

В. Г. БАЛЕЕВСКИХ

К ЭКОЛОГИИ ОКУНЯ БАСЕЙНА р. СЕВЕРНОЙ СОСЬВЫ

Окунь — один из наиболее распространенных видов рыб в Обь-Иртышском бассейне. Благодаря высокой экологической пластичности, приспособляемости к разнообразным местам обитания, окунь часто остается единственным представителем ихтиофауны в небольших заморных водоемах [7, 8].

Изучению биологии и морфологическим особенностям окуня бассейна р. Северной Сосьвы посвящен ряд работ [12, 1, 13, 11, 2, 14, 3—5]. Цель данной статьи — сравнительный анализ биологических показателей окуня из основных притоков р. Северной Сосьвы и трех пойменных озер.

Материалом для исследований послужили многолетние сборы (1978—1989 гг.) из рек Маньи, Хулги, Ляпина и Северной Сосьвы. Озера Круглое, Медвежье и Хулгинское представляют собой небольшие зарастающие водоемы олиготрофно-мезоацидного типа [9], сильно подверженного влиянию болотных вод. Характеризуются коричневым цветом воды с прозрачностью до 1,5 м и низкой величиной рН. В годы сильных весенних паводков, например в 1978, 1979 и 1989, озера заливались. В остальное время с речной системой связаны небольшими, длиной до 500 м, ручьями.

Материал в основном собран в летне-осенний период. Пробы из рек Хулги и Ляпина в 1987 г. отобраны зимой. Промеры проводили на свежепойманной или мороженой рыбе. Возраст определяли по жаберной крышке и чешуе [10]. Всего обработано 3137 экз.

Продолжительность жизни окуня в водоемах Ханты-Мансийского округа ограничивается 17 годами [8]. Максимальный возраст окуней в наших уловах достигает 11+ лет. Старшевозрастные группы рыб в возрасте 8+...11+ лет встречаются единично (табл. 1). Возрастной состав окуней в большинстве обследованных водоемов неоднороден и представлен в основном 2+...5+-летними экземплярами. Неодинаков возрастной состав рыб и в одних и тех же водоемах в разные годы. В р. Манье на протяжении 3 лет преобладали особи двух генераций. Если

Таблица 6

Возрастной состав уловов окуня, %

Год	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	п
Р. Манья												
1978	0,8	22,4	23,3	8,9	13,2	14,2	12,5	3,9	0,6	0,4	0,1	392
1979	—	3,0	36,5	34,0	13,9	9,8	2,9	—	—	—	—	255
1980	—	—	18,2	27,2	23,1	24,5	6,9	—	—	—	—	123
1982	—	23,0	38,5	23,1	15,4	—	—	—	—	—	—	13
1984	8,1	17,4	23,3	29,2	8,1	5,8	8,1	—	—	—	—	127
1985	38,5	27,1	8,3	6,3	5,2	4,2	1,0	2,1	—	—	—	237
1989	2,6	63,7	33,8	—	—	—	—	—	—	—	—	154
Р. Хулга												
1989	7,0	35,9	51,4	5,6	—	—	—	—	—	—	—	283
Р. Ляпин												
1983	—	14,2	30,0	30,8	9,2	6,7	3,3	5,0	0,8	—	—	265
1987	—	6,5	36,1	34,9	19,4	3,2	—	—	—	—	—	116
Старица Хартым (р. Хулга)												
1987	—	8,6	10,3	24,1	22,4	19,0	6,9	5,2	3,4	—	—	74
Р. Сев. Сосьва												
1983	—	2,4	44,7	27,6	9,8	11,0	2,4	0,4	0,4	—	—	282
Оз. Круглое												
1978	—	—	11,7	33,1	45,4	9,8	—	—	—	—	—	157
Оз. Медвежье												
1979	—	10,2	30,5	22,3	34,1	2,9	—	—	—	—	—	139
1980	—	—	30,1	52,1	13,7	4,1	—	—	—	—	—	164
Оз. Хулгинское												
1987	—	9,6	36,8	11,7	10,6	17,0	7,4	5,3	1,0	0,5	—	194
1989	2,7	23,0	43,2	4,1	10,8	13,5	2,7	—	—	—	—	172

в 1978 г. наиболее многочисленными были особи в возрасте 2+...3+ лет (45,7 %), то в 1979 и 1980 гг.— соответственно 3+...4+ (70,5 %) и 4+...6+ (74,8 %). В дальнейшем наблюдалась тенденция к омоложению маньинских окуней, и в 1984 г. преобладали 3+ —4+-летние (52,5 %). В 1985 г. значительную часть окуней в уловах представляли младшевозрастные группы (65,6 %). Большую численность некоторых поколений можно объяснить благоприятными условиями нереста и нагула в отдельные годы. Обращает на себя внимание тот факт, что близкий возрастной состав в уловах имеют рыбы из разных мест отлова в один и тот же период. Так, в р. Манье в 1989 г. наиболее многочисленными были особи 3+...4+ лет (97,5 %), так же как и в р. Хулге (87,3 %). Аналогичное распределение по возрастным классам отмечено в реках Ляпине и Северной Сосьве в 1983 г.

В оз. Медвежьем, которое находится в пойме р. Маньи, так же, как и в реке, в 1979 г. преобладали 3+...5+-летние рыбы (86,9%). На следующий год доля 3+-летних рыб сохранилась на прежнем уровне, но заметно выросла доля 4+-летних.

В оз. Хулгинском за 2 года наблюдений большую часть в уловах составляли 3+-летние (36,8 и 43,2 %).

Обитание в различных по кормности водоемах значительно сказывается на темпе роста рыб. Линейно-массовые показатели окуней представлены в табл. 2. Окунь имеет смешанный характер питания. В питании сеголеток преобладает зоопланктон с дальнейшим переходом на зообентос. На третьем году жизни речные окуни при промысловой длине тела 12 см и массе тела 40 г частично начинают питаться рыбой. В среднем по выборкам у 20 % окуней в желудках отмечены голянь и мелкий елец. Значительно реже встречается минога и в исключительных случаях — сибирский подкаменщик. С возрастом доля рыбы в поедаемой пище неуклонно возрастает, особенно в осенний период. Следует отметить, что даже у старшевозрастных особей в желудке наряду с рыбой имеются остатки зообентоса. Кормовая база в озерах значительно беднее. Об этом говорит тот факт, что на протяжении всего жизненного цикла основу питания составляют планктонные организмы, в меньшей степени — зообентос, личинки стрекоз и совсем редко — молодь плотвы и окуня. Особенности кормовой базы и питания можно объяснить столь большие различия в скорости роста у речных и озерных окуней. Особенно низкий темп роста имеют окуни из оз. Круглого. Одновозрастные озерные рыбы от речных отличались по длине тела — в 2 раза, а по массе — в 8 раз. Линейный и особенно рост по массе тела речных окуней характеризуется большой изменчивостью и неравномерностью. У окуней из р. Маньи величина годовых линейных приростов уменьшилась в 1980 г. по сравнению с предыдущими годами. Если в 1979 г. прирост у 5+-летних особей составил 4,8 см, то в 1980 г.—3,3 см.

Таблица 2

Линейно-массовые показатели окуня

Год	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	n
Р. Манья												
1978	11,4	14,3	18,1	20,9	24,4	26,7	28,1	30,1	30,7	35,4	42,3	392
	16,4	42,6	88,2	122,3	198,1	280,7	330	394	460	635	500	
1979	—	17,8	18,3	22,9	26,1	28,4	30,9	31,7	—	—	—	255
	—	60,4	75,4	152	268	376,4	384	461	—	—	—	
1980	—	—	18,5	18,9	22,2	30,9	31,4	—	—	—	—	123
	—	—	88,4	91,6	147,6	399,9	482,1	—	—	—	—	
1982	—	11,8	14,7	18,1	18,6	—	—	—	—	—	—	13
	—	31,0	62,8	104,5	123,7	—	—	—	—	—	—	
1984	9,2	12,3	17,0	19,2	20,0	21,0	22,7	—	—	—	—	127
	14,1	38,4	103,4	163,1	222	231,2	255,7	—	—	—	—	
1985	9,2	12,1	14,0	18,1	22,2	24,5	24,9	25,4	—	—	—	237
	15,0	32,6	51,3	127,2	236,8	288	342	360,8	—	—	—	
1989	11,5	15,2	17,1	—	—	—	—	—	—	—	—	154
	25	69,2	99,2	—	—	—	—	—	—	—	—	
Р. Хулга												
1989	10,2	12,4	15,6	17,3	—	—	—	—	—	—	—	283
	17	33,2	69,7	101,3	—	—	—	—	—	—	—	
Р. Ляпин												
1983	—	11,3	15,4	18,8	21,6	23,2	25,2	27,1	28,1	—	—	266
	—	26,7	69,2	132,8	220,6	282,1	401,3	429,3	510	—	—	
1987	—	11,5	15,6	17,0	19,7	21,9	—	—	—	—	—	74
	—	28,9	71,7	99,6	133,2	224	—	—	—	—	—	
Старица Хартым (р. Хулга)												
1987	—	9,0	10,2	13,3	14,2	14,6	16,8	17,5	—	—	—	115
	—	10,2	16,7	43,4	51,9	72,3	92,8	101,2	—	—	—	
Р. Сев. Сосьва												
1983	—	16,3	18,6	21,7	22,2	24,4	27,9	25,0	28,5	—	—	282
	—	93,3	144	232	251,4	331,2	422,5	370	500	—	—	

Год	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	n
Оз. Круглое												
1978	—	—	$\frac{11,9}{16,7}$	$\frac{12,1}{18,2}$	$\frac{13,7}{22,9}$	$\frac{15,1}{32,2}$	—	—	—	—	—	157
Оз. Медвежье												
1979	—	$\frac{11,9}{27,8}$	$\frac{12,6}{34,2}$	$\frac{15,1}{68,4}$	$\frac{16,2}{90,8}$	$\frac{18,5}{131,2}$	—	—	—	—	—	139
1980	—	—	$\frac{10,4}{21,2}$	$\frac{13,5}{43,5}$	$\frac{14,4}{55,2}$	$\frac{16,4}{86,6}$	—	—	—	—	—	164
Оз. Хулгинское												
1987	—	$\frac{8,1}{8,6}$	$\frac{11,1}{24,1}$	$\frac{13,3}{43,1}$	$\frac{15,1}{61,6}$	$\frac{15,4}{69,2}$	$\frac{17,3}{92,2}$	$\frac{18,2}{107,5}$	$\frac{18,7}{117}$	$\frac{18,7}{123,4}$	—	194
1989	$\frac{8,0}{7,5}$	$\frac{10,0}{17,1}$	$\frac{11,1}{23,7}$	$\frac{11,5}{27,2}$	$\frac{15,4}{64,5}$	$\frac{15,9}{68,4}$	$\frac{17,3}{92,5}$	—	—	—	—	172

Примечание. Над чертой—длина тела, см; под чертой—масса тела, г.

В 1982 г. наблюдалось дальнейшее снижение прироста (0,5 см), а в 1985 г. увеличение его до 4,1 см. Наиболее крупные особи в р. Манье достигали в длину 35,5 см при массе тела 635 г (10+) и 42,0 см при массе 500 г (11+). Окунь одной генерации характеризуется широким пределом колебаний по линейно-массовым показателям. Разница в массе тела у рыб из р. Северной Сосьвы достигает 252 г, что свидетельствует о существовании в реке медленно и быстро растущих форм окуня. При сопоставлении данных по зимним пробам из р. Хулги в районе старицы Хартым и р. Ляпина в 1987 г., несмотря на небольшое расстояние между точками отлова (около 20 км), у одновозрастных особей выявлены четкие различия по длине и массе тела. Выборка из Хартыма представлена в основном медленно растущими особями. При сравнении окуней из летне-осенних проб с особями из старицы Хартым также обнаружены большие различия у одновозрастных групп по линейно-массовым показателям. Окунь из Хартыма сходны с озерными. Можно предположить, что рыбы из старицы в зимнее время представлены озерными группировками. У речных окуней из летних и зимних проб различия по длине и массе тела незначительны.

Соотношение полов в выборках, как речных, так и озерных, близко 1:1 только до 2+-летнего возраста. В дальнейшем доля:

самцов снижается, а рыбы в 8+ лет и старше представлены только самками. Нами отмечен всего один самец в возрасте 10+ лет из оз. Хулгинское в 1987 г. Половое созревание окуней в бассейне р. Северной Сосьвы довольно растянуто, особенно у речных группировок. О неоднородности созревания свидетельствует значение коэффициента корреляции между возрастом и стадией зрелости гонад ($r=0,43$). Окунь из речной системы созревают в среднем на 2 года позже, чем озерные. Самцы становятся половозрелыми в возрасте 3+...4+, редко в 2+, самки — в 3+...5+ лет.

Сопоставление материалов по росту окуня бассейна р. Северной Сосьвы с литературными данными по другим водоемам региона позволяет говорить о сходстве в скорости роста популяций окуней Западной Сибири и свидетельствует о благоприятных условиях нагула и воспроизводства [6, 8].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балеевских В. Г. Об изменчивости морфологических признаков окуня из оз. Медвежьего // Эколого-морфологические аспекты изучения рыб Обского бассейна. Свердловск, 1982. С. 39—48.
2. Балеевских В. Г. Размерно-возрастная характеристика окуня р. Маньи // Проблемы экологического мониторинга и научные основы охраны природы на Урале: Информ. материалы. Свердловск, 1985. С. 4.
3. Балеевских В. Г. К морфофизиологии окуня сора Польшос-Тур (р. Северная Сосьва) // Экологические системы Урала: изучение, охрана, эксплуатация: Информ. материалы. Свердловск, 1987. С. 5.
4. Балеевских В. Г. К биологии окуня р. Ляпин (бассейн р. Северной Сосьвы) // Актуальные проблемы экологии: экологические системы в естественных и антропогенных условиях среды: Информ. материалы. Свердловск, 1989. С. 7.
5. Балеевских В. Г. Размерная изменчивость морфологических признаков окуня бассейна р. Северной Сосьвы // Экологическая обусловленность фенотипа рыб и структура их популяций. Свердловск, 1989. С. 28—36.
6. Гольд З. Г. Биология окуня Западной Сибири // Уч. зап. Томск. гос. ун-та. 1967. Вып. 53. С. 95—120.
7. Покровский В. В. Материалы по исследованию внутривидовой изменчивости окуня // Тр. Карело-Финск. отд. ВНИОРХ. Петрозаводск. 1951. Т. 3. С. 95—148.
8. Судаков В. М. Рыбы озер Ханты-Мансийского округа и их биология // Рыбное хозяйство Обь-Иртышского бассейна. Свердловск, 1977. С. 43—68.
9. Судаков В. М., Шлыкова Л. П. Гидрохимическая характеристика озер Ханты-Мансийского округа // Рыбное хозяйство Обь-Иртышского бассейна. Свердловск, 1977. С. 133—139.
10. Чугунова Н. И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. М.: Изд-во АН СССР, 1959. 164 с.
11. Яковлева А. С. К морфофизиологической характеристике окуня в реке Северная Сосьва // Экология. 1975. Вып. 3. С. 93—94.
12. Яковлева А. С., Лугаськов А. В. О росте окуня в разных экологических условиях // Информационные материалы ИЭРиЖ УНЦ АН СССР. Свердловск, 1979. С. 55—56.
13. Яковлева А. С., Лугаськов А. В., Следь Т. В., Богдашкин Б. Е. Специфика экологической обусловленности интерьерных показате-

телей окуня // Изменчивость морфофизиологических характеристик некоторых видов рыб. Свердловск, 1982. С. 3—18.

14. Яковлева А. С., Следь Т. В. Влияние условий обитания на морфофизиологические показатели окуня // Водные экосистемы Урала, их охрана и рациональное использование: Информ. материалы. Свердловск, 1986. С. 164.