



УДК 639/2/3

А.А. РОСТОВЦЕВ, доктор сельскохозяйственных наук, директор,
Р.М. ХАКИМОВ, научный сотрудник,
Е.А. ИНТЕРЕСОВА, кандидат биологических наук, доцент,
И.Б. БАБКИНА, научный сотрудник

*Новосибирский филиал ФГУП «Госрыбцентр»
e-mail: tomsk.fish.science@gmail.com*

РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ МЕЛИОРАЦИЯ ПОЙМЫ СРЕДНЕЙ ОБИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Показано, что снижение водности весеннего половодья после строительства Новосибирской ГЭС является одной из основных причин уменьшения рыбных запасов Обского бассейна, поскольку большинство весенненерестующих видов рыб бассейна Оби откладывают икру на залитой вешними водами пойме. Сделано заключение, что рыбохозяйственная мелиорация поймы – возможность минимизации последствий снижения водности. Приведены данные обследования Монаткинской поймы (Кривошеинский район Томской области) – участка поймы Оби, в 80-х годах XX в. подвергшейся рыбохозяйственной мелиорации. Сделан вывод, что несоответствие выполненных мелиоративных работ рыбохозяйственным рекомендациям на фоне общего снижения уровня режима весеннего половодья негативно отразилось на гидрологических процессах и, как следствие, на условиях воспроизводства рыб. Обсуждена необходимость проведения комплексной рыбохозяйственной мелиорации поймы Оби для поддержания ресурсного потенциала рыболовства в регионе.

Ключевые слова: Обь, пойма, рыбохозяйственная мелиорация, нерест, весенненерестующие рыбы, фитотильные рыбы, аборигенные виды, Новосибирское водохранилище.

Рыбохозяйственная мелиорация – это мероприятия по улучшению показателей гидрологического, гидрогеохимического, экологического состояния водных объектов в целях создания условий для сохранения и рационального использования водных биоресурсов, а также обеспечения производства продукции аквакультуры [1]. Большая часть аборигенных весенненерестующих видов рыб в бассейне Оби является преимущественно фитотильными, т.е. откладывающими икру в пойме во время паводка на залитую вешними водами прошлогоднюю растительность. Зависимость численности поколений данных видов рыб от условий весеннего паводка (в первую очередь от высоты и продолжительности заливания поймы) неоднократно отмечена в литературе [2–5]. После зарегулирования стока Оби в результате строительства Новосибирской ГЭС расход воды в мае и июне, во время массового размножения рыб, уменьшился на 29 %, поскольку в данный период происходит аккумуляция притока воды в водохранилище [6]. Вследствие этого площади нерестилищ и нагульных угодий в средние по водности годы сократились на 50 %, в маловодные годы вода иногда вообще не выходит на пойму [3]. Оптимальные и многоводные годы, благоприятные для размножения рыб, после зарегулирования стока Оби

наблюдались единично. Таким образом, низкая водность в период половодья – один из основных факторов, ограничивающих запасы аборигенных весеннерестующих видов рыб в Томской области [4, 5].

В конце 40-х годов XX в. Ф.И. Вовк разработал биологическое обоснование мелиорации пойменных водоемов Оби [7], после чего были проведены первые опытные работы. Установлено, что рыбопродуктивность в зашлюзованных водоемах в среднем составляет 70 кг/га, в некоторых достигая 500 кг/га, тогда как обычно в пойменных водоемах получали только 45 кг/га, в речных – 18 кг/га [8].

В начале 70-х годов XX в. Новосибирским отделением СибрыбНИИ-проект проделана большая работа по обследованию пойменных водоемов Оби с целью планирования на них мелиоративных мероприятий. Для проведения таких работ было предложено 19 участков в Колпашевском, Парабельском, Каргасокском и Александровском районах Томской области общей площадью 2450 га. Прогнозировалось, что эффективная площадь нерестилищ после подпруживания повысится более чем на 1,5 тыс. га. Однако мелиорации подвергли лишь 9 участков, при этом только на некоторых из них работа была выполнена в полном объеме [9]. В 1978–1980 гг. проведены исследования по определению состояния мелиорированных участков. Выявлено, что проведенная работа часто исполнена с нарушением требований проекта, сооруженные в ходе работ каналы частично замывы, берега их во многих местах разрушены [10]. Было показано, что важное условие повышения эффективности мелиорации поймы – тщательное исполнение всех видов работ в соответствии с проектом, проведение текущего ремонта гидротехнических сооружений и постоянный контроль над мелиорированными водоемами.

В 80-х годах XX в. рыбохозяйственные мелиоративные работы проведены также на Монаткинской пойме – южном участке поймы Оби ниже Новосибирского водохранилища, регулярно заливаемом в период весеннего половодья. Вследствие этого данный участок представляет исключительное значение как место размножения и нагула рыб в данной части бассейна.

Цель работы – определить последствия проведенных на Монаткинской пойме мелиоративных работ и провести анализ их влияния на эффективность воспроизводства и нагула рыб.

РАЙОН, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Монаткинская пойма включает собственно оз. Монатка (57°21'35 С, 84°09'36 В), расположенное в Кривошеинском районе Томской области на правом берегу Оби в 28 км к северо-западу от с. Красный Яр, а также множество небольших озер, проток и речек (Оськина, Кулегениха, Изепце, Верхняя Анма, Анга и др.) (рис. 1).

Оз. Монатка имеет вытянутую изогнутую форму, длину около 9 км и ширину до 1 км в меженный уровень. Современная площадь водоема, по данным Государственного водного реестра, составляет 6,8 км². Монатка является ложбиной старого русла Оби, долгое время остававшееся ее протокой. Уровень воды в озере определяется уровнем воды в русле Оби: во время половодья западная оконечность озера соединяется с Обью посред-

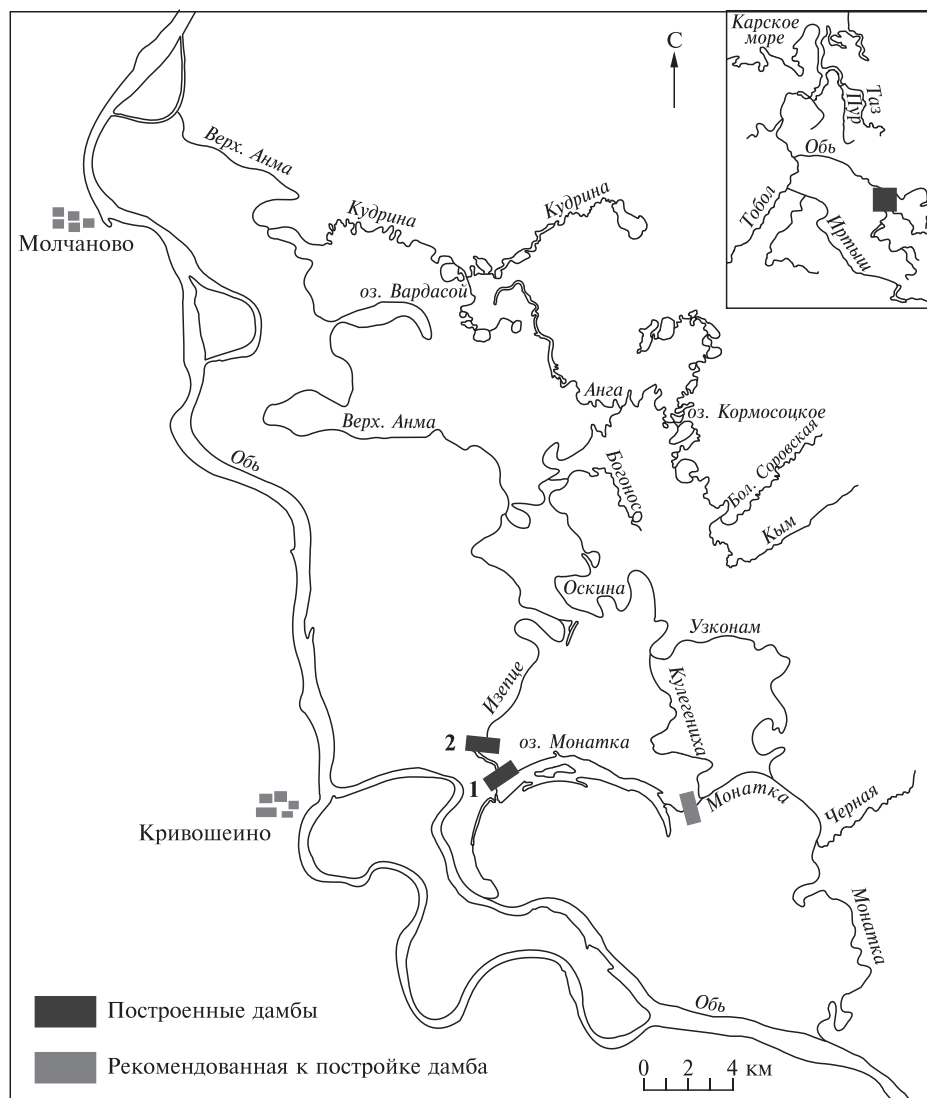


Рис. 1. Схема водоемов Монаткинской поймы

ством протоки длиной около 7 км. Восточная оконечность озера соединяется с Обью посредством р. Монатки, некогда бывшей частью протоки и также приносившей воду в озеро в период подъема половодья. Однако в силу интенсивного накопления наносов в верхнем течении р. Монатки в настоящее время водопропускная способность ее низка, поступление воды из Оби происходит только на пике половодья. Таким образом, наполнение озера происходит преимущественно через его западную оконечность. Выход воды на пойму севернее оз. Монатка в период половодья совершается в основном из озера через реки Изепце и Кулегениха.

В 2013 г. осуществлено обследование Монаткинской поймы для определения последствий проведенных в 80-х годах XX в. мелиоративных ра-

бот. Для анализа эффективности естественного воспроизводства водных биоресурсов на данном участке поймы с 26 по 29 июня осуществлен контрольный лов молоди промысловых видов рыб. Для отлова использована личиночная волокуша из капронового мельничного газа № 52 с диаметром входного кольца 42 см и длиной конуса 70 см.

Камеральную обработку образцов молоди проводили в соответствии с методическими указаниями А.П. Петлиной, В.И. Романова [11] с использованием определителя молоди рыб А.Ф. Коблицкой [12]. Расчет плотности молоди проводили по формуле

$$\rho = [N / (S \cdot l)] \cdot \lambda,$$

где ρ – плотность молоди рыб, экз./м³; S – площадь входного отверстия волокуши, м²; l – длина протяга волокуши, м; N – число пойманных личинок и мальков, экз.; λ – расчетный коэффициент приведения показателя плотности к единице объема, 1 м² [13].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате обследования выявлено, что сооруженные в ходе мелиоративных работ дамбы выполнены не в соответствии с рыбохозяйственными рекомендациями. По результатам проведенных в 1976 г. гидрологических изысканий для поддержания более высоких меженных горизонтов воды в оз. Монатка рекомендовано перекрыть насыпной плотиной с водосливом верхнее течение р. Кулегенихи (до впадения в нее р. Монатки). При этом прогнозировался подъем меженного уровня воды в оз. Монатка на 1 м [14]. Однако дамбы были возведены в верхнем течении р. Изепце. В настоящее время дамба № 1 находится в полуразрушенном состоянии, а дамба № 2 существенно сдерживает ток воды во время половодья из озера на пойму (см. рис. 1).

В результате контрольного лова в системе оз. Монатка отмечена молодь 6 видов рыб (лещ, уклейка, елец, язь, верховка, плотва). Наиболее массовыми видами на период обследования были плотва (70,5 %) и елец (17,6 %), единично отмечена молодь уклейки (рис. 2). Следует отметить, что молодь распределена по пойме крайне неравномерно. Наибольшая плотность ее отмечена в самом оз. Монатка, у о-ва Военный – 5904 экз./м³. Средняя плотность молоди в акватории озера составила 1128 экз./м³. В пойменной системе, расположенной севернее озера, плотность молоди была существенно ниже – в среднем 0,057 экз./м³, при максимуме 1267 экз./м³ в районе рч. Оськина. В целом в пойменной системе молодь отмечена преимущественно в пробах из рек Монатка, Кулегениха, Оськина, Анга и озер северной части поймы, в районе р. Изепце молодь практически отсутствовала.

В последнее десятилетие отмечено уменьшение интенсивности половодья в Оби (см. таблицу). Это привело к снижению скорости течения в данный период и заиливанию верхнего течения р. Монатки, некогда обеспечивавшей подпор воды в озере с его восточной оконечности.

Если раньше в р. Кулегениху попадала вода, приносимая р. Монаткой, то теперь, очевидно, в Кулегениху поступает вода преимущественно из оз. Монатка, попавшая в него через западную протоку.

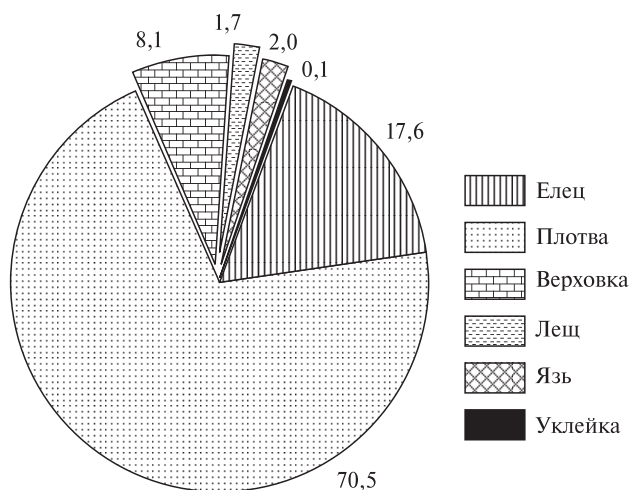


Рис. 2. Количественный состав молоди рыб в Монаткинской пойме, %

Из-за дамб в верхнем течении р. Изепце основная масса воды, поступающая в озеро через западную протоку во время половодья, устремляется в р. Кулегениху. Снижение скоростей течения в широком месте озера приводит к отложению взвешенных частиц, приносимых водой и, как следствие, заиливанию озера.

На спаде половодья начинается обратное возвращение воды с поймы через р. Изепце в оз. Монатка. Стока воды с поймы через р. Кулегениху в озеро не наблюдается. Таким образом, наполнение р. Кулегенихи и в период половодья, и в меженный период осуществляется за счет воды, проходящей через озеро. В результате через само озеро циркулирует значительно больший объем воды, чем раньше. На фоне снижающегося уровня воды в половодье и отсутствия притока воды в систему через р. Монатку это вызывает стремительное заиливание озера, что увеличивает вероятность развития заморных процессов в зимний период и уменьшает рыбохозяйственное значение оз. Монатка.

Максимальные уровни воды в период половодья*

Период наблюдений, годы	Значение максимального уровня воды в половодье над «0» графика поста, см		
	Минимальный наблюдавшийся	Максимальный наблюдавшийся	Среднее значение
1936–1956	789	1089	910
1957–1977	710	1020	876
2000–2012	357	919	707

*По водомерному посту в с. Молчаново, по данным Центра Российского регистра гидротехнических сооружений и государственного водного кадастра.

Относительно низкие концентрации молоди промысловых видов рыб, отмеченные в пойменной системе по сравнению с самим озером, могут быть связаны с затруднением прохода производителей на пойму в начале нерестового периода из-за существования препятствия в виде дамб в верхнем течении р. Изепце. Это подтверждает и более высокая численность молоди в водоемах, сообщающихся с восточной оконечностью озера посредством р. Кулегенихи, где дамбы отсутствуют.

Таким образом, сооруженные в 80-х годах XX в. дамбы в районе оз. Монатка не только не улучшили, но существенно ухудшили рыбохозяйственную обстановку на данном участке, вызвав стремительное заиливание озера и затруднив проход производителей на пойму во время нереста.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенной работы свидетельствуют, что в настоящее время гидротехнические сооружения, возведенные в ходе осуществлявшейся в 70–80-х годах XX в. рыбохозяйственной мелиорации поймы Оби, не удовлетворяют потребностям рыбного хозяйства в обеспечении условий для эффективного воспроизводства весенненерестующих аборигенных видов рыб, часто выполнены с нарушением проектов, во многих случаях находятся в аварийном состоянии, а потому требуют срочной ревизии. Для минимизации последствий снижения водности и поддержания ресурсного потенциала рыболовства в Оби необходима ликвидация естественных и искусственных преград на пути производителей к местам размножения; строительство гидротехнических сооружений, обеспечивающих необходимый уровень воды для раннего онтогенеза рыб в местах нереста и беспрепятственный скат молоди с нерестилищ, т.е. необходимо проведение комплексной рыбохозяйственной мелиорации Обской поймы. Это позволит снизить негативное влияние низкого уровня режима Оби в период половодья и выйти на показатели вылова рыбы в Томской области, близкие по объему до зарегулирования Оби плотиной Новосибирской ГЭС, т.е. не менее 6,7 тыс. т.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **Федеральный закон** № 166 от 20.12.2004. – [Электронный ресурс]: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164924/
2. **Иоганзен Б.Г., Петкевич А.Н., Марусенко Я.И.** Пойма Средней Оби и возможности улучшения ее рыбохозяйственного использования // Изв. ВНИИОРХ. – 1958. – С. 29–48.
3. **Трифорова О.В.** Изменение условий воспроизводства весенненерестующих рыб Средней Оби в результате зарегулирования стока реки // Экология. – 1982. – № 4. – С. 68–73.
4. **Трифорова О.В.** Рыбохозяйственная классификация водности Оби // Рыбн. хоз-во. – 1984. – № 2. – С. 33–35.
5. **Попков В.К.** Динамика запасов основных промысловых рыб в пойменно-речной системе Средней Оби и определяющие ее факторы // Природокомплекс Томской области. В 2-х т.; – Томск: изд-во ТГУ, 1995. – Т. 2. – С. 169–177.
6. **Савкин В.М.** Эколого-географические изменения в бассейнах рек Западной Сибири. – Новосибирск: Наука, 2000. – 152 с.
7. **Вовк Ф.И.** Рыбохозяйственное значение поймы Средней Оби и ее мелиорация // Тр. ТГУ. – 1951. – Т. 115. – С. 18–46.
8. **Петкевич А.Н.** Шлюзование пойменных водоемов в целях повышения их рыбопродукции // Тр. ТГУ. – 1962. – Т. 152. – С. 156–165.

9. **Проверка** эффективности рыбохозяйственных мелиоративных работ на пойме Оби в пределах Томской области: отчет Сиб. науч.-исслед. и проектно-конструкторского ин-та рыбного хозяйства / руководитель темы М.И. Феоктистов. – Новосибирск, 1975. – 88 с.
10. **Разработать** мероприятия по повышению эффективности мелиоративных работ на пойме р. Оби в пределах Томской области: отчет Сиб. науч.-исслед. и проектно-конструкторского ин-та рыбного хозяйства / руководитель темы С.А. Еньшина. – Новосибирск, 1980. – 66 с.
11. **Петлина А.П., Романов В.И.** Изучение молоди пресноводных рыб Сибири. – Томск: изд-во ТГУ, 2004. – 203 с.
12. **Коблицкая А.Ф.** Определитель молоди пресноводных рыб. – М.: Легк. и пищ. пром-сть, 1981. – 207 с.
13. **Интересова Е.А., Ядренкина Е.Н., Савкин В.М.** Пространственная организация нерестилищ карповых рыб (Cyprinidae) в условиях зарегулированного стока Верхней Оби // *Вопр. ихтиологии*. – 2009. – Т. 49, № 1. – С. 78–84.
14. **Гидрология** озера Монатка: отчет НИИББ ТГУ. – Томск, 1977. – 47 с.

Поступила в редакцию 10.12.2014

**A.A. ROSTOVTSEV, Doctor of Science in Agriculture, Director,
R.M. KHAKIMOV, Researcher,
E.A. INTERESOVA, Candidate of Science in Biology, Associate Professor,
I.B. BABKINA, Researcher**

*Novosibirsk Branch of "Gosrybtsentr"
e-mail: tomsk.fish.science@gmail.com*

RECLAMATION OF THE OB FLOODPLAIN FOR FISH FARMING: PROBLEMS AND PROSPECTS

Most of spring-spawning fish species of the Ob river basin spawn on the floodplain. Reducing the water content of spring tide after the construction of the Novosibirsk hydroelectric power station is one of the main reasons for the decline in fish stocks in the Ob river basin. The reclamation of the Ob floodplain is a possibility to minimize the effects of reduced water content. There are given data on studying the Monatkinskaya floodplain (Krivosheinskiy District, Tomsk Region) being a part of the Ob river floodplain, which received the reclamation in the eighties of the XX century. It has been shown that the reclamation work done without regard for recommendations by fish breeders had a negative impact on the hydrological processes in the lake system, and resulted in worsening of conditions for fish reproduction. There is discussed the need for comprehensive reclamation of the Ob floodplain to minimize the effects of reduced water availability, and maintain the resource potential of fishery.

Keywords: the Ob, floodplain, reclamation, spawning, spring-spawning fish species, phytophilous fish, local species, Novosibirsk man-made lake.

