

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО В УСТЬ-МАНЫЧСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ КАК ОСНОВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗАПАСОВ ДОНСКИХ ПОЛУПРОХОДНЫХ СУДАКА И ЛЕЩА

© 2013 г. И. Н. Иванченко, Н. И. Сыроватка

*Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства,
Ростов-на-Дону, 344002
E-mail: riasfr@yandex.ru*

Поступила в редакцию 14.10.2013 г.

По результатам исследований освоения донскими полупроходными рыбами естественных пойменных перестилищ Усть-Манычского водохранилища дана количественная оценка эффективности их функционирования. Приведены материалы обследования обводного рыбоходного канала Усть-Манычского гидроузла в период весенне-летней анадромной миграции рыб в 2009–2011 гг. В двух ветвях канала определены концентрации половозрелых мигрантов промысловых видов рыб: судака, леща, тарани, сазана, рыбца. Отмечено обитание разновозрастных особей туводных рыб (берша, карая, густеры, окуня и др.). При условии разработки и соблюдения графика гидрологического режима водохранилища, способствующего обводнению займищ, прismsкая мощность перестилищ должна возрасти. В перспективе и промвозврате от молоди, воспроизведенной здесь, уловы ценных промысловых рыб должны увеличиться: судака – до 359 т, леща – до 279 т.

Ключевые слова: Усть-Манычское водохранилище, обводной рыбоходный канал, займища, нерест, полупроходные рыбы, лещ, судак.

В период естественного режима стока р. Дон до 1952 г. основными местами нереста полупроходных рыб являлись обводняемые в период весеннего половодья участки поймы – займища. Наиболее ценным в воспроизводственном отношении и высокопродуктивным в промысловом возврате являлось займище р. Маныч. Большое нерестовое значение этого займища отмечалось в течение длительного периода (Сыроватский, 1940; Бойко, 1960).

Ввод в действие Цимлянского гидроузла (ГУ) на Дону привел к существенному преобразованию речного стока. За период наблюдений с 1912 г. среднегодовой объем весеннего стока сократился в два раза, а его доля в годовом стоке уменьшилась на 30% (Бропфман, Хлебников, 1985). Ключевыми причинами падения уловов полупроходных рыб явились прекращение залива поймы Дона, нарушение ее гидрографической сети, преобразование растительного комплекса займищ, а также хозяйственное использование пойменных земель (Бойко, Макаров, 1963; Воловик, 1986). Рыбоводно-мелиоративные мероприятия, компенсирующие потери естественного воспроизводства промысловых рыб, не были проведены своевременно. Нерестово-выростные хозяйства (НВХ) строились с большим опозданием. Основные из них начали работать лишь в 1964–1966 гг., а часть спроектированных НВХ на Дону так и не были построены (Городничий, 1971). Действующие ныне НВХ требуют реконструкции и модернизации, результаты их работы не обеспечивают восстановления полупроходных рыб. Решение

этой задачи возможно путем создания условий для естественного воспроизводства в бассейне р. Дон.

При отсутствии весенних половодий на Дону и несоответствии режима эксплуатации плотины Усть-Манычского ГУ требованиям рыбного хозяйства эффективность воспроизводства полупроходных рыб на манычских займищах стала крайне низкой. Доля леща, судака и сазана, воспроизведенных в Усть-Манычском водохранилище, стала составлять в общих промысловых запасах менее 2%. Для создания условий беспрепятственной миграции производителей рыб в Усть-Манычское водохранилище в 2009 г. были построены две ветки обводного рыбоходного канала. До сооружения обводного канала в середине апреля устанавливалась подпорная плотина, действие которой приводило к прекращению хода на манычские нерестилища производителей поздних сроков.

При подготовке материалов рыбоводно-биологического обоснования строительства обводного канала Усть-Манычского ГУ были использованы результаты исследований специалистов ФГУП «АзНИИРХ» за период 2001–2004 гг. (Иванченко, Жукова, 2004). После введения в строй обводного канала эффективность его функционирования в 2009–2011 гг. оценивалась по результатам комплексных ихтиологических и гидрологических исследований. Обловы обеих веток обводного канала осуществляли с использованием пакидной (кастинговой) сети.

В Усть-Манычском водохранилище наиболее плотные скопления леща – до 300 шт/га – отмечаются в Шахаевском лимане. Среди производителей преобладают особи старших возрастных групп в возрасте 4–10-годовиков. Размеры леща находятся у самок в пределах 27–50 см, у самцов – 25–48 см. Средние показатели длины и массы производителей леща составляют 32,5 см и 741 г. Среди особей каждой возрастной группы до 20% представлено тугорослыми рыбами, которые после нереста не скатываются в р. Дон и могут быть отнесены к туводной форме. При этом установлено, что 18% рыб, преимущественно возрастных групп 4–5-годовиков, имели вторую стадию зрелости гонад и не участвовали в нересте. Плодовитость самок изменялась в пределах 90–240 тыс. икринок, в среднем – 157 тыс. икринок (Иванченко, 2002). Соотношение полов на нерестилищах было близким к 1:1. Для дальнейших расчетов эффективности естественного воспроизводства леща на манычских нерестилищах принято, что промысловый возврат от икры составляет 0,004%.

Частично нерестовый ход судака в р. Маныч начинается еще осенью. Однако осенняя миграция значительно уступает весенней по масштабам и продолжительности. Весенняя миграция в р. Маныч начинается после вскрытия водоема ото льда и продолжается до конца апреля. По качественному составу производители судака, нерестящиеся на манычских займищах, не отличаются от рыб, мигрирующих в р. Дон. Нерестовое стадо судака состоит из особей в возрасте 3–10-годовиков, размерами от 27 до 50 см и массой 750–3400 г. Плодовитость самок составляет в среднем 200 тыс. икринок. Соотношение самок и самцов на нерестилищах близко к 1:1. Для определения эффективности естественного воспроизводства судака на манычских нерестилищах приняты следующие коэффициенты промыслового возврата: от икры – 0,0012%, от сеголеток – 0,23%.

Судак скатывается из Усть-Манычского водохранилища в р. Дон не только личинками, но и более крупной молодью – мальками и годовиками. Это связано с задержкой части молоди на зимовку в водохранилище.

В современный период в Усть-Манычское водохранилище ежегодно мигрирует небольшое число производителей: судака – 1,2 тыс. шт., леща – 2 тыс. шт., сазана – 0,05 тыс. шт. Численность тарани составляет порядка 45 тыс. шт. Значительная часть ихтиофауны представлена туводными видами – окунем, уклейей, бычками, иглами и другими. Биомасса последних видов рыб в среднем составляет 15–20 кг/га.

Как показывают материалы ихтиологических исследований в обводном канале Усть-Манычского ГУ, наиболее значимыми промысловыми объектами, мигрирующими на займища водохранилища, являются производители полупроходных рыб – судака, леща, тарани, сазана (таблица). Интенсивным током воды в канал в весенний период привлекаются производители проходных видов рыб – черноморско-азовской сельди и рыба. В течение года в канале отмечаются разновозрастные особи туводных рыб (берш, карась, густера, окунь), а также пиленгас (таблица).

Уловы контрольных орудий лова свидетельствуют не только о наличии миграции рыб в верхний бьеф канала и в Усть-Манычское водохранилище в целом, но и об освоении этого водосма аборигенным сообществом рыб для размножения и нагула.

Материалы, полученные в результате изучения миграций полупроходных рыб в Усть-Манычское водохранилище, позволяют дать практические рекомендации по режиму функционирования обводного рыбоходного канала Усть-Манычского ГУ.

Видовой состав рыб, мигрировавших через обводной рыбоходный канал Усть-Манычского гидроузла в 2009–2011 гг.

Fish species migrating through the bypass fishway channel of the Ust-Manych hydropower station in 2009–2011

Вид рыб	Период наблюдений					
	06.06.2009–01.12.2009		21.04–30.04, 06–14.05.2010		05–18.05.2011	
	шт/1 замет	%	шт/1 замет	%	шт/1 замет	%
Черноморско-азовская сельдь	-	-	16,00	13,06	5,00	21,72
Рыбец	1,39	4,92	0,13	0,10	0,20	0,65
Лещ	4,44	15,78	3,79	3,09	1,88	8,17
Судак	1,78	6,36	0,63	0,51	0,60	2,61
Тарань	0,83	2,94	0,18	0,14	0,78	3,39
Карась	3,67	13,00	95,05	77,69	6,60	28,88
Густера	1,56	5,53	3,24	2,64	2,98	12,99
Берш	2,56	9,07	2,82	2,30	1,00	4,34
Окунь	-	-	0,42	0,34	3,78	16,42
Сазан	3,22	11,40	-	-	-	-
Пиленгас	8,78	31,11	0,16	0,13	0,20	0,87
Всего	28,23	100,00	122,42	100,00	23,02	100,00

Обводнение пойменных нерестилищ частиковых рыб в Усть-Манычском водохранилище следует начинать с марта (I-II декады) и вести с таким расчетом, чтобы к середине апреля была полностью залита вся гидрографическая сеть – ерики, значительные понижения рельефа, сухие русла ериков и проток. В этот период обычно происходит интенсивный нерест судака и тарани, нахлестается нерест леща и сазана. На протяжении этого периода вода по обводному рыбоходному каналу должна сбрасываться для привлечения производителей, идущих на более теплую воду, поступающую с займищ. При этом необходимо соблюдать расходы воды, при которых на водотоках поймы скорости течения не превышают 1 м/с. Если в этот период в р. Маныч такие расходы не будут обеспечиваться, необходимо поддерживать нужный уровень в гидрографической сети нерестилищ посредством подпорной плотины. Для привлечения производителей полупроходных рыб в Усть-Манычское водохранилище сброс воды из него необходимо осуществлять только через рыбоходный канал. В зависимости от конкретных гидрометеорологических условий и особенностей хода рыбы каждый год работа рыбоходного канала должна корректироваться. Обеспеченный запорными механизмами сброс воды в канал необходимо регулировать в течение года.

При соблюдении рекомендуемого рыбохозяйственного режима обводнения Усть-Манычской поймы естественное воспроизводство полупроходных рыб в этом водоеме может обеспечить промвозврат судака и леща в 359 и 279 т соответственно.

Обводной рыбоходный канал предназначен не только для обеспечения миграции на манычские нерестилища производителей полупроходных рыб, но и для цокатной миграции молоди. И также при соблюдении наличия донного субстрата определенного качества (щебень, каменистые образования) непосредственно в русле канала и на отдельных его участках возможен нерест осетровых рыб, рыбаца, сома и других видов рыб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бойко Е. Г. Воспроизводство запасов донских судака и леща после зарегулирования стока Дона // Тр. АзНИИРХ. 1960. Вып. 1. С. 287–340.

Бойко Е. Г., Макаров Э. В. К оценке эффективности промышленного выращивания молоди донских судака и леща // Там же. 1963. Вып. 6. С. 253–281.

Бронфман А. М., Хлебников Е. П. Азовское море. Основы реконструкции. Л.: Гидрометиздат, 1985. 270 с.

Воловик С. П. Основные черты преобразований экосистемы Азовского моря в связи с развитием народного хозяйства в его бассейне // Вopr. ихтиологии. 1986. Т. 26. Вып. 1. С. 33–47.

Городничий А. Е. Основные факторы, определяющие численность ценных полупроходных рыб Дона // Там же. 1971. Т. 11. Вып. 3. С. 471–478.

Иванченко И. Н. Созревание и воспроизводительная способность донского полупроходного леща // Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водосмов Азово-Черноморского бассейна: Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ; БКИ, 2002. С. 299–308.

Иванченко И. Н., Жукова С. В. Рыбоводно-биологическое обоснование строительства и разработка нормативов обводного рыбоходного канала // Отчет о научно-исследовательской работе. Ростов-на-Дону: АзНИИРХ, 2004. 84 с.

Сыроватский И. Я. Материалы по экологии размножения леща и судака на Дону // Работы Дон-Кубан. науч. рыбохоз. станции. 1940. Вып. 6. С. 49–83.

**NATURAL REPRODUCTION OF SEMI-MIGRATORY FISH
IN THE UST-MANYCH RESERVOIR
WITH PROSPECTS FOR RESTORATION OF THE DON FISH STOCKS**
© 2013 y. I. N. Ivanchenko, N. I. Syrovatka

Azov Fisheries Research Institute, Rostov-on-Don, 344002

Results of studies on the Don species of semi-migratory fish in the Ust-Manych reservoir are presented and the effectiveness of spawning grounds has been characterized. The bypass channel of the Ust-Manych hydropower station was surveyed during spring and summer fish anadromous migrations in 2009–2011. In two branches of the channel we found aggregations of mature migrants of fish species as zander, bream, roach, carp and vimba. Indigenous species such as zander volgensis, prussian carp, white bream, river perch and others were also observed. The stocking capacity of spawning grounds of the reservoir will increase if the hydrological regime of this waterbody is developed and maintained. The commercial return of the young grown there will provide greater yields of valuable fish species, e.g. up to 359 tons of zander and to 279 tons of bream.

Keywords: Ust-Manych reservoir, by-pass channel, spawning, semi-migratory fish, bream, pike perch.