

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ОЗЕРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
(ФГБНУ «ГосНИОРХ»)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕСНОВОДНЫХ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ РОССИИ

Всероссийская научная конференция с международным участием
посвященная 80-летию Татарского отделения ФГБНУ «ГосНИОРХ»



Санкт-Петербург
2011

содержится по 7 видов моллюсков и личинок хирономид, 3 – олигохет, 2 – пиявок и 1 вид личинок долгоножек.

Средние численность и биомасса летом составляют 929,7 экз./м² (411,7-1921,1), при биомассе 381,92 г/м² (6,86-1109,0). Структурообразующий комплекс сохраняет ту же позицию, что и в мае. Наибольший вклад в количественные параметры сообществ вносят также моллюски и олигохеты. Но при этом летом на контрольном участке возрастает видовое разнообразие моллюсков, появляется активный фильтратор *Unio pictorum* (L., 1758).

В целом средние количественные показатели в октябре как по численности, так и по биомассе превышают таковые в мае в 1,2 и 2,8 раза, а июля – в 2,1 и 4,9 раза.

Анализ качества воды по биотическому индексу Вудивисса показал, что вода контрольного участка р. Малая Кокшага в вегетационный период соответствует категории «удовлетворительно чистая» (биотический индекс – 6), по степени загрязнения – β-мезосапробная, по трофическому статусу – мезотрофная, а по индексу сапробности Пантле и Букка (2,34) относится к категории β-мезосапробная.

Значение биотического индекса Вудивисса на станциях в месте сброса и ниже места сброса сточных вод составляет 4 и 2, что соответствует 4-му и 5-му классу качества вод (загрязненные и грязные), а Пантле-Букка – 3,0-3,14 (α-мезосапробная – полисапробная).

Результаты, полученные с помощью метода Пантле и Букка и по индексам Вудивисса, совпадают с другими показателями загрязнения (Пареле и Гуднайта и Уитлея). Кроме того, данные, полученные биологическими методами, подтверждаются результатами химического анализа.

Таким образом, проведенные исследования на основании анализа структурных показателей макрозообентоса. позволили оценить состояние реки в районе сброса сточных вод.

ВЛИЯНИЕ НОВЫХ УСЛОВИЙ РЫБОЛОВСТВА НА БИОПРОМЫСЛОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗАПАСОВ СИГА *COREGONUS LAVARETUS* (L.) ОНЕЖСКОГО И ЛАДОЖСКОГО ОЗЕР (КАРЕЛИЯ)

А.А. Бабий

Северный научно-исследовательский институт рыбного хозяйства
Петрозаводского государственного университета
г. Петрозаводск, e-mail: ABabiy@research.karelia.ru

Переход России в начале 1990-х гг. к рыночным принципам организации любой деятельности изменил работу рыбного хозяйства страны, повлиял на порядок использования и состояние рыбных запасов. Возникли новые социально-экономические условия, в которых доминирующую роль в рыболовстве стала играть прибыль. В таких условиях структуру уловов определя-

ют рыночный спрос и цена на рыбу; разрушилась государственная монополия на промысел, что повлекло за собой появление многочисленных пользователей – частных предпринимателей.

Число организованных бригад на Онежском озере возросло с 5 в 1991 г. до 139 – в 2009 г., а в карельской части Ладоги – соответственно с 3-5 до 86; с 1992 г. в Республике Карелия (РК) были введены Правила рыболовства, по которым рыбакам-любителям был разрешен лов промысловыми орудиями лова, в том числе и сетями, что повлекло за собой интенсификацию слабо контролируемого сетного лова; учет выловленной рыбы стал проводиться по заявочному принципу; возросла неопределенность по количеству используемых орудий лова и объемам выловленной рыбы; в 2005 г. был принят ФЗ № 166 «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», который способствовал упорядочению рыболовства; с 2007 г. введены новые федеральные Правила рыболовства. При этом система государственного контроля за организацией и ведением рыболовства в условиях недостаточного финансирования и организованности ослабла. Все это не могло не отразиться на результатах рыболовства и состоянии промысловых запасов рыб.

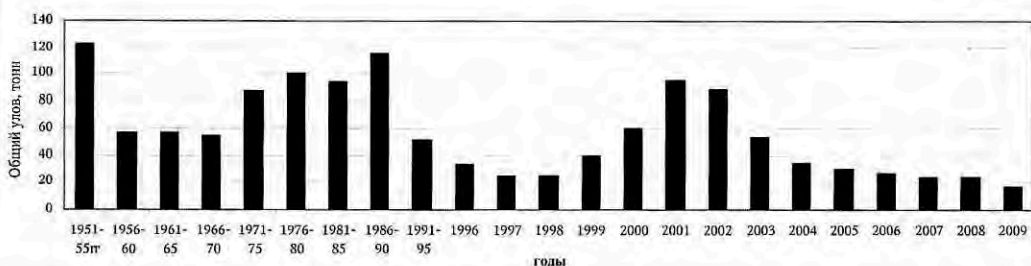


Рис. 1. Динамика уловов сига в Онежском озере

В новых социально-экономических условиях обыкновенный сиг *Coregonus lavaretus* (L.) озер Карелии, как наиболее ценный и пользующийся высоким спросом на рынке вид, стал объектом наиболее активного лова всеми пользователями. Его промысел резко активизировался, и возросла доля несообщаемого и неконтролируемого улова. В связи с возникшими переменами в рыболовстве на озерах интересно рассмотреть динамику состояния запасов сига с 1981 по 2009 г. Что произошло с сигом за этот период (20 лет) в Онежском и Ладожском (карельской части) озерах? Представленные данные относятся к озерной форме обыкновенного сига.

Сиг Онежского озера. Общий статистический вылов озерного сига в 2005–2009 гг. против периода 1981–1990 гг. снизился в 4,3 раза (на 77%), промысловый запас – в 1,7 раза (на 42%) (рис. 1,2). Коэффициент эксплуатации (отношение биомассы улова к величине промзапаса – $K_{э}$) был необоснованно высоким (0,28) в 1986–1989 гг., затем уменьшился с 0,25 в 1996–2003 гг. до 0,1 в 2005–2009 гг. Снижение $K_{э}$ сига в 2000-х гг. объективно связано со

снижением его запаса и экономическим переловом. Доля сига в общем улове изменилась с 4,3 до 2,3%, или на 46,5%. По величине улова и промыслового запаса его состояние в 2005–2009 гг. оказалось близким к 1960 г. – после интенсивного и негативного периода лова сига донными тралами.

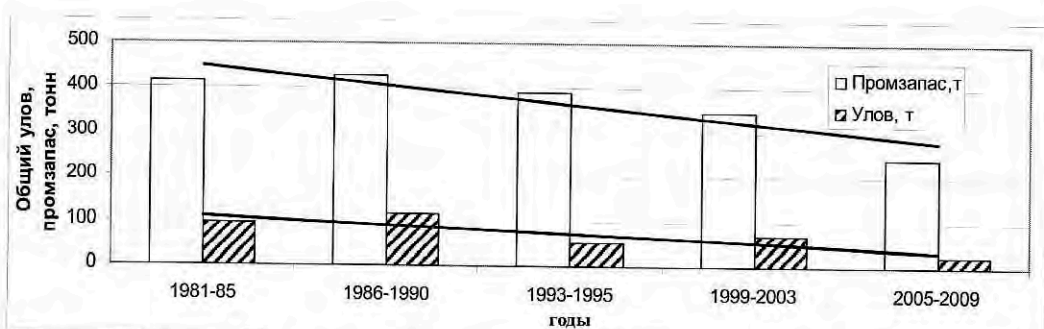


Рис. 2. Динамика величин промыслового запаса и улова сига в Онежском озере

Из биологических показателей сига за указанный период уменьшилась доля пополнения (4+5+) (с 20 до 4,3%), стал короче возрастной ряд – с 19+ до 15+-17+, а также снизились средняя длина и масса модальных возрастов (6+-8+) – соответственно на 4-6 и 15-22% (рис. 3).

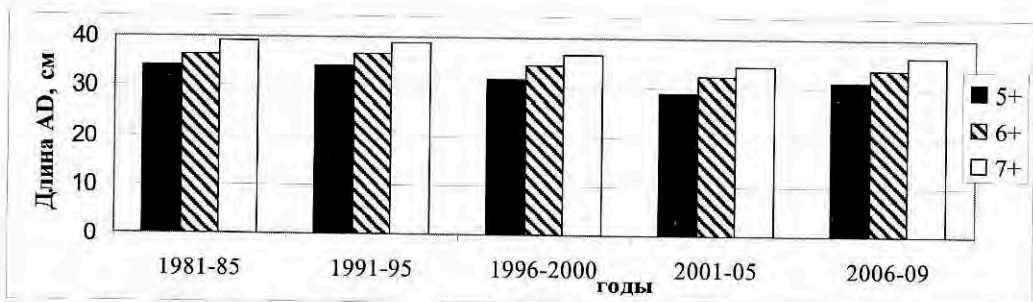


Рис. 3. Изменение длины АД озерного сига Онежского озера в возрасте 5+– 7+

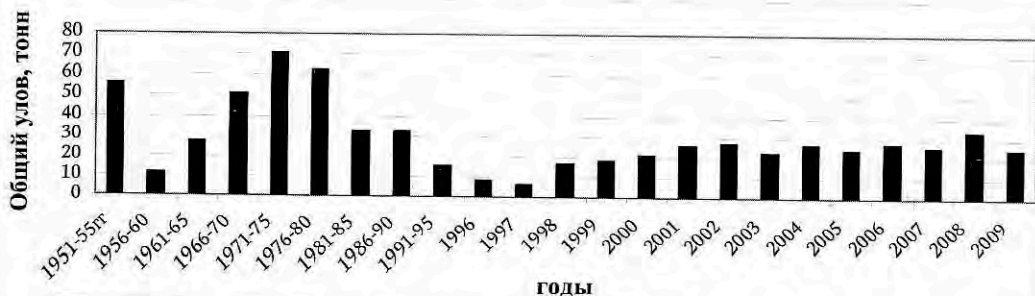


Рис. 4. Динамика уловов сига в карельской части Ладожского озера

Сиг карельской части Ладожского озера. Результаты официального промысла озерного сига в карельской части Ладоги оказались более устойчивыми, чем в Онежском озере. Статистический вылов сига в 2005–2009 гг., против периода 1981–1990 гг. (рис. 4), изменился заметно меньше, чем в Онеге (уменьшился в 1,2 раза, или на 17%), промысловый запас (рис. 5) – соответственно в 2 раза (на 51%), а коэффициент эксплуатации возрос в 1,7 раза – с 0,11 до 0,18. Доля сига в общем улове снизилась с 6 до 5%, или на 17%.

Биологические данные озерного сига указывают на относительную стабильность его размерно-возрастной структуры уловов (рис. 6). За рассматриваемый период, доля пополнения (3+–5+) была в пределах 20–35%, длина возрастного ряда сократилась лишь на 1–2 года, с 14+ до 12+–13+, доля сига в возрасте >10 лет снизилась с 7 до 2%, а средняя длина и масса модальных возрастов (6+–7+) – соответственно на 4,3–5,9 и 5–8%.

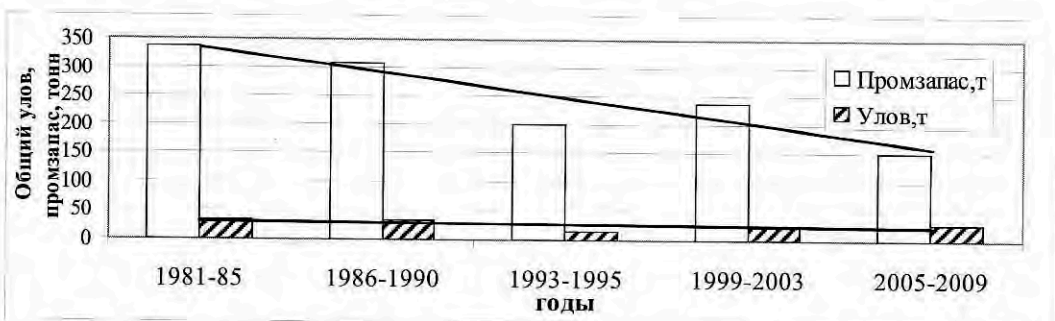


Рис. 5. Динамика величин промыслового запаса и улова сига карельской части Ладожского озера

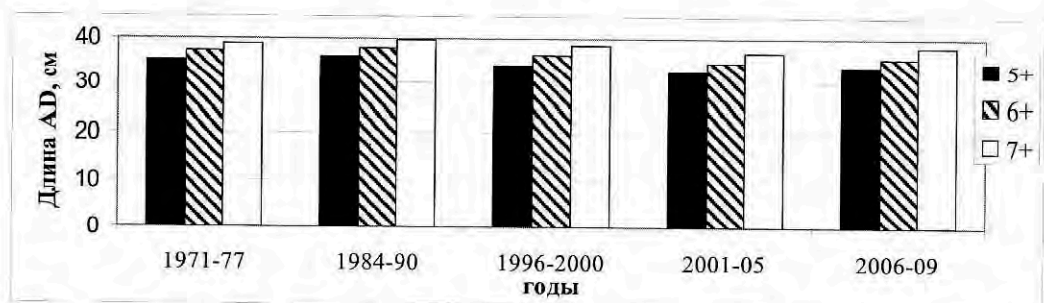


Рис. 6. Изменение длины АД озерного сига карельской части Ладожского озера в возрасте 5+– 7+

При формировании новых социально-экономических отношений и в условиях возросшей неопределенности рыболовства запасы озерного сига в обоих озерах к 2005–2008 гг. заметно снизились (в 1,5–2 раза) и достигли в Онежском озере уровня ниже среднемноголетнего. Изменились и биологические показатели сига – сократилось число старших возрастных групп и числен-

ность сига в них, снизился темп роста, средние размеры и возраст. Одна из главных причин неудовлетворительного состояния запасов сига в новых рыночных условиях – слабоконтролируемое, несообщаемое, незаконное сетное рыболовство, изъятие быстрорастущих особей. Запас озерного сига Онега за 15 лет интенсивного промысла, к 2005 г., попал в зону экономического перелома. В карельской части Ладожского озера состояние запаса сига более устойчивое что, возможно, связано с миграцией сигов из южной части озера, меньшим промысловым прессом и относительно неплохими экологическими условиями на севере озера.

МИКРОФЛОРА И ПАЗАРИТЫ РЫБ КРУПНЫХ ВОДОХРАНИЛИЩ ВОЛЖСКО-КАМСКОГО КАСКАДА В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Т.В. Байдова, Е.В. Кузнецова, Л.Я. Приймак, О.И. Репина, Л.А. Вишнякова
ФГНУ «ГосНИОРХ»

г. Санкт-Петербург, e-mail: mikrobiol-gosniorh@yandex.ru

Одним из проявлений антропогенного воздействия на водные экосистемы является преобладание условно-патогенных и патогенных видов в микробных и паразитарных сообществах. Основная причина – поступление в водоемы неочищенных сточных вод. Зараженное патогенными микроорганизмами и паразитами рыбное сырье может стать источником опасных заболеваний человека. Целью наших исследований было изучение степени микробиологического и паразитологического загрязнения рыб водохранилищ Волжско-Камского каскада – Чебоксарского, Камского, Нижнекамского, Воткинского, Цимлянского, Куйбышевского, Волгоградского. Работа проводилась в 2009–2010 гг. В ходе исследования было изучено около 300 экз. различных видов рыб.

Среди патогенных микроорганизмов, контаминирующих рыб, наиболее опасными для человека являются *Listeria monocytogenes* (*L. monocytogenes*) и бактерии р. *Salmonella*. Бактерии р. *Salmonella* из семейства Enterobacteriaceae вызывают брюшной тиф, паратифы, сальмонеллез. Все сальмонеллы (более 2000 сероваров) считаются патогенными. Сальмонеллы могут длительное время сохраняться в окружающей среде, при высоких и низких температурах, высокой влажности, в пресной и морской воде, рыбе, почве, на различных пищевых продуктах, выживают в кислых средах. Сальмонеллы локализуются в основном в жабрах, кишечнике и печени рыб без признаков поражения *L. monocytogenes* – возбудителя листериоза, тяжелого заболевания людей и животных. По многочисленным сведениям, рыба и рыбные продукты стоят на втором месте по частоте встречаемости патогенных листерий. Это связано с широким распространением листерий, в частности *L. monocytogenes*, в пресноводных