

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное агентство по рыболовству
ФГУП «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства»
Министерство образования и науки Российской Федерации
ГОУ ВПО «Ростовский государственный университет»

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВОДНЫХ И НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

г. Ростов-на-Дону, Россия

9–12 октября 2006 г.

Ростов-на-Дону

2006

Редакционная коллегия:

кандидат биологических наук С.И. Дудкин,
кандидат биологических наук С.Г. Сергеева,
кандидат биологических наук Л.А. Бугаев,
кандидат биологических наук В.А. Дехта

П 78

Проблемы устойчивого функционирования водных и наземных экосистем. Материалы Международ. науч. конф. Ростов-на-Дону, 9–12 октября 2006 г. – Ростов-на-Дону, 2006. – 507 с.

Problems of sustainable functioning of aquatic and terrestrial ecosystems. Book of Abstracts. International Scientific Conference. October 9-12, 2006, Rostov-on-Don, Russia. Rostov-on-Don, 2006. – 507 p.

В сборнике представлены материалы Международной конференции по широкому спектру экологических проблем водной, наземной и почвенной экологии. Обсуждаются вопросы диагностики состояния, охраны, рекультивации и рационального использования экосистем различного уровня.

Тематика представленных статей представляет интерес для широкого круга специалистов — экологов, биологов, географов, почвоведов и других специалистов, интересующихся вопросами охраны природы.

Таблица 3. Характеристика биологической активности почв в различных фитоценозах

№	Фитоценоз	Доминирующий вид на участке фитоценоза	D (г CO ₂ /м ² в сутки)
1	Разнотравно-злаковый луг	Ирис щетинистый	3,71
		Полынь монгольская	5,82
		Василистник средний	2,50
		Пырей ползучий	3,90
		Кипрей узколистный	5,77
2	Сосняк	Шиповниково-спирейный	4,54
		Можжевельниковый	3,08
		Багульниково-брусничный	2,74
3.	Лиственничник	Багульниково-брусничный (моховой)	2,15
		Осоково-сабельниковый	3,96

стояния почвенной биоты зависит такой показатель как плодородие почвы, скорость кругооборота химических элементов, попадающих в почву с продуктами жизнедеятельности растений и животных, из коренных пород, залегающих под почвенным слоем. Интегральный показатель биологической активности почв — интенсивность выделения газообразного метаболита, диоксида углерода, характеризующего «дыхание» почв является важнейшим элементом экологического мониторинга почв и вместе с классическим морфологическим мето-

дом, результатами химического анализа почв позволяет дать комплексную оценку состояния почв.

В таблице 3 показано, что в зависимости от доминирующего вида растений изменяется величина выделения CO₂ в пределах одного типа почвы. Так, для луга высокие значения характерны для полыни, кипрея узколистного. В лиственничнике с преобладанием в подстилке опада хвои и листьев выделяется в полтора раза больше CO₂ по сравнению с лиственничником с развитым моховым покровом.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИХТИОФАУНЫ НЕКОТОРЫХ РЕК ЧУВАШИИ

А.Б. Ручин, О.Н. Артаев, С.В. Лукиянов

Мордовский государственный университет, Саранск, Россия, sasha_ruchin@rambler.ru

Сохранение биологического разнообразия на планете является одной из ключевых проблем современности. Однако, глобальные оценки возможны только после тщательного и компетентного изучения биоразнообразия на уровне отдельных географических регионов или административных единиц. В последние годы в ихтиофауне многих регионов происходят значительные изменения. С одной стороны, сокращается разнообразие аборигенных видов по причинам антропогенного характера. С другой стороны, происходит расселение (интродукция, экспансия) некоторых не свойственных региону (водоему) видов. Кроме этого, в ряде регионов (Мордовии, Калужской области) зарегистрировано так называемое «ре-олиготрофирование» водоемов, которое приводит к увеличению разнообразия рыб (Решетников, 2004; Ручин, 2004). Необходимо отметить, что во многих административных регионах России по разным причинам ревизия ихтиофауны не проводилась с 1990-х годов. В связи с этим целью нашей работы являлось установление видового состава рыб в некоторых реках Чувашской республики.

Исследования проводились в 2003–2005 гг. в ходе экспедиционных выездов. За это время было исследовано 5 рек на следующих станциях: бассейн р. Волги:

р. Сура — близ п. Засурск, близ г. Алатырь; р. Малая Цивиль — близ с. Шихазаны; бассейн р. Суры: р. Бездна — на отрезке от с. Баевка до устья; р. Люля — близ п. Юность; р. Киря — недалеко от п. Костер. Рыб отлавливали бреднем с ячейей диаметром 6 мм. В общей сложности было отловлено 1272 особей рыб.

За период исследований обнаружено в общей сложности 22 вида рыб (табл. 1). Хорошо видно, что видовой состав рыб различался по отдельным водотокам. Так, в р. Суре выявлено наибольшее число видов — 18. Это хорошо объясняется статусом реки, которая, по сути, является одной из главных водных артерий республики. Близ г. Алатыря в реке многочисленны уклейка, плотва, елец, ерш, лещ и густера. По сведениям местных рыбаков в этом же месте довольно часто ловят стерлядь, сома и подуста, но в наших отловах они не были встречены. Кроме того, Шабалкин (2003) указывает, что в русле найдена и быстрянка — вид, включенный в Красную книгу Российской Федерации.

Близ п. Засурск находится предустьевой участок и р. Сура приобретает спокойное течение. В этой точке облова нами обнаружено значительное количество молоди леща (до 60% по встречаемости). В довольно значительном количестве встречалась красноперка (8.5%), окунь (6.9),

Таблица 1. Видовой состав ихтиофауны русловых участков некоторых рек Чувашии (по результатам наших отловов)

Вид	Сура	Бездна	Малая Цивиль	Люля	Кирия
Быстрянка	—	+	—	—	+
Верховка	—	—	—	—	+
Голавль	+	+	+	+	—
Голец обыкновенный	+	+	—	—	—
Горчак	+	—	—	—	—
Густера	+	+	—	—	—
Елец обыкновенный	+	+	+	+	+
Ерш обыкновенный	+	+	—	+	—
Жерех	+	—	—	—	—
Красноперка	+	—	—	—	—
Лещ	+	—	—	—	—
Налим	+	+	—	—	—
Окунь	+	+	—	+	+
Пескарь обыкновенный	+	+	+	—	+
Пескарь белоперый	+	—	+	—	—
Плотва	+	+	+	+	—
Подуст	+	—	—	—	—
Ротан	—	+	—	—	—
Уклейка	+	+	+	+	—
Щиповка обыкновенная	—	+	+	+	—
Щука	+	+	+	+	—
Язь	+	+	+	—	—
Количество видов	18	15	9	8	5

уклейка (7.2) и жерех (6.3%). Необходимо отметить и довольно значительную представленность (4.8%) сеголеток подуста (0+), видовой статус которого пока не ясен.

В р. Бездна было зарегистрировано 15 видов. Видовой состав варьировал в зависимости от места отлова. Так, выше с. Баевка отловлено 12 видов рыб, среди которых по количеству экземпляров самым многочисленным является быстрянка, которая составила 55.2% от общего количества особей. К малочисленным видам на этом участке можно отнести пескаря, щиповку обыкновенную, гольца, густеру, щуку. Наряду с быстрянкой в этой точке многочисленной была и уклейка, в небольшом количестве были встречены елец, окунь и плотва. Близ с. Баевка доминантом являлся елец (28.6%). Несколько ниже была численность уклейки. Остальные виды рыб были представлены в уловах в небольших количествах — не более 5 экз. Близ с. Новиковка было отловлено только 9 видов, среди которых многочисленными были сразу несколько: уклейка, плотва, елец, окунь. В обеих указанных точках присутствовала быстрянка, но не в таких количествах, как выше по течению. Наибольшим видовым разнообразием отличался устьевой участок. По численности явно преобладали два вида: плотва и уклейка. В этом же месте был найден ротан, что, казалось бы, должно вызывать недоумение. Но эта находка легко объяснима. Ротан был отловлен в мае 2005 г., когда впервые за несколько лет весенний подъем воды на р. Сура и ее притоках был довольно высоким, и пойменные водоемы впервые за многие годы были залиты водой. По всей видимости, именно из таких водоемов после спада воды ротан и попал в реку.

В р. Малая Цивиль отмечено 9 видов рыб, из которых наиболее многочисленным видом являлась плотва (66.8% по встречаемости). Высока также была и чис-

ленность обыкновенного пескаря (14.6%). Остальные виды рыб пойманы в малом количестве экземпляров. В р. Люле зарегистрировано 8 представителей ихтиофауны, среди которых доминировали 4 вида: елец (25.0%), окунь (20.8), плотва (16.7) и уклейка (16.7%). Однако необходимо указать, что в силу некоторых причин, связанных с неудобствами при облове бреднем, было поймано всего 24 экземпляра, что, конечно же, сказалось на видовом составе пойманных рыб. Отметим, что упоминаемый уже автор (Шабалкин, 2003) в этой реке также отмечал быстрянку. В рядом расположенных с рекой озерах в довольно значительном количестве встречаются язь, серебряный карась, красноперка. В р. Кирия отмечено всего 5 видов рыб: из них наиболее многочисленными были елец и верховка. Находку последнего вида, вероятно, можно объяснить наличием выше по течению прудов, из которых верховка могла попасть в реку.

Таким образом, ихтиофауна русловых участков пяти рек Чувашии представлена 22 видами. К наиболее часто встречаемым можно отнести 7 видов, которые были обнаружены как минимум в четырех из пяти реках: голавля, ельца, окуня, обыкновенного пескаря, плотву, уклейку, щуку. Численность отдельных таксонов довольно сильно варьирует в зависимости от точки отлова и реки. Но можно отметить, что самыми многочисленными являются плотва и лещ. Также укажем на довольно значительную численность в р. Бездне краснокнижного вида — быстрянки. Конечно же, видовой состав рыб, отловленных нами в этих реках, выявлен не полностью. Однако наши исследования дополняют имеющиеся сведения, которые необходимы природоохранным, научным и образовательным учреждениям.

Работа частично выполнена при поддержке ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритет-

ным направлениям науки и техники» (проект 2006–РИ-19.0/001/078).

Список литературы

1. Решетников Ю.С. Проблема ре-олиготрофирования водоемов // *Вопр. ихтиологии*. 2004. Т. 44. № 5. С. 709–711.
2. Ручин А.Б. Динамика видового разнообразия круглоротых и рыб Мордовии // *Вопр. ихтиологии*. 2004. Т. 44. № 5. С. 613–618.
3. Шабалкин В.М. Рыбы и рыбообразные Чувашии // *Экологический вестник Чувашской Республики*. 2003. Вып. 33. 48 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИХТИОФАУНЫ В ВОДОЕМАХ ВОСТОЧНОГО МАНЫЧА

А.В. Рыбакова

Калмыцкий институт социально-экономических исследований, Элиста, Россия, institute@elista.ru

Водоемы Восточного Маныча характеризуются неустойчивым водостоком, повышенным уровнем содержания солей в воде и уменьшением подачи воды из каналов сопредельных территорий. Река Восточный Маныч относится к бассейну Каспийского моря. Она локализована в Кумо-Манычской долине, вместе с мелкими озерами и лиманами, притоком Подманком и Чограйским водохранилищем.

Периодическое вторжение черноморско-каспийских морских вод в прошлые геологические эпохи способствовали накоплению солей в почвах. В настоящее время почвы и грунтовые воды сильно засолены, и в районе Восточного Маныча солонцы составляют основной почвенный фон (Горис, 1972; Круглова и др., 1972). Для Кумо-Манычской ложбины характерно широкое развитие аллювиально-озерных, озерных и морских отложений, для возвышенных и склоновых участков — делювиально-флювиальных, флювиальных и элювиально-делювиальных. Почвы в районе Чограйского водохранилища это солонцы светло-каштановые мелкие в комплексе со светло-каштановыми солонцеватыми среднесуглинистыми, занимающие площадь 25–50%, и солонцы светло-каштановые средние в комплексе со светло-каштановыми солонцеватыми среднесуглинистыми — 25–50% (Ташнинова, 2000).

До заполнения Чограйского водохранилища минерализация Восточного Маныча и его притоков колебалась от 6,3 до 11,9 г/л, количество растворимых солей в почвах достигало 5,8–12,3 г/л (Горис, 1972, 1973). В последние годы минерализация воды постепенно растет, в 2004 году она составляла 1,6 г/л, в 2005 году — 1,7 г/л (Уланова, 2003). По классификации О.А. Алексина (1970), вода Чограйского водохранилища относится к категориям вод сульфатно-хлоридного класса, группы натрия, II типа, со средней жесткостью. Преобладают ионы Cl^- и SO_4^{2-} .

Калмыкия — самый засушливый район на юго-востоке европейской части России. Климат в районе водохранилища резко континентальный: лето жаркое и сухое с частыми засухами и суховеями, сухая продолжительная осень, холодная малоснежная зима с частыми оттепелями и короткая интенсивно протекающая осень.

Минерализация воды в водохранилище колеблется от 1,5–1,8 г/л в приплотинной части и до 3–4 г/л и более

в верхней половине водоема, что делает его воду мало пригодной для орошения и совершенно непригодной для питьевого водоснабжения (Уланова, 2003).

Растительность экотонов Чограйского водохранилища представлена следующими видами растительных ассоциаций: *Phragmites australis* + *Tamarix ramosissima* + *Crypsis schoenoides* на болотных слаборазвитых почвах, *Xanthium strumarium* + *Phragmites australis* и *Xanthium strumarium* + *Artemisia santonica* на влажно-луговых почвах, *Tamarix ramosissima* + *Calamagrostis epigeios* на луговых обсыхающих почвах. *Artemisia santonica* на лугово-каштановых почвах (Уланова, 2003).

Высшая водная растительность в видовом отношении крайне бедна. Прибрежно — водные растения представлены тростником обыкновенным, рогозом узколистным и клубнекамышом морским. Водные растения насчитывают четыре вида: рдест маленький, рдест пронзеннистный, занникелия черешчатая, уруть колосистая (Москул, 1982).

Ихтиофауна исследуемого района в 1969 — 1971 годах была представлена всего 5 видами: сазаном, серебряным и золотым карасями, красноперкой и окунем (Круглова, 1972). К 1973–1974 годам число видов рыб достигало 15, а к 1980 году уже насчитывалось 23 вида рыб, относящихся к 8 семействам, что объясняется связью водохранилища с реками Кумой и Терекон, посредством Кумо-Манычского канала и работами по акклиматизации рыб, проводимыми Ростовской производственно-акклиматизационной станцией.

Первоначальный облик аборигенной ихтиофауны в видовом отношении бал достаточно беден, как правило, насчитывалось 4–6 видов лимнофильных рыб: сазан, один или два вида карасей, линь, красноперка (Позняк, 1984). Современная ихтиофауна водоемов Восточного Маныча обогатилась за счет проникновения ряда видов рыб из речных бассейнов Кумы, Терека, Кубани, Волги в результате ирригации и акклиматизационных работ.

Таким образом, экологические факторы (биотические, абиотические и антропогенные) разносторонне влияют на ихтиофауну водоемов. Абиотические экологические факторы в этой системе занимают «командное положение», т. е. определяют и характер биотических экологических факторов и состав эко-