

Результаты рыбохозяйственных исследований в верховьях Оки

Быков А.Д., Митенков Ю.А. – Всероссийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО»)

@ 89262725311@rambler.ru

Ключевые слова: река Ока, Орловская область, ихтиофауна, структура уловов,
состояние популяций рыб



В статье изложены результаты многолетних рыбохозяйственных исследований на р. Ока в границах Орловской области. В краткой рыбохозяйственной характеристике Оки рассматриваются особенности гидрологического и гидробиологического режимов верховьев реки и причины низкой продуктивности бентосных и планктонных сообществ данного водотока.

Приводятся сведения о структуре научно-исследовательских уловов на разных участках р. Ока в границах Орловской области и динамике состава ихтиофауны за многолетний период.

Дается описание встречаемости и распространения отдельных видов, а также указаны факторы, влияющие на динамику численности их популяций.

| Введение |

Рыбохозяйственному обследованию верховьев Оки в границах Орловской области было посвящено несколько работ со значительным временным интервалом. Впервые описание состава рыбного населения Оки и ее притоков в окрестностях г. Орел в 1867 г. привел А.С. Тарачков [16]. Последующие ихтиологические работы в верховьях Оки проводились уже только в постсоветский период.

После реконструкции Орловского осетрового рыбоводного завода, на Оке были проведены работы отдельными рыбохозяйственными институтами с целью определения резерва кормовой базы рыб-бентофагов, для установления оптимальных объемов выпуска молоди стерляди и сазана в верховья Оки [10] и отработке биотехники подращивания молоди стерляди в бассейнах Орловского осетрового рыбоводного завода (далее Орловский ОРЗ) ФГУ «Центррыбвод» [3]. По результатам комплексных рыбохозяйственных исследований Верхне-Волжского отделения ГосНИОРХ в 2001 г. на участке Оки, расположенном выше г. Орел были сделаны однозначные выводы о нецелесообразности вселения стерляди в Оку в границах Орловской обл., ввиду отсутствия резерва продукции макрозообентоса [10]. К тем же выводам, только при оценке эффективности вселения сазана в верховья Оки, пришли позднее и другие исследователи [4]. В работах этих авторов приводится состав сетных уловов и уловов мальковой волокуши на Орловском участке Оки.

Собственно описанию состава рыбного населения верховьев Оки, помимо материалов

столетней давности [16], в настоящее время посвящена одна работа рязанских ихтиологов, проводивших сбор ихтиологического материала в 2009 г. как на самой Оке, так и на нескольких ее притоках в границах Орловской области [6].

ФГБНУ «ВНИРО» проводит мониторинговые рыбохозяйственные исследования на р. Ока с 2010 г. с целью определения запасов промысловых видов рыб и оценки эффективности деятельности Орловского ОРЗ.

Обобщение сведений о составе рыбного населения и структуры ихтиоценозов, а также о современном состоянии популяций рыб в верховьях Оки и было целью нашей работы.

| Материал и методика |

Сбор гидробиологических проб и научно-исследовательские учетные сетные съемки на Орловском участке р. Ока сотрудники лаборатории пресноводных рыб России ФГБНУ «ВНИРО» осуществляли по многолетней сетке станций гидробиологического и ихтиологического мониторинга (табл. 1, рис. 1).

Сотрудники ФГБНУ «ВНИРО» осуществляли количественную учетную съемку для определения численности и ихтиомассы рыб промысловых размеров в русловой зоне реки с использованием порядков кольцевых рамовых сетей (две сети по 60 м) на отдельных участках верховьев Оки в границах Орловской области.

Численность рыб в русловой зоне реки определялась методом прямого учета, по результатам лова порядками кольцевых сетей (шаг ячеи 27-32 мм) [14]. Осредненный для разных видов рыб

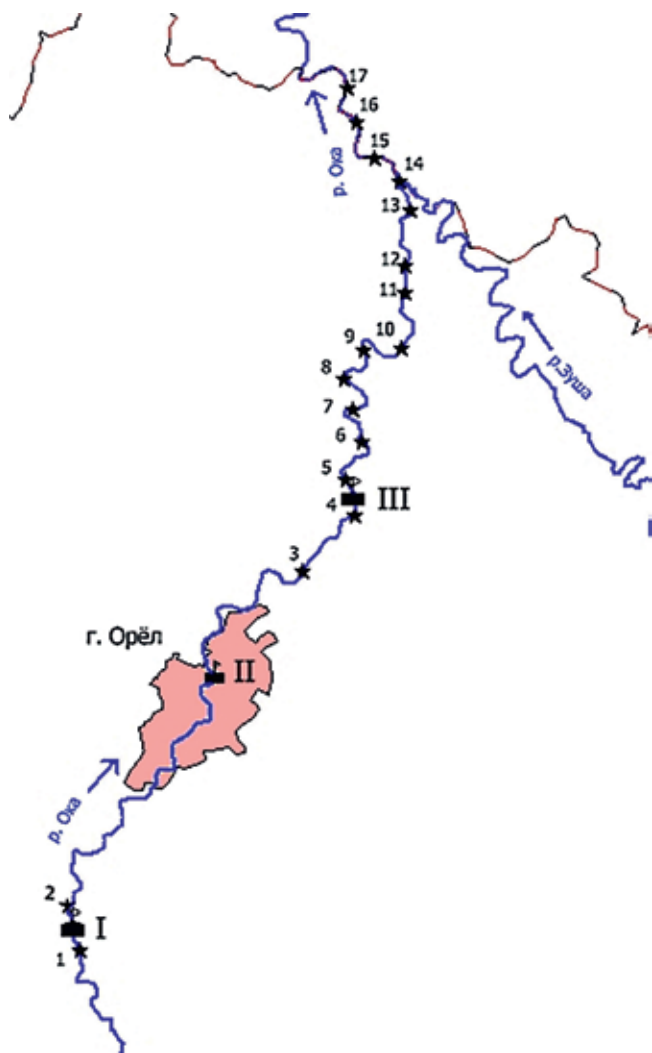


Рисунок 1. Карта – схема станций гидробиологического и икhtiологического мониторинга на Орловском участке Оки (римскими цифрами указаны плотины на Оке: I – Орловского ОРЗ; II – Орловской ТЭЦ; III – у д. Ломовец; арабскими цифрами указаны номера гидробиологических и икhtiологических станций в соответствии с табл. 1)

коэффициент уловистости кольцевой рамовой сети составлял 0,2 [14]. За период наблюдений было проанализировано 55 уловов кольцевых сетей. Видовая структура сетных уловов была представлена в таблицах как доля отдельных видов рыб по встречаемости в % от всего улова.

Для установления структуры икhtiоценозов рипальной (прибрежье) и мелководной (перека- ты) зон реки, на отдельных станциях Орловского участка Оки проводились притонения мальковой волокушей (длина 5 м, шаг ячеи в крыльях и мотне 6 мм). Видовая структура уловов мальковой волокушей рассчитывалась по долям отдельных видов рыб в % по встречаемости. Проанализировано 28 уловов мальковой волокушей.

Материалы по структуре научно-исследова- тельских сетных уловов и встречаемости отдель- ных видов рыб, на Орловском участке Оки, про-

веденных другими исследователями, приводятся по литературным данным [6; 10; 16].

Полный биологический анализ, с определе- нием возраста 337 экз. рыб, проводили по обще- принятым методикам [13]. Статистическую об- работку данных осуществляли биометрическими методами [13] с использованием программных пакетов Microsoft Office Excel и Statistica.

Краткая характеристика р. Ока в границах Орловской области

Река Ока берёт начало из родника в деревне Александровка Глазуновского района Орловской области. Верхнее течение Оки от истоков до впа- дения в нее р. Кромы в Кромском районе имеет северо-западное направление. Далее русло реки в границах области, сильно меандрируя по ов- ражно-балочной сети Среднерусской возвышен- ности, меняет направление на северное. Ширина русла, незарегулированных плотинами участка реки в границах Орловской области, изменяется в зависимости от сезона года и рельефа местно- сти от 20 до 40 м, и в среднем составляет 30 м (см. рис. 2). Глубины по руслу реки в меженный пери- од изменяются от 0,3 м на перекалах и до 3,5 м на ямах, и в среднем составляют 1,8 м (табл. 1). На зарегулированных плотинами участка реки (например, в черте г. Орел или у д. Ломовец) максимальные глубины в период весеннего па- водка составляют до 6 м (рис. 3).

Наиболее крупным правым притоком в гра- ницах области является р. Зуша. Ниже впадения Зуши ширина русла Оки увеличивается вдвое (рис. 4). Наиболее крупными левыми притоками Оки здесь являются Крома, Цон и Орлик.

Русло реки сложено преимущественно пес- ками различной крупности, на отдельных участках – дно каменистое. При обследовании Оки ниже г. Орел установлено, что на участке реки между д. Жукова и д. Дежкино, а также у д. Карандаково значительную площадь дна за- нимают каменистые перекалы (рис. 1).

Скорость течения в верховьях Оки изменяет- ся в зависимости от морфологии русла, рельефа местности и зарегулированности стока. На три- надцати учетных русловых станциях Орловского участка Оки, расположенных ниже каскада плотин, в сентябре 2015 и 2017 гг. скорость течения у поверхности изменялась от 0,3 до 1,1 м/сек и составляла в среднем 0,47 м/сек. В зоне под- пора плотин скорость течения снижается до 0,1- 0,05 м/сек (табл. 1).

Река Ока в границах Орловской обл. отлича- ется неравномерностью годового стока, который характеризуется высоким половодьем, низ- кой летней и зимней меженью и повышенным стоком в осенний период. Основное питание реки происходит за счет атмосферных осадков,

Таблица 1. Станции гидробиологического и ихтиологического мониторинга на р. Оке в границах Орловской области

№	Название станции	Глубина по руслу, м	Скорость течения, м/сек	Характер дна	Район области
1.	д. Победа	1,2	0,2	Заиленный песок	Кромской
2.	с. Шахово	2,0	0,05	Заиленный песок	Кромской
3.	пос. Заречный	1,5	0,17	камни, песок	Орловский
4.	п. Старая Отрада	3	0,08	Заиленный песок	Мценский
5.	д. Жукова	1	0,47	песок	Орловский
6.	д. Богатищево	1,9	0,64	песок	Мценский
7.	д. Харчиково	1,2	0,38	Заиленный песок	Мценский
8.	устье р. Каменки	1,2	0,58	камни	Мценский
9.	д. Анахино	1,5	0,3	песок	Мценский
10.	пос. Рассвет	1,8	0,33	песок	Мценский
11.	д. Карандаково	1,7	0,35	камни	Мценский
12.	д. Дежино	1,8	0,5	песок, камни	Мценский
13.	д. Верхнее Ущерево	0,9	0,58	песок	Мценский
14.	устье р. Зуши	2	0,39	песок	Мценский
15.	пос. Красный	1,2	0,36	песок, галька	Болховский
16.	д. Бутырки	3,5	0,22	камни, песок	Болховский
17.	устье р. Иста	1,2	1,1	камни, песок	Болховский

и только снежный покров дает 50-60% годового стока. Для верховьев Оки характерны высокие и кратковременные паводки, обусловленные в основном отсутствием поймы. Замерзает Ока неравномерно после продолжительных морозов обычно в конце ноября - начале декабря. В период оттепелей на значительной площади русла образуются полыньи и промоины. Средняя продолжительность ледостава в районе г. Орел составляет около 100 суток. Термический режим верховьев Оки существенно не отличается от других водотоков области. Так, по наблюдениям автора настоящей статьи, средние летние температуры воды в 1998-2002 гг. в районе Орловского ОРЗ составляли в июне – 19,9 С°; в июле – 23,7 С°; в августе – 20,6 С°.

По классификации О.А. Алекина [1], вода верхнего течения р. Ока среднеминерализованная, группы Са. После спада весеннего паводка воды верховьев Оки имеют минерализацию в пределах 366-540 мг/л, при доминировании гидрокарбонатных ионов (202-339 мг/л). Изменение показателей минерализации и содержания биогенных элементов связаны с поступлением в Оку грунтовых вод, особенно в маловодные годы, влиянием притоков, а также сбросов промышленных и бытовых сточных вод и стоков с сельскохозяйственных угодий. Так, в 2001 г. ниже г. Орел общая минерализация возрастала в среднем на 100 мг/л, вследствие увеличения концентрации всех ионов и, прежде всего, нитратов, нитритов и аммонийных ионов [15].

Известно, что зоопланктон в реках с быстрым течением не отличается богатством видов и характеризуется довольно низкими количественными показателями [11].

Всего в летний период 2007-2017 гг. в структуре планктонных сообществ русловой зоны на



Рисунок 2. Мост через Оку в районе д. Анохино



Рисунок 3. Плотина на р. Ока у д. Ломовец

разных учетных станциях Оки было зафиксировано 18 видов зоопланктонов. По численности и биомассе доминировали представители *Sopropoda*. Средние показатели биомассы летнего зоопланктона на Орловском участке реки были очень низкими и изменялись от 0,007 г/м³ в 2015 г. и до 0,0004 г/м³ – в 2017 году. Сходные показатели биомассы зоопланктона (0,008 г/м³)

Таблица 2. Динамика структуры уловов ставных и кольцевых сетей на разных участках р. Оки, в % по встречаемости

Вид	Выше г. Орел					Ниже г. Орел		
	2001*	2001	2002	2010	2012	2012	2015	2017
Белоглазка								1,6
Голавль	3,2	2,3	1,0	2,3	0,6	2,3		
Густера						18,4		35,5
Ерш	0,5				13,2	17,8		
Жерех						0,3	2,3	
Карась	12	11,4	8,0	39,5	1,4			
Лещ	9,9	9,1	23,0	39,5	0,3	32,4	4,7	11,3
Линь							4,7	
Окунь	9,4	9,1	12,0	4,7	20,1	10,0	14	12,9
Плотва	54,6	59,1	34,0		59,5	17,8	46,5	21
Подуст							14	14,5
Сазан			3,0		1,4			
Стерлядь			1,0					
Судак	4,7	4,5	5,0	11,6	2,6			1,6
Щука	4,7			2,3	0,7	1,0	14	1,6
Язь	1,1		7,0		0,2			
Всего:	100	100	100	100	100	100	100	100
Сети, ячей, мм	27-40	40	14-50	40	14-50	14-50	27-32	27-32
Год	2001*	2001	2002	2010	2012	2012	2015	2017

Примечание: * данные Верхне-Волжского отделения ГосНИОРХ [10].

были зафиксированы в 2001 г. и другими исследователями [15].

Сообщества макрозообентоса верховьев р. Ока характеризуются высоким разнообразием структурно-функциональной организации и значительным фаунистическим богатством. На 17-ти станциях было обнаружено 32 вида донных беспозвоночных. В бентофауне водотока резко преобладают амфибиотические насекомые – 24 вида: Odonata (1); Ephemeroptera (2); Coleoptera (1); Trichoptera (4); Diptera (16). Существенно меньше моллюсков (3 вида Bivalvia, 1 – Gastropoda), олигохет (3 вида Tubificidae). Обнаружен также единственный вид пиявок (*Glossiphoniacomplanata*).

Средние показатели биомассы зообентоса в донных сообществах верховьев Оки составили, соответственно 2001 г. – 1,7 г/м² [15]; в 2015 г. – 1,81 г/м²; в 2017 г. – 1,36 г/м². Эти



Рисунок 4. Ока в районе впадения р. Зуши

значения невелики, по сравнению с ниже лежащими участками Оки. Есть несколько основных причин столь низкой биомассы бентоса.

В верховьях реки отсутствуют понто-каспийские виды-вселенцы: *Dreissenapolyomorpha*, *Dikerogammarushaemobaphes*, *Pontogammarussarsi* и *Corophiumcurvispinum*, образующие в нижнем и среднем течении реки многочисленные скопления и дающие значительную биомассу. Разнообразие донных биотопов невелико: глубина реки повсеместно небольшая, преобладают каменистые и песчаные перекааты, а заиленные плесовые участки, как наиболее подходящие для развития пелореофильных биоценозов, расположены только в зонах подпора русла плотинами. Относительно низкое содержание органики, растворенной в воде, препятствует массовому развитию скоплений фильтраторов (таких, как полуприкрепленные ручейники Hydropsychidae).

Всего в составе ихтиофауны бассейна верховьев Оки в границах Орловской обл. за весь период наблюдений установлено обитание 31 вида рыб [6]. Причем, обитание синца, чехони, сома и красноперки, упоминавшихся в списке А.С. Тарачкова (1913), обитавших в верховьях Оки в 19 в., спустя столетие ни одним из исследователей [4; 6; 10] не подтвердилось. Непосредственно в русле Оки разными авторами было зафиксировано от 15 до 23 видов (табл. 4).

Ихтиомасса рыб на глубоких участках с регулируемым стоком (выше г. Орел) была выше, чем на незарегулированных мелководных

(ниже г. Орел). Так, выше г. Орел (Шаховское водохранилище) в районе д. Победа, д. Голубицы и Орловского ОРЗ в 2010 и 2012 гг. результаты количественной учетной съемки показали ихтиомассу промысловых видов от 97 до 136 кг/га. Ниже г. Орел средние показатели ихтиомассы промысловых видов рыб, при облове незарегулированных участков реки, в 2015 г. составляли 103 кг/га, а в 2017 г. – 69,3 кг/га соответственно.

| Результаты и обсуждение |

Динамика структуры уловов ставных и кольцевых сетей на разных участках р. Ока за многолетний период представлены в *табл. 2*.

Всего в уловах ставных и кольцевых сетей на р. Ока в границах Орловской обл. за многолетний период наблюдений было зафиксировано 16 видов рыб. По распределению встречаемости отдельных видов разных экологических групп наблюдаются определенные закономерности. В целом доля лимнофилов (лещ, карася и плотвы) на русловых участках Оки в зоне зарегулирования стока, расположенных выше г. Орел, была существенно выше, чем на участках, расположенных ниже по течению реки. Выше Орла, на участках с замедленным течением, в сетных уловах встречались серебряный

карась, сазан, стерлядь и язь. Выше г. Орел также была зафиксирована большая встречаемость судака и голавля, хотя высокая концентрация голавля в верховьях Оки наблюдается повсеместно. Только ниже г. Орел были зафиксированы белоглазка, густера и подуст, хотя сходные биотопы для обитания этих видов существуют в русле реки и выше зоны подпора.

Такое распределение структуры сетных уловов на ограниченном участке реки может объясняться только негативным влиянием плотин на миграции рыб и формированием в зоне подпора реки благоприятных мест обитания для лимнофилов.

Динамика структуры уловов мальковой волокуши в верховьях р. Ока, по данным разных исследователей, приводится в *табл. 3*.

Всего за период ихтиологических наблюдений в верховьях Оки в уловах мальковой волокуши разными исследователями был зафиксирован 21 вид рыб.

Структура уловов мальковой волокуши, как и по сетным уловам, существенно различается на участках реки выше зоны подпора или на незарегулированных плотинами участках. Выше г. Орел преобладают лимнофилы или рео-лим-

Таблица 3. Динамика структуры уловов мальковой волокуши на разных участках р. Оки, в % по встречаемости

Вид	Выше г. Орел			Ниже г. Орел		
	2001*	2009**	2012	2009**	2015	2017
Белоперый пескарь		0,4		0,1		
Бычок-кругляк					2,6	9,0
Быстрянка				48,5	42,0	26,6
Голавль		2,1		1,9	2,4	
Голец усатый			0,6	0,9		8,3
Густера				0,3		
Ерш			1,5			
Жерех					8,6	
Лещ	6,0	0,6	19,5			
Обыкновенный голец				0,2		
Обыкновенный горчак		2,4	1,4	32,1		8,9
Обыкновенный елец		5,7	1,2	0,4	1,5	
Речной окунь	0,2	0,6	2,9			
Обыкновенная верховка	0,7	6,7				
Обыкновенный пескарь		18,7	5,0	1,5	18,0	25,5
Обыкновенный подкаменщик				0,1		
Обыкновенная щиповка		0,1	2,9	0,4		
Обыкновенная щука		0,6				1,7
Плотва	91,8	13,2	18,4	0,3	2,1	5,6
Стерлядь		0,4				
Уклейка	1,1	48,6	46,6	13,5	22,8	14,5
Всего в %:	100	100	100	100	100	100
Всего видов	5	13	10	13	8	8
Год	2001*	2009**	2012	2009**	2015	2017

Примечание: * по М.Ю. Кудинову [10]; ** по В.П. Иванчеву [6].

Таблица 4. Динамика видового состава ихтиофауны в бассейне р. Оки в границах Орловской области

Отряды, семейства и виды рыб	По А.С. Тарачкову, 1913 г.	По В.П. Иванчеву, и др., 2015 г.	По данным ФГБНУ «ВНИРО» 2010-2017 г.
Отр. Petromyzontiformes – миногообразные			
Сем. Petromyzontidae – миноговые			
1. <i>Eudomyzonmariae</i> (В.) – украинская минога		+	
Отр. Salmoniformes – Лососеобразные			
П/отр. Esocidae – щуковидные			
Сем. Esocidae – щуковые			
2. <i>Esox lucius</i> (L.) – обыкновенная щука	++	++	++
Отр. Cypriniformes – карпообразные			
п/отр. Cyprinoidae – карповидные			
Сем. Cyprinidae – карповые			
3. <i>Abramis brama</i> (L.) – лещ	++	+	+++
4. <i>Alburnus alburnus</i> (L.) – уклейка	+++	+++	+++
5. <i>Aspius aspius</i> (L.) – обыкновенный жерех	++	++	++
6. <i>Blicca bjoerkna</i> (L.) – густера			++
7. <i>C. auratus gibelio</i> (В.) – серебряный карась	++	+	++
8. <i>Cyprinus carpio</i> (L.) – сазан	+		+
9. <i>Gobiogobio</i> (L.) – обыкновенный пескарь	+++	+++	+++
10. <i>Alburnoides bipunctatus</i> (В.) – быстрянка	+	+++	+++
11. <i>Leuciscus cephalus</i> (L.) – голавль	+++	+++	+++
12. <i>Leucaspis delineatus</i> (Heck.) – верховка		++	+
13. <i>Leuciscus idus</i> (L.) – язь	+		++
14. <i>Abramis sapra</i> (P.) – белоглазка	+		+
15. <i>Leuciscus leuciscus</i> (L.) – елец	+++	+++	+++
16. <i>Pelecus cultratus</i> (L.) – чехонь	+		
17. <i>Rhodeus sericeus</i> (P.) - горчак		++	++
18. <i>Chondrostoma variable</i> (J.) – волжский подуст	+	++	++
19. <i>Phoxinus phoxinus</i> (L.) – обыкновенный голяк	+++	+	
20. <i>Rutilus rutilus</i> (L.) – плотва	+++	+++	+++
21. <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.) – красноперка	+		
22. <i>Tincatinca</i> (L.) – линь	+		+
23. <i>Gobio albipinnatus</i> (L.) – пескарь белоперый		+	
24. <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (L.) – белый толстолобик			+
25. <i>Stenopharyngodonella</i> (V.) – белый амур			+
Сем. Balitoridae – Балиториевые			
26. <i>Barbatula barbatula</i> (L.) – усатый голец	+	+	++
Сем. Cobitidae – Вьюновые			
27. <i>Cobitistaenia</i> (L.) – обыкновенная щиповка	+	++	++
Отр. Siluriformes – Сомообразные			
Сем. Siluridae – обыкновенные сомы			
28. <i>Silurus glanis</i> (L.) – обыкновенный сом	+		
Отр. Gadiformes – Трескообразные			
Сем. Lotidae – Налимовые			
29. <i>Lotalota</i> (L.) – налим	+		+
Отр. Perciformes – Окунеобразные			
Сем. Percidae – Окуневые			
30. <i>Gymnocephalus cernuus</i> (L.) – обыкновенный ерш	+	+	++
31. <i>Perca fluviatilis</i> (L.) – речной окунь	+++	+++	+++
32. <i>Stizostedion lucioperca</i> (L.) – обыкновенный судак	+		++
П/отр. Gobioidae			
Сем. Gobiidae – Бычковые			
33. <i>Neogobius melanostomus</i> (P.) – бычок-кругляк			++
Отр. Acipenseriformes – Осетрообразные			
Сем. Acipenseridae – Осетровые			
34. <i>Acipenser ruthenus</i> (L.) – стерлядь	+	++	+
35. <i>Acipenser baeri</i> (В.) – сибирский осетр			+
Отр. Scorpaeniformes – Скорпенообразные			
Сем. Cottidae – Керчаковые			
36. <i>Cottus gobio</i> (L.) – обыкновенный подкаменщик	++	+	

Примечание: Таксономия дана по Атласу пресноводных рыб России, 2003 [2]. + - редкий вид (встречаемость в уловах (N) <1 %); ++ - обычный вид (встречаемость в уловах (N) 1-10 %); +++ - многочисленный вид (встречаемость в уловах (N) 10 > %).

нофилы, а ниже по течению существенное значение, особенно на каменистых грунтах, занимает типичный реофил – русская быстрянка. Плотины ограничивают распространение быстрянки и бычка-кругляка по реке выше г. Орел. Всеми исследователями были зафиксированы эврибионтная уклейка и плотва. Причем встречаемость этих видов на участках реки выше г. Орел была существенно выше, чем на нижерасположенных участках. К широко распространённым в верховьях Оки рыбам можно отнести также обыкновенного пескаря, горчача и ельца.

Всего за период ихтиологических исследований в верховьях Оки нами зафиксировано в учетных съемках обитание 23 видов рыб (табл. 4).

Итак, кратко охарактеризуем распространение отдельных видов рыб в русле р. Ока в границах Орловской области.

Наиболее массовые эврибионтные виды – уклейка, плотва, лещ, речной окунь и голавль, распространены повсеместно и их популяции имеют высокую численность. Причем, встречаемость в уловах речного окуня именно в верховьях реки наиболее высокая, по сравнению со всеми нижерасположенными участками Оки.

Судак, щука и жерех распространены на всем протяжении реки, но их численность сдерживается браконьерским и любительским выловом.

Распространение подуста волжского, обыкновенной быстрянки, бычка-кругляка, усатого гольца и обыкновенного пескаря локально и связано преимущественно с каменистыми участками, где их численность высока. Ниже г. Орел к таким участкам реки относятся каменистые перекаты у деревень: Ломовец (ниже плотины), Жукова, Богатищево, Карандаково и Дежкино. На наиболее широко распространённых песчаных участках реки их встречаемость существенно ниже.

Что касается густеры, то ее численность в верховьях реки в последние годы возросла. Так, при облове зимовальной ямы, расположенной ниже по течению от д. Дежкино, густера составляла 35,5% улова по встречаемости (табл. 2). На этой же станции впервые за период наблюдений для Орловской обл. была зафиксирована поимка белоглазки – вида широко распространенного уже в 30 км ниже по течению на Белевском участке Оки. Скорее всего, А.С. Тарачков, при описании рыб р. Ока в окрестностях Орла, имел ввиду редкую встречаемость белоглазки, а не синца [15]. И под местные названия этой рыбы – «синьга» и «пучеглаз» более подходит белоглазка. По спектру питания верховья Оки больше подходят для обитания бентофага белоглазки, чем для планктофага синца. За многолетний период ихтиологических наблюдений на Оке, синец ни разу не попадался нам выше устья р. Москва, хотя он

и является обычным видом рыб в среднем течении Оки [8].

Белоперый пескарь, обыкновенный подкаменщик и обыкновенный голяк ни разу не фиксировались в наших уловах мальковой волокуши, да и в уловах других исследователей в русле Оки они были малочисленны, но в притоках (Зуша, Нугрь) голяк был массовым видом [6].

Как и другими исследователями [6], в верховьях Оки не были обнаружены обычные для среднего и нижнего течения реки – синец, красноперка, чехонь и обыкновенный сом. Налим не встречался в уловах, но его «щупание» – ловля руками под камнями – наблюдалась автором настоящей статьи в нижнем бьефе плотины у Орловского ОРЗ.

Что касается обитания в верховьях Оки круглоротых, то украинская минога фиксировалась рязанскими ихтиологами в малых количествах только в притоках – реки Чернь и Зуша [7]. На Калужском участке Оки европейская ручьевая минога является обычным видом [9]. Возможно, при специальных исследованиях этот вид круглоротых будет зафиксирован в Оке и в границах Орловской области.

Встречаемость стерляди и сазана, выпускаемых Орловским ОРЗ в верховья Оки с Орловского ОРЗ, достаточно подробно описана в специальных работах [4; 5]. Поэтому необходимо дополнительно отметить отдельные виды-интродуценты, выпускаемые в отдельные годы в Оку с Орловского ОРЗ.

Так, в июле 2000 г. в бассейнах выростного цеха завода подращивались, вместе с молодью стерляди, дополнительно 2,82 тыс. экз. сеголеток сибирского осетра массой от 2,5 до 11 граммов. Молодь осетра в количестве 2 тыс. экз. была выпущена в Оку вместе с молодью стерляди и в акте по зарыблению за 2000 г. была оформлена как стерлядь. Сведений о поимке сибирского осетра в границах Орловской обл. автору статьи неизвестны.

Также вместе с личинкой сазана (карпа) весной 2001 г. в небольших количествах в выростные пруды завода на подращивание выпускали личинку белого толстолобика (100 тыс. экз.) и белого амура (10 тыс. экз.). Сеголетками этих видов в том же году зарыбляли р. Ока выше плотины Орловского ОРЗ (Шаховское водохранилище). Местные рыбаки из д. Голубицы и с. Шахово рассказывали автору статьи о единичных поимках этих видов в ставные сети, преимущественно в осенний период.

Распространение язя, сазана и линя по реке достаточно мозаично и имеет свои особенности. Язь, сазан, судак и стерлядь обычны в составе ихтиоценоза зарегулированных плотина-

ми участках реки – в Шаховском водохранилище и в черте г. Орел (табл. 2). Очевидно, что плотины, особенно в период низких весенних паводков, наблюдаемых в бассейне Оки в последние годы, препятствуют нерестовым и нагульным миграциям этих видов по реке и способствуют формированию локальных популяций многих видов, разделенных по участкам реки на всех этапах онтогенеза. Косвенно это подтверждается различиями в темпе роста, например, плотвы и леща на участках реки расположенных выше и ниже г. Орел.

Именно каскад плотин препятствует скату молоди стерляди и сазана, ежегодно выпускаемых с Орловского ОРЗ и ее отсутствие на участке реки ниже г. Орел. Плотины ограничивают миграции жереху, подусту, густере, белоглазке вверх по реке и эти виды выше г. Орел практически не встречаются. Вместе с тем, на зарегулированных участках реки формируются благоприятные условия для нагула лимнофилов – леща и серебряного карася, где их доля в уловах достаточно высока.

| Заключение |

Верховья Оки из-за зарегулированности стока имеют существенные различия по гидрологическому режиму. По степени развития кормовой базы рыб, р. Ока в границах Орловской обл. является малокормным для рыб-бентофагов водотоком.

Для верховьев р. Ока характерно высокое видовое разнообразие рыбного населения. Из-за особенностей гидрологического режима (зарегулированность стока), в структуре ихтиоценозов участков реки выше г. Орел преобладают лимнофильные и рео-лимнофильные виды, а для участков расположенных ниже плотин, характерно преобладание реофилов и рео-лимнофилов.

Плотины на реке препятствуют расселению инвазивных видов вверх по течению, а объектов пастбищной аквакультуры, выпускаемых Орловским ОРЗ, вниз по течению Оки.

| ЛИТЕРАТУРА |

1. Алекин О.А., Семенов А.Д., Скопинцев Б.А. Руководство по химическому анализу вод суши. Л., Гидрометеоиздат.1973. 268 с.
2. Атлас пресноводных рыб России. Москва. Изд-во «Наука». Т. 1. 2002. 382 с.
3. Быков А.Д. 2004 Выращивание стерляди на Орловском осетровом заводе // Тезисы докладов Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 140 – летию со дня рождения Н.М. Книповича. Мурманск. С. 37 – 38.
4. Быков А.Д. Оценка эффективности работ по вселению сазана в водоемы Центрального региона России (на примере р. Ока и Вазузского водохранилища) //Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2014 №3. С. 38-46.
5. Быков А.Д. Проблемы искусственного воспроизводства стерляди в бассейне р. Оки //Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2017 №12. С. 38-46.
6. Иванчев В.П., Иванчева Е.Ю. Ихтиофауна бассейна Верхней Оки в Орловской области // Труды Окского государственного природного биосферного заповедника. Вып. 33. Рязань. 2015. С. 130-143.
7. Иванчев В.П., Иванчева Е.Ю. Находки украинской миноги *Eudontomyzonmariae* в реках бассейна Оки в Орловской области// Труды Окского государственного природного биосферного заповедника. Вып. 34. Рязань. 2015. С. 130-143.
8. Иванчев В.П., Иванчева Е.Ю. Круглоротые и рыбы Рязанской области и прилегающих территорий. 2010 Рязань. НП «Голос губернии». 292 с.
9. Королев, Решетников Ю.С. 2008 Редкие и малочисленные виды круглоротых и рыб бассейна Верхней Оки в пределах Калужской области // Вопросы ихтиологии. Т. 48. №5. С. 611-624.
10. Кудинов М.Ю., Бойцов М.П. Состояние ихтиофауны и естественного воспроизводства рыб верхней Оки // Сб. Научных трудов ГосНИОРХ. 2007 Вып. 336. С.138-146.
11. Монаков А.В. Зоопланктон р. Оки – В кн.: Загрязнение и самоочищение реки Оки. 1964. М. – Л.: Наука. С. 143-148.
12. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность. 1966. 375 с.
13. Плохинский Н.А. Биометрия – М.: Изд – во МГУ. 1970. 265 с.
14. Поддубный А.Г., Гордеев Н.А. Результаты облова открытых плесов водохранилищ кольцевой сетью // Биол. Рыб верхневолжских водохранилищ. Тр. Ин-та биол. внутр. вод АН СССР. 1966. Вып. 13 (16). С. 229-241.
15. Саппо Л.М., Сентищева С.В. Формирование гидрохимического и гидробиологического режимов верхнего участка реки Оки в современных условиях // Сб. Научных трудов ГосНИОРХ. 2007 Вып. 336. С.147-159.
16. Тарачков А.С. Наблюдения над рыбами в р. Оке и ее притоках в окрестностях г. Орел // известия общества для исследования природы Орловской губернии. Орел-Киев. 1913. С. 30-39.
17. Трещев А.И. Интенсивность рыболовства. – М.: Легкая и пищевая промышленность. 1983. 236 с.



RESULTS OF THE FISHERY RESEARCHES IN THE UPPER OKA RIVER

Bykov A. D., Mitenkov Y. A. – Russian Research Institute of Fisheries and Oceanography, 89262725311@rambler.ru

The article presents the results of the long-term fishery research on the Oka River within the Orlovskaya Oblast. The brief fishery characteristics of the Oka River consider special features of the hydrological and hydrobiological regimes of the upper flow. The reasons of benthic and planktonic communities' low productivity are also considered.

The data on the structure of the scientific catches in the different areas of the Oka River and long-term dynamics of fish species composition are listed. The description of the occurrence and distribution of some species and the factors affecting the population dynamics are given.

Keywords: *The Oka River, Orlovskaya Oblast, ichthyofauna, catches structure, fish population status*