИЦА XX. Подуст: 1 – общий вид, 2, 3 – голова.



ТАБЛИЦА XXI. Сазан: 1 – общий вид, 2 – корпус, 3 – голова.



ТАБЛИЦА XXII. Сазан (кари): 1, 2, 3 – обций вид.



**ТАБЛИЦА XXIII. Сазан (капр): 1 – обций вид чешуйчатого карпа, 2 – голова. Гибрид лещ×плотва: 3 – обций вид.**



ТАБЛИЦА XXIV. Белый амур: 1 – общий вид, 2 – корпус (вид сверху), 3 – корпус.





**ТАБЛИЦА XXV. Чёрный амур: 1 – общий вид, 2 – корпус, 3 – голова.**



**ТАБЛИЦА XXVI.** Обыкновенный пескарь: 1 – общий вид. Белоперый пескарь: 2 – общий вид. 3 – обыкновенный пескарь (вверху) и белоперый пескарь (внизу).



ТАБЛИЦА XXVII. Головль: 1, 2 – общий вид, 3 – корпус.



**ТАБЛИЦА XXVIII. Елец Данилевского: 1 – общий вид. Обыкновенный елец; 2 – общий вид, 3 – голова.**



ТАБЛИЦА XXIX. Обыкновенная верховка: 1, 2 – общий вид, 3 – корпус.



ТАБЛИЦА XXX. Язь: 1, 2 – общий вид, 3 – голова самца в брачном наряде, 4 – «терка» самца.



**ТАБЛИЦА XXXI.** Чехонь: 1 – общий вид, 2 – голова, 3 – сеголетки обыкновенного пескаря (вверху) и обыкновенного гальяна (внизу).



ТАБЛИЦА XXXII. Обыкновенный голец: 1 – общий вид (летом), 2 – общий вид (осенью), 3 – разновозрастные особи.





**ТАБЛИЦА XXXIII.** Обыкновенный голяк в брачном наряде: 1 – общий вид, 2 – вид снизу, 3 – вид сверху.



ТАБЛИЦА XXXIV. Озёрный гольян: 1 – общий вид, 2 – корпус, 3 – сеголеток.



**ТАБЛИЦА XXXV. Амурский чебачок: 1 – обичий вид. Обыкновенный горчак: 2 – самец (вверху) и самка (внизу), 3 – самцы в брачном наряде.**



ТАБЛИЦА XXXVI. Вырезуб: 1 – общий вид. Плотва (общий вид): 2 – самец, 3 – самка.



ТАБЛИЦА XXXVII. Красноперка: 1, 2, 3 – общий вид.

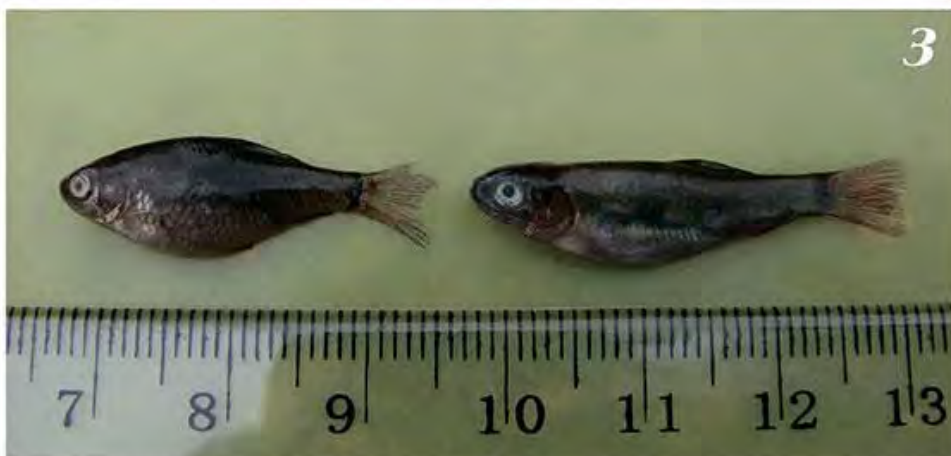


ТАБЛИЦА XXXVIII. Лиль: 1, 2 – общий вид, 3 – сеголетки карася (слева) и лия (справа).



ТАБЛИЦА XXXIX. Рыбец: 1 – общий вид, 2 – голова, 3 – хвост.



ТАБЛИЦА XL. Усатый голец: 1 – общий вид. Вьюн: 2 – общий вид, 3, 4 – корпус.





ТАБЛИЦА ХLI. Обыкновенная щиповка: 1, 2, 3 – обций вид.



ТАБЛИЦА XLII. Переднеазиатская щиповка: 1 – общий вид.  
Сибирская щиповка: 2 – общий вид, 3 – хвост.



**ТАБЛИЦА ХІІІ. Обыкновенный сом: 1 – общий вид, 2 – кортус, 3 – голова, 4 – хвост (плес).**



**ТАБЛИЦА XLIV.** Обыкновенный сом: 1 – фрагмент головы, 2 – пиявки на голове. Налим: 3 – общий вид, 4 – вид сверху, 5 – корпус.



ТАБЛИЦА XLV. Донской ёри: 1, 2 – общий вид, 3 – голова.



ТАБЛИЦА XLVI. Обыкновенный ёрш: 1, 2, 3 – общий вид.



ТАБЛИЦА XLVII. Речной окунь: 1, 2, 3 – общий вид.



**ТАБЛИЦА XLVIII. Обыкновенный судак: 1 – общий вид, 2 – голова. Берш: 3 – голова, 4 – общий вид.**





ТАБЛИЦА XLIX. Головёшка-ротан: 1, 2 – общий вид, 3 – вид снизу.



**ТАБЛИЦА L. Цихлазона SP: 1 – общий вид. Звездчатая пугаловка: 2, 3 – общий вид, 4 – вид снизу.**



ТАБЛИЦА 11. Бычок-кругляк: 1, 2, 3 – общий вид, 4 – вид снизу.



ТАБЛИЦА ЛП. Бычок-песочник: 1, 2 – общий вид, 3 – вид снизу.



ТАБЛИЦА ЛШ. Бычок-цуцик: 1, 2 – общий вид, 3 – вид снизу.



ТАБЛИЦА LIV. Обыкновенный подкаменник: 1 – общий вид, 2 – вид снизу.  
Девятиглая колюшка: 3 – общий вид.



**ТАБЛИЦА LV.** Река Дон в верхнем течении у с. Воейково, Милославский р-н.  
*1 – плес, 2 – перекат.*



**ТАБЛИЦА LVІ. Река Выина в нижнем течении близ устья р. Кермись, Шацкий р-н.**





ТАБЛИЦА LVII. Река Ока в среднем течении у с. Юшта, Шилловский р-н.



**ТАБЛИЦА LVIII. Река Пара: 1– в верхнем течении у с. Сысой, Сараевский р-н;  
2 – в среднем течении у с. Кривель, Сапожковский р-н.**



**ТАБЛИЦА LIX.** Река Пра: 1 – в верхнем течении у с. Заводская Слобода, Клепиковский р-н; 2 – в нижнем течении у с. Городное, Спасский р-н.



**ТАБЛИЦА LX. 1 – Река Кочуровка в нижнем течении у с. Воейково, Милославский р-н; 2 – река Становая Рыса в верхнем течении у с. Зямарово, Новодеревенский р-н.**



**ТАБЛИЦА LXI.** 1 – река Гусь в среднем течении у с. Ужищево, Клепиковский р-н;  
2 – река Ушна в нижнем течении близ с. Изжевское, Спасский р-н.



**ТАБЛИЦА LXII. 1 – река Трубезис в верхнем течении в г. Рязань; 2 – река Ламшиа в нижнем течении, перегороженная бобрами, Спасский р-н.**



**ТАБЛИЦА LXIII.** 1 – Река Быстрец (г. Рязань), место обитания девятииглой колюшки показано стрелкой; 2 – река Рубецкой Исток. Ихтиологи – исследователи Рязанской области. 3. Геннадий Михайлович Бабушкин, 4. Ираида Михайловна Панченко.



**ТАБЛИЦА LXIV. Ихтиологи – исследователи Рязанской области.**  
**1. Виктор Павлович Иванчев (в центре) с помощниками Н.И. и А.П. Царёвыми.**  
**2. Елена Юрьевна Иванчева.**



## ЛИТЕРАТУРА

**Авакян А.Б., Широков В.М. 1994.** Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Екатеринбург: 1-320.

**Алексеевский Н.И., Евстигнеев В.М., Коронкевич Н.И., Ясинский С.В. 1998.** Малые реки как объект исследования // Малые реки Волжского бассейна. М.: 7-20.

**Алявдина Л.А. 1949.** Характер кладки икры осетра и севрюги и враги икры // Рыбн. хоз. №4. М.

**Анненская Г.Н., Мамай И.И., Цесельчук Ю.Н. 1983.** Ландшафты Рязанской Мещеры и возможности их освоения. М.: 1-246.

**Аничкова Н.И. 1960.** Некоторые черты гидрологического и гидрохимического режима северной части Рыбинского водохранилища, имеющие значение в жизни рыб // Тр. Дарвинск. гос. заповедн. Вып. 6. Вологда: 13-28.

Апробация системы эколого-экономического учёта в Рязанской области как основы рационального использования природных ресурсов и осуществление эффективного госнадзора и контроля в сфере природопользования. Т.1. Результаты апробации. Руководитель Лошадкин К.А. Ярославль. С.12.

**Архипов Е.М., Яковлев С.В. 2001.** Формирование структуры ихтиокомплекса в реке Дон выше Цимлянского водохранилища // Ихтиологические и рыбохоз. исслед. на реках и водохранилищах. Воронеж: 59-73.

Атлас пресноводных рыб России. 2002 / Под ред. Ю.С. Решетникова. М.: Наука. Т. 1. 379с; Т. 2. 251с.

**Бабушкин Г.М. 1976.** Ротан (головешка) в водоёмах Рязанской области // Докл. МОИП (II полугод. 1972 г. – I полугод. 1973 г.). Зоол. и ботаника. М.: 118-119.

**Бабушкин Г.М. 1990.** Рыбы (Животный мир Рязанской области). Рязань: 1-125.

**Бабушкин Г.М. 1991.** Редкие и исчезающие круглоротые и рыбы Рязанской области // Изучение редких животн. в РСФСР (Мат-лы к Красной книге). М.: 89-92.

**Бабушкин Г.М. 2001.** Исчезнувшие, исчезающие и редкие круглоротые и рыбы Рязанской области // Фауна, экология и эволюция животных / Сб. научн. трудов каф. зоологии РГПУ. Рязань: 6-13.

**Бабушкин Г.М., Бабушкина Т.Г. 2004.** Животный мир Рязанской области: Позвоночные животные. Рязань: 1-288.

**Бабушкин Г.М., Попов В.А. 1976.** Дополнения к ихтиофауне Рязанской области // Докл. МОИП (октябрь – декабрь 1973 г.). Зоол. и ботаника. М.: 42-44.

**Бабушкин Г.М., Чельцов Н.В. 2004.** Бычок-цуцик в Рязанской области // Экология и эволюция животных / Сб. научн. тр. каф. зоологии РГПУ. Рязань: 12-13.

**Бабушкин Г.М., Трушицына О.С., Чельцов Н.В. 2003.** Новые рыбы Рязанской области // Экологические и социально-гигиенические аспекты среды обитания человека: мат-лы республ. научн. конф. Рязань: 166-171.

**Бакастов С.С. 1964.** Некоторые данные по гидрологии реки Оки от Калуги до устья // Загрязнение и самоочищение реки Оки. М.: 11-23.

**Бакланов М.А. 2002.** Фауна и особенности рыб малых рек урбанизированных территорий Прикамья / Автореферат дис...канд. биол. наук. Пермь: 1-18.

**Бакулина Э.Д. 1957.** Некоторые данные по биологии щуки водоёмов Мещёрской низменности // Сб. студенческих научных работ. М.: 39-42.

**Берг Л.С. 1912.** Рыбы (Marsipobranchii и Pisces). СПб. (Фауна России и сопредельных стран, т.3, вып.1).

**Берг Л.С. 1948.** Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1. М.-Л.: 1-446.

**Берг Л.С. 1949.** Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 2. М.-Л.: 447-925; Ч. 3. М.-Л.: 926-1382.

**Березина Н.А. 1946.** Питание личинок стрекоз // Зоол. журн. Т. XXV. Вып. IV.

**Билий М.Д. 1935.** Материалы по возрасту и темпу роста деснинских рыб // Тр. гидробиол. ст-ции АН УССР. Вып. 10. Киев.

**Богуцкая Н.Г. 1987.** О таксономическом статусе ельца Данилевского // Фауна, морфология и экология рыб / Тр. ЗИН АН СССР. Т. 162. Л.: 73-80.

**Богуцкая Н.Г., Насека А.М. 2004.** Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. М.: 1-389.

**Болтачев А.Р., Данилюк О.Н., Иськив Е.П. 2007.** Активная инвазия экзотических видов рыб в прибрежную морскую зону и внутренние водоёмы юго-западного Крыма // Естественные и инвазийные процессы формирования биоразнообразия водных и наземных экосистем. Тез. докл. международн. научн. конф. 5-8 июня 2007 г. Ростов: 58-59.

**Бруенко В.П., Дячук И.Е. 1971.** Структура нерестовых стад, рост и половое созревание леща *Abramis brama* L. Кременчугского водохранилища // Вопр. ихтиологии. Т. 11. Вып. 6: 955-967.

**Васильев Л.И. 1950.** Темп роста рыб Рыбинского водохранилища по материалам из его южной части // Тез. докл. на совещании н.-и. учрежд. по изучению Рыбинск. водохранилища. Ярославль.

**Васильева Е.Д. 2004.** Популярный атлас-определитель. Рыбы. М.: 1-400.

**Васильева Е.Д., Мина М.В., Павлинов И.Я. 1993.** К анализу фенетического разнообразия ельцов (подрод *Leuciscus*, Cyprinidae). Положение *Leuciscus danilewskii* // Вопр. ихтиологии. Т. 33. № 4: 475-485.

**Виноградов Б.В. 1998.** Основы ландшафтной экологии. М.: 1-412.

**Веселов Е.А. 1977.** Определитель пресноводных рыб фауны СССР. Пособие для учителей. М.: 1-238.

**Вечканов В.С. 2000.** Рыбы Мордовии: Учебн. пособие. Саранск: 1-80.

**Вечканов В.С., Кузнецов В.А., Ручин А.Б., Буянкин А.А. 2001.** Современное состояние ихтиофауны системы реки Мокша // Изучение природы бассейна реки Оки. Калуга: 24-26.

**Володин В. М. 1992.** Некоторые особенности структуры популяций леща *Abramis brama* Иваньковского и Рыбинского водохранилищ и факторы, их обуславливающие // Вопр. ихтиологии. Т. 32. Вып. 2: 149-157

**Гаврилов А.В., Терлюкевич Л.М. 2005.** Влияние физико-химических и биотических факторов на видовой состав альгофлоры эфемерных водоёмов Припятского ландшафтно-гидрологического заповедника // Изучение и сохранение природн. экосистем заповедников лесостепной зоны. Мат-лы межд. научн.-практич. конф. Курск: 240-243.

**Гавлена Ф.К. 1971.** Ихтиофауна реки Сок и ее притоков // Пробл. изучения и рац. исполъз. биол. ресурсов водоёмов // Мат-лы I конф. по изуч. водоёмов бассейна. Куйбышев: 254-261.

**Гайгалас К.С., Блатнене Д.П. 1971.** Характеристика роста, структуры и численность стада леща *Abramis brama* (L.) в водотоках летних польдеров дельты р. Нямунас // Вопр. ихтиологии. Т.11. В. 5(70): 794-805.

**Гайниев С.С. 1960.** Размножение основных промысловых рыб Куйбышевского водохранилища в районе г. Ульяновска // Тр. Татарск. отд. ВНИОРХ. Вып. 9.

**Гладких К.К., Делицын В.В. 1999.** Рыбы Верхнего Дона и вопросы регулирования рыболовства // Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи / Тр. биол. учебно-научн. центра «Веневиново». Вып. XIII. Воронеж: 22-32.

**Гордеев Н.А., Ильина Л.К. 1978.** Особенности естественного воспроизводства популяций рыб в водохранилищах Волжско-Камского каскада // Теоретические аспекты рыбохоз. исследований водохранилищ / Тр. ИБВВ. В. 32/35. Л.: 8-19.

**Городничий А.Е. 1971.** Основные факторы, определяющие численность ценных полупроходных рыб Дона // Вопр. ихтиологии. Т. 11. Вып. 3 (68): 471-478.

**Горохов Ю.А. 1978.** Рыбохозяйственное значение р. Оки // Изучение сырьевых ресурсов внутр. водоёмов / Изв. ГОСНИОРХ. Т. 137. Л.: 100-105.

Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Рязанской области в 1993, 1996, 2000-2003 годах (Белая книга). Рязань. 132с, 200с, 330с, 354с, 336с.

**Грובה О.В. 2008.** Краткая гидрохимическая характеристика реки Пры в нижнем течении (по данным регулярных наблюдений в районе пос. Брыкин Бор в 1996-2006 гг.) // Мониторинг редких видов животных и растений и среды их обитания в Рязанской области / Тр. Окского заповедника. Вып. 26. Рязань: 188-195.

**Дгебуадзе Ю.Ю., Завьялов Н.А., Крылов А.В., Иванов В.К. 2001.** Сезонное распределение рыб в «бобровых реках» Дарвинского государственного заповедника // Тр. Первого Евро-Американского конгресса по бобру / Тр. Волжско-Камского гос. заповедника. Вып. 4. Казань: 140-151.

**Дгебуадзе Ю.Ю., Слынько Ю.В., Княшко В.И. 2007.** Рыбное население // Экосистема малой реки в изменяющихся условиях среды. М.: 267-279.

**Дгебуадзе Ю.Ю., Скоморохов М.О., Завьялов Н.А. 2009.** Предварительные материалы по рыбному населению малой «бобровой реки» Новгородской области // Тр. гос. природн. заповедника «Рдейский». Вып. 1. Великий Новгород: 173-186.

**Делицын В.В. 2001.** Новый список ихтиофауны водоёмов бассейна реки Дон (Воронежская область) // Ихтиологические и рыбохоз. исслед. на реках и водохранилищах. Воронеж: 19-25.

**Дементьева Т.Ф. 1976.** Биологическое обоснование промысловых прогнозов. М.: 1-236.

**Демин А.И. 1996.** Биология промысловых рыб дельты р. Селенги // Ихтиол. исслед. оз. Байкал и водоёмов его бассейна. Иркутск: 113-122.

**Дрягин П.А. 1948.** Промысловые рыбы Обь-Иртышского бассейна // Изв. ВНИОРХ. Т. 25. Вып. 2: 3-104.

**Душин А.И. 1967.** Рыбы Мордовии. Саранск: 1-130.

**Душин А.И. 1977.** Итоги десятилетних исследований ихтиофауны рек Суры и Мокши в условиях антропогена // Наземные и водные экосистемы. Вып. 1. Горький: 134-136.

**Душин А.И. 1978.** Рыбы реки Суры. Саранск: 1-94.

**Дякина Т.Н., Королев В.В. 2008.** Изменения в водных экосистемах Калужской области на рубеже столетий // Водные экосистемы: трофические уровни и проблемы поддержания биоразнообразия / Мат-лы Всесоюзн. конф. с международн. участием, посвящ. 70-летию каф. зоологии и экологии ГОУ ВПО «Вологодский гос. пед. ун-т» и 35-летию Вологодской лаб. – филиала ФГНУ «ГОСНИОРХ». 24-28 ноября 2008 г. Вологда, Россия. Вологда: 277-279.

**Емтыль М.Х., Иваненко А.М. 2002.** Рыбы юго-запада России: Учебн. пособие. Краснодар: 1-340.

**Жадин В.И. 1948.** Донная фауна Волги от Свияги до Жигулей и её возможные изменения // Тр. Зоол. ин-та. Т. VII. В. 3. М., Л.: 413-466.

**Жаков Л.А. 1985.** Структурные различия озёрных и речных ихтиоценозов // Биоценология рек и озёр Волжского бассейна. Ярославль: 70-76.

Животный мир Рязанской области (материалы к фауне Рязанской области) / отв. ред. Л.В. Шапошников. 1972. Рязань: 1-192.

**Залетаев В.С. 1997.** Речные поймы как система экотоннов // Экосистемы речных пойм: структура, динамика, ресурсный потенциал, проблемы охраны. М.: 7-17.

**Захарова Л.К. 1955.** Материалы по биологии размножения рыб Рыбинского водохранилища // Тр. биол. ст. «Борок». Вып. 2. М.-Л.: 200-265.

**Зеленин А.М. 1960.** Характер размножения леща (*Abramis brama* L.) в Дубоссарском водохранилище // Тр. ин-та биол. Молдавск. филиала АН СССР. Т. 11. Вып. 1:

**Зиновьев Е.А. 1966.** О росте язя *Leuciscus idus* (L.) и методах его обратных расчислений // Вопр. ихтиологии. Вып. 2 (39): 290-302.

**Зиновьев Е.А. 2006.** Фауна рыб разнотипных рек Прикамья // Антропогенная динамика природной среды. Т. 1 / Мат-лы Международн. научно-практич. конф. Пермь: 29-33.

**Иванчев В.П., Иванчева Е.Ю. 2009.** Видовая структура рыбного населения и её динамика внепойменных озёр Окского заповедника и его окрестностей // Экология, эволюция и систематика животных / Мат-лы Всеросс. научно-практич. конф. с международн. участием, 17-19 ноября 2009 г. Рязань: 12-14.

**Иванчев В. П., Иванчева Е. Ю. 2009б.** Динамика нерестовой части населения рыб в среднем течении Оки (Рязанская область) // Изучение и сохранение природных комплексов Астраханского биосферного заповедника, дельты Волги, Северного Каспия и некоторых особо охраняемых природных территорий России / Мат-лы к 90-летию Астраханского биосф. зап. Астрахань: 73-76.

**Иванчев В.П., Иванчева Е.Ю.** Видовая структура рыбного населения и её динамика во внепойменных озёрах Окского заповедника и его окрестностей // Тр. Окского заповедника. Вып. 27. В печати.

**Иванчев В.П., Иванчева Е.Ю., Касьянов А.Н.** Природные гибриды карповых рыб (*Abramis brama* × *Rutilus rutilus* и *A. brama* × *A. ballerus*) из бассейна средней Оки. В печати.

**Иванчева Е.Ю. 2004.** К экологии леща *Abramis brama* среднего течения Оки // Тр. Окского заповедника. Вып. 23. Рязань: 229-244.

**Иванчева Е. Ю. 2005а.** Структура и динамика популяции щуки в среднем течении реки Оки (Рязанская область) // Популяции в пространстве и времени. Сб. мат-лов VIII Всероссийск. популяц. семинара (Н. Новгород, 11-15 апреля 2005 г.). Н. Новгород: 132-134.

**Иванчева Е. Ю. 2005б.** Многолетняя динамика населения плотвы в среднем течении Оки (Рязанская область) // Многолетняя динамика популяций животных и растений на ООПТ и сопредельных территориях по материалам стационарных и тематических наблюдений. Мат-лы юбилейн. научн. конф., посвящённой 60-летию Дарвинского гос. природн. биосферн. зап-ка. Череповец: 34-38.

**Иванчева Е.Ю., Иванчев В.П. 2003.** Белопёрый пескарь *Gobio albipinnatus* –

новый вид ихтиофауны Окского заповедника // Тр. Окского заповедника. Вып. 22. Рязань: 686.

**Иванчева Е.Ю., Иванчев В.П. 2004а.** История формирования современной ихтиофауны в среднем течении Оки (Рязанская область) // Тр. Окского заповедника. Вып. 23. Рязань: 21-228.

**Иванчева Е.Ю., Иванчев В.П. 2004б.** Состав ихтиофауны Оки в Рязанской области // Научн. чтения памяти проф. В. В. Станчинского. Вып. 4. Смоленск: 162-166.

**Иванчева Е.Ю., Иванчев В.П. 2007.** Влияние природных и антропогенных факторов на формирование видового состава ихтиофауны рек Рязанской Мещёры // Естественные и инвазийные процессы формирования биоразнообразия водных и наземных экосистем / Тез. докл. международн. научн. конф 5-8 июня 2007 г. Ростов-на-Дону: 140-141.

**Иванчева Е.Ю., Иванчев В.П. 2008а.** Динамика видового состава рыб и некоторые результаты ихтиомониторинга в среднем течении Оки (Рязанская область) // Вопр. ихтиологии. Т. 48. № 5: 625-633.

**Иванчева Е.Ю., Иванчев В.П. 2008б.** Обзор современного состояния видов рыб, занесённых в Красную книгу Рязанской области // Мониторинг редких видов животных и растений и среды их обитания в Рязанской области / Тр. Окского заповедника. Вып. 26. Рязань: 7-25.

**Иванчева Е. Ю., Иванчев В. П. 2009.** Особенности распространения и некоторые вопросы биологии синца *Abramis ballerus* в малых реках Рязанской области // Экология, эволюция и систематика животных / Мат-лы Всеросс. научно-практич. конф. с международн. участием, 17-19 ноября 2009 г. Рязань: 214-215.

**Иванчева Е.Ю., Терещенко В.Г. 2007.** Влияние особенностей водосбора на видовое разнообразие ихтиофауны малой реки // Биоразнообразии и роль животных в экосистемах: Мат-лы IV международн. научн. конф. Днепропетровск: 151-153.

**Иванчева Е.Ю., Иванчев В.П., Терещенко В.Г. 2009.** Рыбное население малых рек бассейна р. Дон Рязанской области // Вопросы рыболовства. Т.10. № 4(40): 680-689.

**Ильин Б.С. 1927.** Определитель бычков (Fam. Gobiidae) Азовского и Чёрного морей // Тр. Азово-Черноморской научно-пром. экспедиции. Вып. 2: 128-143.

**Ильина Л.К. 1966.** Выедание икры фитофильных рыб хищниками на естественных нерестилищах Рыбинского водохранилища // Биология рыб Волжских водохранилищ. М.: 46-49.

**Иоганзен Б.Г. 1955.** Плодовитость рыб и определяющие ее факторы. // Вопр. ихтиологии. Вып. 3: 57-68.

**Касьянов А.Н., Яковлев В.Н., Изюмов Ю.Г., Жгарева Н.Н. 1981.** Изменчивость плоточных зубов плотвы *Rutilus rutilus* (L.) в зависимости от типа питания // Вопр. ихтиологии. Т. 21. Вып. 4: 595-599.

**Касьянов А.Н., Изюмов Ю.Г. 1995.** К изучению роста и морфологии плотвы *Rutilus rutilus* оз. Плещеево в связи с вселением дрейссены // Вопр. ихтиологии. Т. 35. № 4: 546-548.

**Кизина Л.П. 2003.** Динамика рыбного населения низовьев дельты Волги в 70-90 годы XX века // Бюл. МОИП. В. 1.

**Клевакин А.А. 1992.** Комплексный подход к оценке ущерба, наносимого рыбному хозяйству при антропогенном воздействии на малый водоём // Биологические

основы рыбн. хоз-ва водоёмов Средней Азии и Казахстана. Алма-Ата: 52-60. (Деп. В КазНИИНТИ 0.7.04.92, № 3675-Ка92).

**Клевакин А.А., Минин А.Е., Блинов Ю.В., Юсупов А.З. 2002.** Ихтиофауна малых рек Нижегородского Заволжья // Тр. ГПЗ «Керженский». Т.2. Нижн. Новгород: 78-84.

**Коблицкая А.Ф. 1961.** Влияние изменений различных факторов среды на характер и эффективность нереста полупроходных рыб в низовьях дельты Волги // Тр. совещ. по динамике численности рыб. М.: 265-276.

**Кожара А.В., Касьянов А.Н. 2004.** О жилой форме вырезуба *Rutilus frisii* в верховьях реки Дон // Вопр. ихтиологии. Т. 44. № 3: 429-432.

**Кожевников Г.П., Лесникова Г.В. 1975.** Горьковское водохранилище // Изв. Гос. НИОРХ. Т. 102: 87-104.

**Козлов В.В. 1956.** Замор рыбы в Оке // Зоол. журн. Т. 35. Вып. 6: 936-937.

**Королёв В.В., Решетников Ю.С. 2005.** Редкие и малочисленные виды круглоротых и рыб Калужской области // Биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоемов Европейского севера. Сб. мат-лов IV (XXVII) междунар. конф., посвящ. памяти проф. Л.А. Жакова (1923-2005). 5-10 декабря 2005 г., Вологда, Россия. Ч. 1. Вологда: 205-209.

**Королёв В.В., Решетников Ю.С. 2008.** Редкие и малочисленные виды круглоротых и рыб бассейна верхней Оки в пределах Калужской области // Вопр. ихтиологии. Т. 48. № 5: 611-624.

**Косякин А.С. 1973.** Приокские луга. М.: 1-128.

**Котегов Б.Г. 2007.** Особенности видового состава и структуры сообществ рыб малых рек Удмуртской Республики // Экология. № 4: 274-282.

**Красная книга Рязанской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные.** (Под ред. В.П. Иванчева). 2001. Рязань: 1-312.

**Кривцов В.А. (ред.). 2001.** Природа Рязанской области. Рязань: 1-215.

**Кривцов В.А., Ананьева С.И., Бабушкин Г.М., Водорезов А.В., Давыдова И.Ю., Зацаринный И.В., Казакова М.В., Клопотов В.И., Комаров М.М., Кривцова Л.Д., Лобов И.В., Тобратов С.А., Усков В.А., Фионина Е.А., Хлебосолова О.А., Юхина И.Н. 2008.** Природа Рязанской области. Рязань: 1-407.

**Кудинов М.Ю., Бойцов М.П. 2007.** Состояние ихтиофауны и естественного воспроизводства рыб верхней Оки // Пробл. ихтиологии и рыбн. хоз-ва / Сб. научн. трудов ФГНУ «ГосНИОРХ». Вып. 336. СПб.: 138-146.

**Кузнецов Б.А. 1974.** Определитель позвоночных животных фауны СССР. (В 3-х ч.). Пособие для учителей. Ч. 1. Круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. М.: 1-190.

**Кузнецов В.А. 2005.** Рыбы Волжско-Камского края. Казань: 1-208.

**Кузнецов В.А., Баркин В.В., Лукиянов С.В., Андрейчев А.В. 2007.** Данные о морфологии и биологии голяна озёрного из бассейна р. Мокша // Редкие животн. Республики Мордовия: мат-лы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2007 год. Саранск: 25-31.

**Кузнецов Н.В., Горохов Ю.А., Постнов И.Е., Тельнов Э.А. 1974.** Список рыб Горьковской области // Вопр. ихтиологии. Т. 14. Вып. 1 (84): 34-40.

**Кулемин А.А., Макковеева И.И., Солопова М.И. 1971.** Возрастной состав, темп роста и упитанность щуки *Esox lucius* L. Плещеева озера // Вопр. ихтиологии. Вып. 1. М.: 43-48.

Красная книга Российской Федерации (животные). 2001. М.: 1-306.

**Крыжановский С.Г. 1949.** Эколого-морфологические закономерности развития карповых, вьюновых и сомовых рыб / Тр. ин-та морфологии животн. АН СССР. Вып. 1. М.:

**Крылов А.В. 2005.** Зоопланктон равнинных малых рек / Отв. ред. В.Т. Комов. М.: 1-263.

**Ланге Н.О. 1967.** Строение и развитие глоточных зубов плотвы, воблы и тарани в связи с особенностями их экологии // Морфологический анализ развития рыб. М.: 163-177.

**Лебедев В.Д. 1960.** Пресноводная четвертичная ихтиофауна европейской части СССР. М.: 1-402.

**Лёвин Б.А. 2001.** О находке украинской миноги *Eudontomyzon mariae* (Petromyzontidae) в Бассейне Волги // Вопр. ихтиологии. Т. 41. № 6: 849-850.

**Лужняк В.А., Корнеев А.А. 2006.** Современная ихтиофауна бассейна Нижнего Дона в условиях антропогенного преобразования стока // Вопр. ихтиологии. Т. 46. № 4: 503-511.

**Лукин А.В. 1948.** Посезонное распределение рыб Средней Волги и его причины // Тр. Татарск. отд. Всесоюзн. н.-иссл. инст. озерн. и речн. рыбн. хоз. Вып. 3.

**Лукин А.В., Штейнфельд А.Л. 1949.** Плодовитость главнейших промысловых рыб Средней Волги // Изв. Казанск. фил. АН СССР. Сер. биол. и с/х. Вып.1: 87-106.

**Лысенков В.Е., Лисюшкин Д.В., Игнатьева Л.Е. 2006.** Материалы по краснокнижным видам рыб Мордовии // Редкие животные Республики Мордовия / Мат-лы ведения Красной книги Республика Мордовия за 2006 год. Саранск: 29-32.

**Макарова Н.П., Шатуновский М.И. 1984.** О плодовитости окуня *Perca fluviatilis* (L.) (Percidae) в некоторых водоёмах Европейской части СССР // Вопр. ихтиологии. Т. 24. № 3: 504.

**Марголин В.А., Черников М.А. 2001.** К изучению миноговых Калужской области // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. Калуга: 318-320.

**Махотин Ю.И. 1964.** Эффективность размножения основных промысловых рыб Куйбышевского водохранилища. Тр. Татарск. отд. ГОСНИОРХ. Вып. 10.

**Мильков Ф.Н. 1964.** Природные зоны СССР. М.: 1-324.

**Монастырский Г.И. 1952.** Динамика численности промысловых рыб // Тр. ВНИРО. Т. 21. М.: 3-155.

**Москаленко Б.К. 1956.** Влияние многолетних колебаний уровня Оби на рост, плодовитость и размножение некоторых видов рыб // Зоол. журн. Вып. 5: 746-752.

**Мусатов А.П. 1966.** Биология и промысловая характеристика некоторых рыб реки Оки // Вопр. ихтиологии. Т. 6. № 1: 26-31.

**Негробов В.П. 1981.** Гольян в Воргольском ущелье // Охрана природы Центрально-Черноземной полосы. Вып. 11. Воронеж: 54-56.

**Неронов В.В. 2001.** Развитие концепции экотонных и их роль в сохранении биологического разнообразия // Успехи современной биологии. Т.121. №4: 323-326.

**Никаноров Ю.И. 1974.** О некоторых закономерностях формирования ихтиофауны в водоёмах под режим водоёмов-охладителей ТЭЦ (влияние сбросных вод тепловых электростанций) // Влияние тепловых электростанций на гидрологию и биологию водоёмов / Мат-лы второго симпозиума. Борок: 112-115.

**Николаев С.А. 1985.** Антропогенные сукцессии ихтиоценозов малых рек бас-

сейна Рыбинского и Горьковского водохранилищ // Биоценология рек и озёр Волжского бассейна. Ярославль: 77-86.

**Николаев С.А., Куделин В.М. 1985.** Ихтиоценоз малых рек Ярославской области // Биоценология рек и озёр Волжского бассейна. Ярославль: 61-70.

**Никольский Г.В. 1953.** О теоретических основах работ по динамике численности рыб // Тр. Всес. конф. по вопр. рыбн. хоз.

**Никольский Г.В. 1961.** О некоторых закономерностях воздействия рыболовства на структуру популяции и свойства особей облавливаемого стада промысловой рыбы // Тр. совещания по динамике численности рыб. М.: 21-33.

**Никольский Г.В. 1974а.** Экология рыб. М.: 1-366.

**Никольский Г.В. 1974б.** Теория динамики стада рыб. М.: 1-447.

**Никольский Г.В., Громчевская Н.А., Морозова Г.И., Пикулева В.А. 1947.** Рыбы бассейна Верхней Печоры. М.: 1-224.

**Онуфрения М.В. 2003.** Метеорологическая характеристика фенологических сезонов и периодов года в Окском заповеднике // Тр. Окского зап. Вып. XXII. Рязань: 536-585.

**Осипов В.В. 2008.** Предварительные данные о влиянии деятельности бобра *Castor fiber* на биоразнообразие и численность рыбного населения верховьев р. Суры // Экосистемы малых рек: биоразнообразие, экология, охрана / Лекции и мат-лы докл. Всеросс. школы-конф., 18-21 ноября 2008 г. Борок: 206-208.

Отчёт ихтиологического отряда Окско-Мещёрской экспедиции МГУ за 1954 год. 486 с. Рукопись (научные фонды Окского заповедника).

**Панченко И.М. 1990.** Ихтиофауна водоёмов Окского заповедника и её особенности // Многолетняя динамика природных объектов Окского заповедника. М.: 154-182.

**Панченко И.М. 1992.** Рыбы // Позвоночные животные Окского заповедника / Флора и фауна заповедников. М.: 6-11.

**Панченко И.М., Иванчева Е.Ю., Пустовит О.П. 1997.** Многолетняя динамика видового состава и численности рыб среднего течения реки Оки // Проблемы сохранения и оценки состояния природных комплексов и объектов / Мат-лы научно-практ. конф., посвящ. 70-летию Воронежского биосф. гос. зап. Воронеж: 101-102.

**Пенязь В.С., Шевцова Т.М. 1963.** Темп роста промысловых рыб р. Дриссы // Вестн. АН БССР, сер. биол. наук. № 2.

**Пермитин И.Е. 1959.** Возраст и темп роста щуки Рыбинского водохранилища // Тр. ин-та биологии водохранилищ. Вып. 2 (5). Л.: 148-158.

**Пермитин И.Е. 1964.** Ихтиофауна реки Оки // Загрязнение и самоочищение р. Оки / Тр. ЗИН АН СССР. Т. XXXII. Л.: 208-216.

**Платонова О.П. 1958.** Язь Нижней Камы и Средней Волги // Уч. зап. Казанского ун-та. Т. 118. Кн. 1. Казань.

**Поддубный А.Г. 1971.** Экологическая топография популяций рыб в водохранилищах. Л.: 1-309.

**Подушка С.Б., Шибанин В.М. 1999.** Современная ихтиофауна реки Оки в районе города Алексина // Научно-технический бюллетень лаборатории ихтиологии ИНЭНКО. Вып. 1. СПб.: 31-35.

**Поляков Г.Д. 1968.** Взаимосвязь изменчивости плодовитости рыб с численностью, структурой и условиями питания популяции // Вопр. ихтиологии. Вып. 1: 66-81.



**Пономаренко В.П. 1963.** Золотой карась озера Великого // Тр. Окского заповедника. Вып. V. Вологда: 87-93.

Постановление главы администрации Рязанской области от 16.04.2001 г. № 203 «О Красной книге Рязанской области».

Постановление Минприроды Рязанской области от 02.02.2010 г. № 1 «Об утверждении перечня (списка) объектов животного и растительного мира, занесённых в Красную книгу Рязанской области».

**Правдин И.Ф. 1966.** Руководство по изучению рыб. М.: 1-376.

**Пузанов И.И., Козлов В.И., Кипарисов Г.П. 1955.** Животный мир Горьковской области. Горький: 1-587.

**Пузанов И.И., Козлов В.И., Кипарисов Г.П. 2005.** Позвоночные животные Нижегородской области. Изд. 3-е. Нижний Новгород: 1-544.

Решение исполнительного комитета Рязанского областного Совета народных депутатов от 19.01.1977 г. N16. Приложение 2.

**Решетников Ю.С.** Балтийская щиповка *Sabanejewia baltica* Witkowski, 1994 // Рыбы заповедников России. В печати.

**Решетников Ю.С., Богуцкая Н.Г., Васильева Е.Д., Дорофеева Е.А., Насека А.М., Попова О.А., Савванитова К.А., Сиделева В.Г., Соколов Л.И. 1997.** Список рыбообразных и рыб пресных вод России // Вопр. ихтиологии. Т. 37. № 6: 723-771.

**Ручин А.Б. 2004.** Динамика видового разнообразия круглоротых и рыб Мордовии // Вопр. ихтиологии. Т. 44. №5: 613-618.

**Ручин А.Б., Вечканов В.С., Кузнецов В.А. 2003.** Данные о морфологии и биологии быстрянки *Alburnoides bipunctatus* из р. Явас (Республика Мордовия) // Вопр. ихтиологии. Т. 43. № 3: 423-425.

**Ручин А.Б., Рыжов М.К. Артаев О.Н. 2003.** Распространение редких видов рыб и земноводных в бассейне реки Мокши // Экологические проблемы бассейнов крупных рек – 3 / Мат-лы конф. Тольятти: 243.

**Ручин А.Б., Кузнецов В.А. Артаев О.Н. 2004.** Ихтиофауна некоторых малых рек бассейна р. Мокши // Экосистемы малых рек: биоразнообразие, биология, охрана. Борок: 74.

**Ручин А.Б., Кожара А.В., Левин Б.А., Бакланов М.А., Захаров В.Ю., Артаев О.Н. 2007.** О распространении быстрянки *Alburnoides bipunctatus* (Cyprinidae) в бассейне Волги // Вопр. ихтиологии. Т. 47. № 5: 668-675.

**Ручин А.Б., Артаев О.Н., Лукиянов С.В. 2008.** Ихтиофауна некоторых рек Рязанской области // Мониторинг редких видов животн. и растений и среды их обитания в Рязанской обл. / Тр. Окского заповедника. Вып. 26. Рязань: 212-216.

**Сарычев В.С. 2007.** Рыбы и миноги Липецкой области. Липецк: 1-115.

**Сарычев В.С., Гладких К.К., Волков И.В. 2007а.** Ихтиофауна водоёмов заповедника «Галичья гора» и сопредельных территорий // Экологические исследования в заповеднике «Галичья Гора». Вып. 1. Воронеж: 72-79.

**Сарычев В.С., Иванчева Е.Ю., Иванчев В.П. 2007б.** Материалы к изучению ихтиофауны Верхнего Дона // Экологические исследования в заповеднике «Галичья Гора». Вып. 1. Воронеж: 135-136.

**Сарычев В.С., Попов Р.Ю., Андриюшин С.И. 2007в.** Материалы к изучению ихтиофауны Липецкой области // Экологические исследования в заповеднике «Галичья Гора». Вып. 1. Воронеж: 80-85.

**Сарычева О.В. 2006.** Суточная активность украинской миноги *Eudontomyzon*

*mariae* (Berg, 1931) во время нереста // Вопр. естествознания. Вып. 14. (Мат-лы межвузов. научн. конф. преподават. аспирантов и студентов). Липецк: 41-43.

**Сарычева О.В. 2009.** Украинская минога *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) // Позвоночные Липецкой области. Кадастр. Воронеж: 6-7.

**Сарычева О.В., Сарычев В.С. 2007.** Распространение украинской миноги *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) в реках Липецкой области // Экологич. исслед. в заповеднике «Галичья гора». Вып. 1. Воронеж: 86-94.

**Световидов А.И. 1964.** Рыбы Чёрного моря. М.: 1-550.

**Световидова А.А. 1960.** Некоторые биологические данные о рыбах северной части Рыбинского водохранилища // Тр. Дарвинского заповедника. Вып. VI. Вологда: 29-61.

**Северцов С.А. 1941.** Динамика населения и приспособительная эволюция животных. М.-Л.: Изд-во АН СССР.

**Седов А.И. 1919.** Список рыб р. Оки у гор. Калуги // Изв. Калужского об-ва изучения природы местного края. Кн. 3: 121-122.

**Селезнев В.В. 1949.** Питание промысловых рыб в водоёмах Окского заповедника. Рукопись (научные фонды Окского заповедника).

**Селезнёв В.В. 1963.** Рыбы водоёмов Окского заповедника // Тр. Окского заповедника. Вып. 5. Вологда: 5-26.

**Сергеев Р.С. 1959.** Материалы по биологии налима Рыбинского водохранилища // Тр. ин-та биологии водохранилищ. Вып. 1 (4): 235-258.

**Сергеев Р.С., Пермитин И.Е., Ястребков А.А. 1955.** О плодовитости рыб Рыбинского водохранилища // Тр. биол. станции «Борок». Вып. 2. Л.: 278-300.

**Сильченко Г.Ф. 1976.** Воспроизводство запасов чехони *Pelecus cultratus* (L.) в Куйбышевском водохранилище // Вопр. ихтиологии. Вып. 6: 1023-1032.

**Слынько Ю.В., Кияшко В.И. 2003.** Ихтиофауна малых рек Верхнего Поволжья // Экологическое состояние малых рек Верхнего Поволжья. М.: 134-186.

**Смирнов А.И. 1986.** Окунеобразные (бычководидные), скорпенообразные, камбалообразные, присоскопорообразные, удильщицообразные / Фауна Украины. Рыбы. Т. 8. Вып. 5. Киев: 1-320.

**Смирнова С.М. 2008.** Зоопланктон некоторых водоёмов Окского заповедника // Мониторинг редких видов животн. и растений и среды их обитания в Рязанской обл. / Тр. Окского заповедника. Вып. 26. Рязань: 196-211.

**Соколов Л.И., Цепкин Е.А. 1992.** Антропогенные изменения ихтиофауны речных систем Центрального района России (на примере бассейна Москвы-реки) // Вестн. Моск. ун-та. Сер. биол. № 1. М.: 33-39.

**Соколов Л.И., Цепкин Е.А. 2001.** Об изменениях фауны рыб среднего течения Москвы-реки за многолетний период (по материалам Звенигородской биологической станции МГУ) // Тр. Звенигородской биол. станции. Т. 3. М.: 178-183.

**Соколов Л.И., Цепкин Е.А., Шатуновский М.И. 2001.** Верховья рек как рефугии для некоторых видов рыб // Малые реки: Современное экологическое состояние, актуальные проблемы. Тольятти: 196.

**Соколов Л.И., Цепкин Е.А., Лапин В.И., Микулин А.Е. 1986.** Рыбы бассейна Москвы-реки. М.: 1-75.

**Спановская В.Д., Григораш В.А. 1963.** Ихтиофауна Спас-Клепиковских озёр и её особенности // Тр. Окского заповедника. Вып. V. Вологда: 27-56.

**Спановская В.Д., Солонинова Л.Н. 1983.** О плодовитости щуки *Esox lucius* L. в пределах её ареала // Вопр. ихтиологии. Вып. 5. М.: 797-804.

**Спивак Э.Г. 1987.** Особенности размножения густеры *Blicca bjoerkna* (L.) в заливах Каховского водохранилища // Вопр. ихтиологии. Т. 27. Вып. 1: 101-105.

**Стрельников А.С., Касьянова Н.В., Комова Н.И. 1983.** Рост и динамика численности синца *Abramis ballerus* (L.) (Cyprinidae) Рыбинского водохранилища // Вопр. ихтиологии. Т. 23. Вып. 1: 39-44.

**Сыроватская Н.И. 1927.** Материалы по плодовитости рыб Днепра // Тр. Гос. ихт. опытн. ст. Т. III. В. 1. Херсон.

**Сыроватская Н.И., Светличная Р.И. 1955.** Материалы по плодовитости донских рыб // Уч. зап. Рост. н/Д. ун-та. Т. 29

**Танасийчук В.С. 1957.** Закономерности формирования численности некоторых каспийских рыб // Тр. Касп. н-и. ин-та морск. рыбн. хоз. и океанограф. (КаспНИРО). Т. XIII.

**Танасийчук Н.П. 1951.** Промысловые рыбы Волго – Каспия. М.

**Тарачков А.С. 1913.** Наблюдения над рыбами в р. Оке и её притоках в окрестностях города Орла // Известия об-ва для исследования природы Орловской губернии. Киев: 30-39.

**Теплинский С.Г. 1988.** Ихтиофауна Московской области и некоторые вопросы её охраны // Научн. основы охраны живой природы Подмосковья. М.: 49-58.

**Терещенко В.Г., Надиров С.Н. 1996.** Формирование структуры рыбного населения предгорного водохранилища // Вопр. ихтиологии. Т. 36. № 2: 169-178.

**Терещенко В.Г., Терещенко Л.И., Сметанин М.М. 1994.** Оценка различных индексов для выражения биологического разнообразия сообществ // Биоразнообразие: степень таксономической изученности. М.: 86-97.

**Титарев Е.Ф. 1980.** Форелеводство. М.: 1-168.

**Титенков И.С. 1940.** Биология и промысел ильменского синца // Изв. ВНИИ-ОРХ. Т.23. Вып. 2: 196-200.

**Тряпицына Л.Н. 1970.** Материалы по плодовитости рыб семейства карповых в дельте Волги // Тр. Астраханского заповедника. Вып. 13. Астрахань: 279-310.

**Тряпицына Л.Н. 1975.** Экология красноперки и густеры дельты Волги в условиях зарегулированного стока. М.: 1-179.

**Тылик К.В. 2001.** Влияние антропогенных факторов на биоразнообразие ихтиофауны малых рек Калининградской области // Малые реки: Современное экологическое состояние, актуальные проблемы. Тольятти: 205.

Природа Рязанской области. 2001. / Под ред. В.А. Кривцова. Рязань: 1-214.

**Фёдоров А.В. 1960а.** Ихтиофауна бассейна Дона в Воронежской области // Рыбы и рыбн. хоз-во Воронежской области. Воронеж: 149-247.

**Фёдоров А.В. 1960б.** Ихтиофауна малых рек Воронежской области (по материалам рыбохозяйственной экспедиции 1953-1959 гг.) // Тр. Воронеж. обл. краевед. музея. Вып.1. Воронеж: 146-248.

**Фёдоров А.В. 1962.** Материалы по ихтиофауне и рыбохозяйственному значению южного участка Верхнего Дона // Работы рыбохоз. лаборатории Воронежского ун-та. Сб. второй. Воронеж: 83-100.

**Фёдоров А.В. 1965.** О системе рационального рыбного хозяйства для речных бассейнов и некоторых вопросах её реализации на Верхнем Дону // Работы научно-исслед. рыбохоз. лаборатории Воронежского ун-та. Сб. третий. Воронеж: 10-33.

**Фёдоров А.В. 1970а.** Современный состав и краткая характеристика ихтиофауны бассейна Верхнего Дона // Вопросы зоологии, физиологии и биофизики. Воронеж: 27-31.

**Фёдоров А.В. 1970б.** Ихтиофауна Липецкого участка бассейна Дона и неотложные задачи восстановления и охраны рыбных запасов // Природа Липецкой области и её охрана. Воронеж: 176-185.

**Фёдоров А.В. 1970в.** Фаунистические комплексы пресноводных рыб бассейна Верхнего Дона и пути формирования донской ихтиофауны // Вопр. ихтиологии. Т. 10. Вып. 2 (61): 290-299.

**Фёдоров А.В. 1971.** Экологический облик ихтиофауны бассейна Верхнего Дона // Вопросы зоологии и физиологии. Воронеж: 45-52.

**Фёдоров А.В. 1974.** Об изменении ареалов и экологии некоторых проходных рыб в связи с гидростроительством на Дону // Проблемы изучения и охраны ландшафтов. Воронеж: 66-70.

**Фёдоров А.В., Афонюшкина Е.В. 1962.** Рыбное хозяйство естественных водоёмов Воронежской области в 1958-1960 гг. // Работы рыбохоз. лаборатории Воронежского ун-та. Сб. второй. Воронеж: 20-41.

**Фёдоров А.В., Афонюшкина Е.В., Алфеев К.М. 1965.** Материалы по миграциям рыб в Верхнем Дону // Работы научно-исслед. рыбохоз. лаборатории Воронежского ун-та. Сб. третий. Воронеж: 34-64.

**Фортунатова К.Р. 1961.** О характере воздействия хищных рыб на структуру популяции промысловых рыб // Тр. совещания по динамике численности рыб. М.: 108-116.

**Хузеева Л.М. 1960.** Наблюдения над ростом и возрастом полового созревания густеры в первые годы существования Куйбышевского водохранилища // Тр. Татарск. отд. ГосНИОРХ. Вып. 9. Казань:

**Цепкин Е.А. 1972.** Рыбы из археологических раскопок древней Москвы // Бюлл. МОИП. Отд. Биологии. Т. LXXVII. Вып. 5: 80-84.

**Цепкин Е.А. 1981.** Об изменении видового состава промысловой ихтиофауны бассейна Оки в позднем голоцене // Бюлл. МОИП. Отд. Биологии. Т. 86. Вып. 2: 51-55.

**Цепкин Е.А., Соколов Л.И. 1987.** Об изменениях ихтиофауны среднего течения Москвы-реки // Бюлл. МОИП. Отд. биол. Т. 92. Вып. 1: 58-63.

**Цепкин Е.А., Соколов Л.И. 1996.** Динамика видового состава и численности рыб бассейна Москвы-реки // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 16. Биология. № 3: 56-60.

**Цимдинь П.А., Родионов В.И., Мелберга А.Г., Рудзрога А.И., Друвиетис И.Ю., Лиена Р.А., Пареле Э.А., Качалова О.П., Звиргзс А.А., Уртанс А.В., Зарубов А.И. 1989.** Биоценотическая структура малых рек // Бассейн реки Салаца. Рига: 150-153.

**Цыплаков Э.П. 1974.** Расширение ареалов некоторых видов рыб в связи с гидростроительством на Волге и акклиматизационными работами // Вопр. ихтиологии. Т. 14. Вып. 3: 396-405.

**Чугунова Н.И. 1959.** Руководство по изучению возраста и роста рыб. М.: 1-164.

**Шатуновский М.И., Огнев Е.Н., Соколов Л.И., Цепкин Е.А. 1988.** Рыбы Подмосковья. М.: 1-143.

**Шилин Н.И. 1998.** Чехонь *Releucus cultratus* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Московской области. М.: 102-103.

**Шпилевская Г.В. 1969.** Особенности роста и созревания синца (*Abramis balle-  
rus* L.) Волгоградского водохранилища // Вопр. ихтиологии. Т. 7. Вып. 3: 496-499

**Штейнфельд А.Л. 1949.** Густера Средней Волги и ее значение в рыбном про-  
мысле // Тр. Татарск. Отд. Гос. НИОРХ. Т. 5. №1.

**Щербуха Я.А. 1969.** К систематике, биологии и промыслу густеры *Blicca bjo-  
erkna* (L.) низовьев Буга // Гидробиол. журн. №3.

Экосистема малой реки в изменяющихся условиях среды. 2007. / Под ред.  
А.В. Крылова, А.А. Боброва. М.: 4.

**Юровицкий Ю.Г. 1958.** О факторах, определяющих численность синца в Ры-  
бинском водохранилище // Зоол. журн. Т. XXXVII. В. 12: 1861-1866.

**Яковлев В.Н. 1964.** История формирования фаунистических комплексов пре-  
сноводных рыб // Вопр. ихтиологии. Т. 4. Вып. 1 (30): 10-22.

**Allan J.D. 1995.** Stream ecology, structure, and function of running waters. Chapman  
and hall. London.

**Angermeier Paul L., Winston Matthew R. 1999.** Characterizing fish community di-  
versity across Virginia landscapes: prerequisite for conservation // Ecological Applications  
1999. Vol. 9. №. 1: 335-349.

**Arcscott Dave B., Keller Barbara, Tockner Klement, Ward J. V. 2003. Habitat  
Structure and Trichoptera Diversity in Two Headwater Flood Plains, N.E. Italy  
// International Review of Hydrobiology. V. 88. Issue 3-4: 255-273.**

**Backiel T., Wisniowski W., Borzecka I. et al. 2000.** Fish assemblages in semi-natural  
and regulated large river stretches // Pol. Arch. Hydrobiol. V.47. №1: 29-44

**Bram G. W. Aarts, Fred W. B. Van Den Brink, Piet H. Nienhuis. 2004. Habitat  
loss as the main cause of the slow recovery of fish faunas of regulated large rivers in  
Europe: the transversal floodplain gradient // River Research and Applications. V. 20.  
Issue 1: 3-23.**

**Cristea E., Cristea A. 1961.** Unele rezultate obtinute in urma cercetarii prolificitatii  
babustei *Rutilus rutilus* si rosiarei *Scardinius erythrophthalmus* din Insula Braitei // Bull.  
Inst. cercetări piscic. V. 20. N 1.

**Dgebuadze Yu.Yu. 2001.** The role of land/inland water ecotones in fish ecology on the  
basis of Russian research – a review // Ecohydrology & Hydrobiology. Vol. 1: 229-237.

**Giller P.S., Malmquist B. 1998.** The Biology of Streams and Rivers. Oxford Univer-  
sity Press. New York.

**Gorman O.T. 1986.** Assemblage organization of stream fishes the effect of rivers on  
adventitious streams // Am. Nat. Vol. 128: 611-616.

**Huston M. 1979.** A general hypothesis of species diversity. Am. Nat. 113: 81-101.

**Knapp Roland A., Vredenburg Vance T., Matthews Kathleen R. 1998.** Effects  
of stream channel morphology on GOLDEN TROUT spawning habitat and recruitment  
// Ecological Applications. V. 8. № 4: 1104-1117.

**May R.M. 1973.** Stability and complexity in Model Ecosystems Monographs in  
Population Biolog. Princeton, N. J. Princeton University Press: 1-255.

**Odum H.T. 1975.** Energyquality and carrying capacity of the Earth. Trop.Ecol., 16(1):  
1-8.

**Petr, T. 2000.** Interactions between fish and aquatic macrophytes in inland waters. A review.  
*FAO Fisheries Technical Paper*. No. 396. Rome: 1-185.

**Pianka E. R. 1973.** The structure of lizard communities // Ann. Rev. Ecol. Sist., V. 4:  
315-326.

**Pielow E.C. 1975.** Ecological diversity/ New York/Wiley-Interscience: 1-165.

**Robinson C.T., Tockner K., Ward J.V. 2002.** The fauna of dynamic riverine landscapes // Freshwater Biology. V. 47. N 4: 661-677.

**Tockner K., Schiemer F., Baumgartner C., Kum G., Weigand E., Zweimüller I., Ward J.V. 1999.** The Danube restoration project: species diversity patterns across connectivity gradients in the floodplain system // Regulated Rivers: Research & Management. V. 15. Issue 1-3: 245-258.

**Ward J.V., Tockner K., Schiemer F. 1999.** Biodiversity of floodplain river ecosystems: ecotones and connectivity // River Research and Applications. V.15. Issue 1-3: 125-139.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	3
<b>1. История изучения круглоротых и рыб Рязанской области и сопредельных территорий</b> .....	6
<b>2. Физико-географическая характеристика Рязанской области</b> .....	9
2.1. Рельеф .....	10
2.2. Климат .....	12
2.3. Гидрология .....	12
<b>3. Материал и методика</b> .....	17
3.1. Описание методов, используемых в мониторинге .....	17
3.2. Методика описания видовой структуры рыбного населения .....	20
3.3. Характеристика станций отлова рыб .....	21
<b>4. Современный состав и экологическая структура ихтиофауны бассейна Средней Оки и Верхнего Дона</b> .....	25
4.1. Ихтиофауна бассейна Средней Оки .....	26
4.2. Ихтиофауна бассейна Верхнего Дона .....	28
4.3. Таксономическая структура ихтиофауны бассейна Средней Оки и Верхнего Дона .....	32
4.4. Фаунистическая структура ихтиофауны бассейна Средней Оки и Верхнего Дона .....	33
4.5. Экологическая структура ихтиофауны бассейна Средней Оки и Верхнего Дона .....	34
<b>5. Систематический обзор видов круглоротых и рыб</b> .....	37
Класс МИНОГИ – PETROMYZONTES .....	37
Отряд МИНОГООБРАЗНЫЕ – PETROMYZONTIFORMES .....	37
I. Сем. Миноговые – Petromyzontidae .....	37
Каспийская минога <i>Caspiomyzon wagneri</i> (Kessler, 1870) .....	37
1. Украинская минога <i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931) .....	37
2. Европейская ручьевая минога <i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784) ...	39
Класс ЛУЧЕПЁРЫЕ РЫБЫ – АСТИНОПТЕРЫГИ .....	40
Отряд ОСЕТРООБРАЗНЫЕ – ACIPENSERIFORMES .....	40
II. Сем. Осетровые – Acipenseridae .....	40
3. Сибирский осётр <i>Acipenser baerii</i> Brandt, 1869 .....	40
4. Русский осётр <i>Acipenser gueldenstaedtii</i> Brandt, 1833 .....	40
Шип <i>Acipenser nudiventris</i> Lovetsky, 1828. ....	40
Персидский осётр <i>Acipenser persicus</i> Borodin, 1897 .....	40
5. Стерлядь <i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758. ....	41
Севрюга <i>Acipenser stellatus</i> Pallas, 1771 .....	42
6. Белуга <i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758). ....	43
Отряд СЕЛЬДЕОБРАЗНЫЕ – CLUPEIFORMES .....	43

III. Сем. Сельдевые – Clupeidae . . . . .	43
Каспийско-черноморский пузанок <i>Alosa caspia</i> (Eichwald, 1838) . . . . .	43
Каспийская проходная сельдь <i>Alosa kessleri</i> (Grimm, 1887) . . . . .	43
Черноморско-азовская проходная сельдь – <i>Alosa pontica</i> (Eichwald, 1938) . . . . .	43
Черноморско-каспийская тюлька <i>Clupeonella cultriventris</i> (Nordmann, 1840) . . . . .	43
Отряд ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ – SALMONIFORMES . . . . .	44
IV. Сем. Лососевые – Salmonidae . . . . .	44
7-9. Ручьевая форель <i>Salmo trutta trutta morpha fario</i> Linnaeus, 1758 и (или) <i>S.t.caspicus morpha fario</i> Linnaeus, 1758 . . . . .	44
Предкавказская кумжа <i>Salmo trutta circausicus</i> Dorofeeva, 1967 . . . . .	44
Черноморская кумжа <i>Salmo trutta labrax</i> Pallas, 1771 . . . . .	44
V. Сем. Сиговые – Coregonidae . . . . .	45
10. Европейская ряпушка <i>Coregonus albula</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	45
11. Обыкновенный сиг <i>Coregonus lavaretus</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	45
12. Пелядь <i>Coregonus peled</i> (Gmelin, 1789) . . . . .	45
Белорыбица <i>Stenodus leucichthys</i> (Güldenstädt, 1772) . . . . .	45
VI. Сем. Щуковые – Esocidae . . . . .	45
13. Обыкновенная щука <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758 . . . . .	45
Отряд УГРЕОБРАЗНЫЕ – ANGUILLIFORMES . . . . .	52
VII. Сем. Речные угри – Anguillidae . . . . .	52
14. Речной угорь <i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	52
Отряд КАРПООБРАЗНЫЕ – CYPRINIFORMES . . . . .	52
VIII. Сем. Карповые – Cyprinidae . . . . .	52
15. Синец <i>Abramis ballerus</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	52
16. Лещ <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	60
17. Белоглазка <i>Abramis sapa</i> (Pallas, 1814) . . . . .	70
18. Быстрянка <i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782) . . . . .	74
19. Уклейка <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	76
20. Пёстрый толстолобик <i>Aristichtys nobilis</i> (Richardson, 1846) . . . . .	77
21. Обыкновенный жерех <i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	77
22. Густера <i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	78
23. Серебряный карась <i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	85
24. Золотой карась <i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	87
Шемая <i>Chalcalburnus chalcoides</i> (Güldenstadt, 1772) . . . . .	89
25. Волжский подуст <i>Chondrostoma variable</i> Jakowlew, 1870 . . . . .	89
26. Белый амур <i>Stenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844) . . . . .	91
27. Сазан <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758 . . . . .	91



28. Обыкновенный пескарь <i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	91
29. Белый толстолобик <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844). . . . .	92
30. Обыкновенная верховка <i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel, 1843) . .	93
31. Голавль <i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758). . . . .	94
32. Елец Данилевского <i>Leuciscus danilewskii</i> (Kessler, 1877) . . .	96
33. Язь <i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	96
34. Обыкновенный елец <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758). . .	103
35. Чёрный амур <i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson, 1846) . .	105
36. Чехонь <i>Pelecus cultratus</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	106
37. Озёрный голянь <i>Phoxinus phoxinus</i> Berg, 1949 . . . . .	108
38. Обыкновенный голянь <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758). . .	109
Амурский чебачок <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846). . . . .	110
39. Обыкновенный горчак <i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776) . . . . .	111
40. Белопёрый пескарь <i>Romanogobio albipinnatus</i> (Lukasch, 1933) . . . . .	113
41. Вырезуб <i>Rutilus frisii frisii</i> (Nordmann, 1840) . . . . .	115
Кутум <i>Rutilus frisii kutum</i> (Kamensky, 1901) . . . . .	115
42. Плотва <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	115
43. Краснопёрка <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758). . .	124
44. Линь <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758). . . . .	127
45. Рыбец <i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	129
IX. Сем. Балиторовые – Balitoridae . . . . .	130
46. Усатый голец <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	130
X. Сем. Вьюновые – Cobitidae . . . . .	131
47. Сибирская щиповка <i>Cobitis melanoleuca</i> Nichols, 1925 . . . . .	131
48. Обыкновенная щиповка <i>Cobitis taenia</i> Linnaeus, 1758 . . . . .	132
Южнорусская щиповка <i>Cobitis rossomeridionalis</i> Vasiljeva et Vasilyev, 1998 . . . . .	133
49. Вьюн <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	133
50. Балтийская щиповка <i>Sabanejewia baltica</i> Witkowski, 1994 . .	135
Отряд СОМООБРАЗНЫЕ – SILURIFORMES . . . . .	136
XI. Сем. Сомовые – Siluridae . . . . .	136
51. Обыкновенный сом <i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758 . . . . .	136
Отряд ТРЕСКООБРАЗНЫЕ – GADIFORMES . . . . .	138
XII. Сем. Налимовые – Lotidae . . . . .	138
52. Налим <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	138
Отряд КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ – GASTEROSTEIFORMES . . . . .	139
XIII. Сем. Колюшковые – Gasterosteidae . . . . .	139

53. Девятииглая колюшка <i>Pungitius pungitius</i> (Linnaeus, 1758) .	139
Отряд ОКУНЕОБРАЗНЫЕ – PERCIFORMES . . . . .	140
XIV. Сем. Окуневые – Percidae . . . . .	140
54. Донской ёрш <i>Gymnocephalus acerinus</i> (Guldenstadt, 1775) . . .	140
55. Обыкновенный ёрш <i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758) . . . . .	141
56. Речной окунь <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758 . . . . .	142
57. Обыкновенный судак <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) . . .	147
58. Бёрш <i>Sander volgensis</i> (Gmelin, 1789) . . . . .	149
XV. Сем. Головешковые – Odonthobutidae . . . . .	150
59. Головешка-ротан <i>Perccottus glenii</i> Dybowski, 1877 . . . . .	150
XVI. Сем. Цихловые – Cichlidae . . . . .	152
60. Цихлазома sp. " <i>Cichlasoma</i> " cf. <i>octofasciatum</i> . . . . .	152
XVII. Сем. Бычковые – Gobiidae . . . . .	153
61. Звёздчатая пуголовка <i>Benthophilus stellatus</i> (Sauvage, 1874) . . .	153
62. Бычок-кругляк <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814) . . . . .	153
63. Бычок-песочник <i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1814) . . . . .	153
64. Бычок-ширман <i>Neogobius syrman</i> (Nordmann, 1840) . . . . .	154
65. Бычок-цуцик <i>Proterorichinus marmoratus</i> (Pallas, 1814) . . . . .	155
Отряд СКОРПЕНООБРАЗНЫЕ – SCORPAENIFORMES . . . . .	156
XVIII. Сем. Керчаковые – Cottidae . . . . .	156
66. Обыкновенный подкаменщик <i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758 . .	156
<b>6. Кадастровые характеристики населения рыб рек и озёр бассейна Средней Оки . . . . .</b>	<b>158</b>
6.1. Крупные реки . . . . .	158
6.2. Малые реки . . . . .	164
6.3. Крупные пойменные озёра . . . . .	202
6.4. Мелкие пойменные озёра . . . . .	204
<b>7. Кадастровые характеристики населения круглоротых и рыб рек бассейна Верхнего Дона . . . . .</b>	<b>208</b>
7.1. Река Дон . . . . .	208
7.2. Малые реки . . . . .	209
<b>8. Структура ихтиофауны малых рек Рязанской области и определяющие её факторы . . . . .</b>	<b>215</b>
8.1. Влияние величины поймы на формирование рыбного населения малых рек (на примере Рязанской области) . . . . .	215
8.2. Роль придаточных водоёмов в формировании структуры рыбного населения малой реки (на примере реки Пра) . . . . .	235
<b>9. Сезонная динамика численности и населения рыб малой реки (на примере реки Пры) . . . . .</b>	<b>247</b>

<b>10. Межгодовая динамика численности и населения рыб малой реки (на примере реки Пры) . . . . .</b>	<b>251</b>
<b>11. Динамика видовой структуры и численности рыб по результатам сетных отловов на постоянном пункте ихтиомониторинга близ устья Пры . . . . .</b>	<b>255</b>
<b>12. Зимние заморы рыб, характер их протекания и последствия . . . . .</b>	<b>260</b>
<b>13. Редкие виды круглоротых и рыб Рязанской области и прилежащих территорий и их охрана . . . . .</b>	<b>267</b>
<b>Заключение . . . . .</b>	<b>269</b>
<b>Литература . . . . .</b>	<b>273</b>

*Научное издание*

Иванчев Виктор Павлович  
Иванчева Елена Юрьевна

**Круглоротые и рыбы  
Рязанской области и прилежащих территорий**

Подписано в печать 07.04. 2010 г. Формат 70×100/16. Усл. печ. л. 18,25 + 4 печ. л.  
вклейка. Печать офсетная. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.  
Тираж 500 экз. Заказ № 379.

Издательство некоммерческого партнёрства по реализации государственной  
информационной политики «Голос губернии».  
390023, Рязань, ул. Горького, 14  
Тел./факс (4912) 25-65-65

Отпечатано в ЗАО «ПРИЗ»  
390010, Рязань, пр. Шабулина, 4