



Департамент охотничьего и рыбного хозяйства
Томской области
Томский государственный университет
Западно-Сибирское отделение межведомственной
ихтиологической комиссии
Томское отделение ВГБО
Кафедра ихтиологии и гидробиологии
Томского госуниверситета

Водные экосистемы Сибири и перспективы их использования

**материалы Всероссийской конференции с международным
участием, посвященной 85-летию со дня основания
кафедры ихтиологии и гидробиологии ТГУ
(Томск, 22–24 ноября 2016 г.).**

Томск – 2016

Редакционная коллегия:

В.И. Романов (отв. редактор), И.Б. Бабкина, А.В. Симакова, Е.Б. Абрамова, Ю.С. Никулина.

Водные экосистемы Сибири и перспективы их использования: материалы Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 85-летию со дня основания кафедры ихтиологии и гидробиологии ТГУ (Томск, 22–24 ноября 2016 г.). – Томск, 2016. 136 с.

Статьи печатаются в авторской редакции.

В сборнике опубликованы материалы, представленные на Всероссийской конференции с международным участием «Водные экосистемы Сибири и перспективы их использования» (Томск, 22–24 ноября 2016 г.). Конференция посвящена 85-летию со дня основания кафедры ихтиологии и гидробиологии ТГУ. Рассматриваются актуальные проблемы гидробиологии, ихтиологии, ихтиопаразитологии, рыбоводства и охраны водных экосистем. Обсуждаются проблемы качества вод в водоемах России.

Издание представляет интерес для гидробиологов, ихтиологов, ихтиопаразитологов, рыбоводов, водных экологов, специалистов рыбного хозяйства и может быть полезным для преподавателей вузов, аспирантам и студентам.

родине. Во Вьетнаме уже получена своя черная икра, которую используют как в коммерческих целях, так и для получения мальков. В морских садках выращивают неприхотливого си-басс (барамунди), завезенного из Австралии. Из США и Сингапура завозят маточные стада производителей креветок, чистые от вирусных и бактериальных заболеваний. Правительство страны приняло программу развития до 2020 года, в которой планируется ежегодно выращивать 5 млн. тонн водных биоресурсов. И эти планы реальны.

Аквакультура Вьетнама – классический пример, когда в условиях рыночной экономики и при грамотной поддержке государства жители страны максимально используют благоприятные природные условия и достигают удивительно высоких результатов.

СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Ростовец¹, Е.А. Интересова^{1,2}

¹Новосибирский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр», г. Новосибирск;

²Томский государственный университет, г. Томск;

e-mail: tomsk.fish.science@gmail.com

Томская область среди субъектов Сибирского федерального округа занимает 5 место по площади территории, 6 место по площади озер, 4 место по речному фонду и лишь 9 по уловам рыбы [1]. В свете актуализации вопросов импортозамещения необходимость увеличения объемов рыбодобычи стала особенно очевидной. Однако при интенсификации вылова рыбных ресурсов необходимо соблюдать принципы их рациональной эксплуатации.

На территории Томской области основной объем исследований гидробионтов и среды их обитания в хозяйственных целях осуществляет Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства. ФГБНУ «Госрыбцентр» является одной из крупнейших научных рыбохозяйственных организаций России.

Основным направлением исследований является мониторинг состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания, а также оценка рыбных запасов и разработка рекомендаций по их рациональному использованию. В этом направлении в Томской области проводится большая работа. Ежегодно осуществляются наблюдения за ходом естественного воспроизводства и зимовки водных биологических ресурсов, проводится сбор данных о состоянии популяций промысловых видов рыб, делается прогноз возможного вылова. Также регулярно проводится сбор информации о состоянии кормовой базы рыб. На водоемах региона функционирует три стационарных наблюдательных пункта.

С 2013 г. проводится рыбохозяйственная инвентаризация прудов и озер Томской области с целью оценки возможности их использования для пастбищного рыбоводства. За 3 полевых сезона обследовано 72 водоема в 11 районах области, проведен анализ перспектив развития пастбищного рыбоводства на территории Томской области [2, 3]. В 2014 г. проведена экспедиция для определения современного рыбохозяйственного потенциала малых и средних рек региона и разработки рекомендаций по рациональному использованию водных биоресурсов этих водотоков. В ходе работ обследованы 10 левобережных притоков Оби первого и второго порядков. В 2015 году осуществлена экспедиция по р. Обь в пределах Томской области, в ходе которой собран обширный материал по биологии обитающих в нашем регионе рыб и по состоянию их кормовой базы. В целом, накопленные за последние годы обширные современные данные позволят нам подключиться к работе по созданию ГИС-системы возобновляемых природных ресурсов Томской области в части разработки информационного поля о водных биологических ресурсах региона и среде их обитания.

Кроме того, начата масштабная работа по выявлению мест естественного воспроизводства ценных видов рыб [4]. Река Обь и ее притоки в пределах Томской области являются одним из основных мест размножения сибирского осетра, стерляди, муксуна и нельмы всего Обского бассейна. Однако нерестилища этих видов рыб охраняются недостаточно. Жесткий пресс браконьерства в местах размножения подрывает процессы естественного воспроизводства и ведет к катастрофическому снижению их численности. Перед рыбохозяйственной наукой стоит важная задача – определить конкретные участки нереста и зимовки ценных видов рыб для организации на

них строгой охраны. Это позволит повысить эффективность естественного воспроизводства и улучшить состояние запасов.

Другим важнейшим направлением работы ихтиологов и гидробиологов ФГБНУ «Госрыбцентр» является оценка воздействия хозяйственной деятельности человека на водные биоресурсы и среду их обитания. Тщательный расчет наносимого ущерба и его компенсация – наш моральный долг перед Природой.

В последние годы в рамках Программы развития рыбохозяйственного комплекса Томской области проводится большая работа по развитию аквакультуры в регионе. Специалисты ФГБНУ «Госрыбцентр» активно включились в эту работу: подготовлены рыбоводно-биологические обоснования и разработаны технологические схемы организации пастбищных рыбоводных хозяйств на ряде водоемов; разработано рыбоводно-биологическое обоснование на строительство рыбоводного экспериментально-производственного комплекса «Аквабиоцентр Томской области»; оказывается консультативная помощь хозяйствам, развивающим аквакультуру, в частности, подготовлены и изданы «Методические рекомендации по выращиванию товарной рыбы в водоемах Томской области» [5].

Вместе с тем, в современных экономических условиях биологические исследования для нужд рыбохозяйственного комплекса Томской области следует расширять. В первую очередь, необходимо усилить ресурсные исследования. По предварительным оценкам, возможный вылов в водоемах Томской области составляет не менее 6,0 тыс.т. (при существующих объемах добычи в среднем за последние 5 лет около 1,66 тыс.т. в год). Однако, следуя концепции «предосторожного подхода» [6], только располагая детальной оценкой имеющихся ресурсов следует рассматривать возможность рекомендации увеличения допустимых уловов и возможного вылова рыб в водоемах Томской области.

Другим направлением, призванным способствовать увеличению рыбных запасов в бассейне Средней Оби, должна стать рыбохозяйственная мелиорация [7–10]. Большинство весеннерестующих видов рыб в бассейне Оби являются фитофильными, воспроизводство которых происходит в пойме реки, поэтому низкая водность в период половодья является одним из основных факторов, ограничивающим запасы этих видов рыб в Томской области [9, 11]. Необходимо определить водоемы, на которых проведение мелиоративных работ позволит обеспечить оптимальные глубины для естественного воспроизводства рыб и снизить негативное влияние низкого уровня режима в период нереста.

Необходимо проведение комплексных исследований биологии чужеродных видов рыб, составляющих на сегодняшний день 35 % ихтиофауны бассейна Оби. Некоторые из них заняли свое место в промысле, например лещ в Томской области обеспечивает до 20% вылова. В последние годы в реках нашего региона появилась уклейка. По предварительным оценкам, с учетом тенденции стремительного нарастания численности этого вида, ее возможный вылов только в Томской области может составить до 20 т. Аспектом биологии интродуцентов, требующим внимания рыбохозяйственной науки, являются взаимоотношения чужеродных видов и местной фауны. Так, имеются сведения о жесткой пищевой конкуренции аборигенных осетровых видов и леща, о хищничестве ротана в отношении нативной фауны в озерах. В случае подтверждения этих данных, необходима разработка стратегии сдерживания экспансии чужеродных видов рыб.

Таким образом, рыбохозяйственный комплекс Томской области ставит перед наукой масштабные задачи, решение которых будет способствовать существенному повышению рыбодобычи в регионе и обеспечению продовольственной безопасности нашей страны.

Список литературы

1. О развитии рыбохозяйственного комплекса Сибири. 2011. Материалы окружного совещания; 17–18 марта 2011. Новосибирск, 227 с.
2. Ростовцев А.А., Егоров Е.В., Интересова Е.А., Блохин А.Н., Суляев В.В., Хакимов Р.М., Байльдинов С.Е., Сукнев Д.Л., Наумкина Д.И., Ефанова У.В., Кабиев Т.А. 2014. Перспективы развития пастбищного рыбоводства на территории Томской области // Рыбное хозяйство. № 3. С. 90–92.
3. Интересова Е.А., Блохин А.Н. 2014. Рыбное население озер южно-таежной зоны Западной Сибири // Материалы докладов II Всероссийской конференции с международным участием «Современное состояние биоресурсов внутренних вод» Т. 1. Борок. С. 219–223.
4. Интересова Е.А., Блохин А.Н., Суляев В.В., Решетникова С.Н., Хакимов Р.М. 2014. К вопросу о естественном воспроизводстве стерляди *Acipenser ruthenus* L. в бассейне Верхней Оби // Материалы 3-ей международной конференции «Современное состояние водных биоресурсов». Новосибирск. С. 213–216.

5. Ростовцев А.А., Егоров Е.В., Зайцев Е.В., Интересова Е.А. 2014. Методические рекомендации по выращиванию товарной рыбы в водоемах Томской области. Томск, 57 с.
6. Бабаян В.К. 2000. Предосторожный подход к оценке общего допустимого улова (ОДУ): Анализ и рекомендации по применению. М.: Изд-во ВНИРО, 192 с.
7. Вовк Ф.И. 1951. Рыбохозяйственное значение поймы Средней Оби и ее мелиорация // Труды ТГУ. Т. 115. С. 18–46.
8. Иоганзен Б.Г., Петкевич А.Н., Марусенко Я.И. 1958. Пойма средней Оби и возможности улучшения ее рыбохозяйственного использования // Изв.ВНИИОРХ. С. 29–48.
9. Ростовцев А.А., Хахимов Р.М., Интересова Е.А., Бабкина И.Б. 2015. Рыбохозяйственная мелиорация поймы Средней Оби. Проблемы и перспективы // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. №1. С. 68–74.
10. Петкевич А.Н. 1962. Шлюзование пойменных водоемов в целях повышения их рыбопродукции // Труды ТГУ. Т. 152. С. 156–165.
11. Трифонова О.В. 1982. Изменение условий воспроизводства весеннерестующих рыб Средней Оби в результате зарегулирования стока реки // Экология. № 4. С. 68–73.

ЭКОЛОГИЯ МОЛЛЮСКОВ В БОРЕАЛЬНЫХ ОЗЕРАХ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

С.Е. Соколова, Ю.В. Беспалая, О.В. Аксенова, И.Н. Болотов

Федеральный исследовательский центр комплексного изучения
Арктики РАН, г. Архангельск, Россия;
svetlasokolova@yandex.ru

На севере Европейской части России имеется широкий спектр пресноводных экосистем, включая озера, пруды, реки, ручьи и сложный комплекс водно-болотных угодий и дельт (Атлас..., 1976). Этот широкий диапазон типов пресноводных экосистем содержит множество местообитаний различной экологической сложности и поддерживает разнообразие пресноводных организмов, адаптированных к таким условиям (Kortelainen et al., 2006; Wrona et al., 2013). Биоразнообразие пресноводных экосистем в настоящее время быстро изменяется вследствие природных и антропогенных воздействий (Wrona et al., 2013). Следовательно, изучение факторов, оказывающих воздействие на пресноводные экосистемы, и оценка их биоразнообразия являются основой для разработки и внедрения соответствующих охранных мер по управлению и обеспечению нормального функционирования природной среды в целом (Brönmark, Hansson, 2002; Heino, 2005).

Изучение экологии и видового разнообразия моллюсков в озерах бассейна реки Онеги и в системе Мудьюгских озер было выполнено в летне-осенний период с 2007 по 2010 гг. Исследования проводили по общепринятым в гидробиологии методикам (Методика..., 1975; Жадин, 1960; Определитель..., 2004). При определении моллюсков использовали руководства Корнюшина (1996) и Круглова (2005). Для статистического анализа данных использовали современные методики (Песенко, 1982; Legendre, Gallagher, 2001; Пузаченко, 2004; Мэгарран, 1992; Smith, van Belle, 1984; Colwell, 2013; Ter Braak, Šmilauer, 2002).

Основные закономерности формирования населения моллюсков в бореальных озерах Архангельской области. Для каждой из изученных групп озер характерен специфический набор экологических факторов, оказывающих значимое влияние на пространственную неоднородность распределения популяций моллюсков по биотопам. В большинстве случаев, статистически значимый вклад вносят глубина, наличие определенных типов грунтов, а также тех или иных видов водных растений. В некоторых озерах существенное влияние оказывает наличие остатков отмершей растительности.

В изученных озерах было обнаружено 58 видов пресноводных моллюсков. Состав доминирующих видов в каждом из озер специфичен, и только виды *Lymnaea ovata* (Draparnaud, 1805), *Anisus vortex* (Linnaeus, 1758) и *Cingulipisidium nitidum* (Jenyns, 1832) преобладают по численности и плотности поселений во всех рассмотренных водоемах. Высокая плотность поселений в отдельных озерах также характерна для *Anisus contortus* (Linnaeus, 1758), *Bithynia tentaculata* (Linnaeus, 1758), *Cyclocalyx obtusalis* (Lamarck, 1818), *Lymnaea lagotis* (Schränk, 1803) и *Pisidium amnicum* (Müller, 1774).

Анализ литературных данных показывает, что виды *Lymnaea ovata* (Draparnaud, 1805), *Lymnaea lagotis* (Schränk, 1803), *Anisus vortex* (Linnaeus, 1758), *Anisus contortus* (Linnaeus, 1758) и