

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
ФГУП ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ЦЕНТР РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
(ГОСРЫБЦЕНТР)**

**БИОЛОГИЯ, БИОТЕХНИКА РАЗВЕДЕНИЯ
И СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ СИГОВЫХ РЫБ**

**Седьмое международное научно-производственное совещание
(Тюмень, 16-18 февраля 2010 года)**

Материалы совещания

**Под общей редакцией
доктора биологических наук А. И. Литвиненко,
доктора биологических наук Ю.С. Решетникова**

**Тюмень
Госрыбцентр
2010**

УДК 597.553.2 + 639.371.14

ББК 47.2

Б-63

Б-63 Биология, биотехника разведения и состояние запасов сиговых рыб.

Материалы седьмого международного научно-производственного совещания /Под ред. А. И. Литвиненко, Ю. С. Решетникова – Тюмень: ФГУП Госрыбцентр, 2010. - 318 с.

JSBN 978-5-98160-031-9

Редакционная коллегия:

А. И. Литвиненко (отв. ред.), Ю. С. Решетников (отв. ред.),

В. Р. Крохалевский, Я. А. Капустина, С. М. Семенченко

В сборнике приводятся материалы по биологии, систематике, зоогеографии, состоянию запасов, искусственному воспроизводству и товарному выращиванию сиговых рыб.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ И БИОЛОГИЯ НЕЛЬМЫ НОВОСИБИРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Визер А.М., Мазченко Э.Ю.

*Филиал ФГУП «Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства»
Западно-Сибирский научно-исследовательский институт водных биоресурсов и
аквакультуры (ЗапСибНИИВБАК)*

В середине 1950-х годов до строительства плотины Новосибирской ГЭС нельма была широко распространена по всей акватории Верхней Оби, включая, ее основные притоки, рр. Бию, Катунь, Чарыш и Чумыш. Плотина гидроузла отрезала в 1956 г. более 60% нерестилищ этого вида и изолировала от основного стада производителей, поднявшихся на нерест и молодь не успевшую скатиться в низовья, за счет которых в последующем на отчлененном участке сформировалось туводное стадо (Конева, 1969). Это локальное стадо поднималось для нереста в рр. Катунь, Бию, Ануй и Чарыш, а роль нагульного и зимовального водоема, по аналогии с Обской губой, выполняло Новосибирское водохранилище.

В первые два десятилетия после зарегулирования Оби нельма была повсеместно распространена на всем отрезке Оби выше водохранилища и в самом водохранилище, где ее уловы отражались промысловой статистикой до 1973 г. (Сецко, 1976). В этот период, сравнительно высокой и стабильной численности вида в верхней Оби, его экология и биология были довольно хорошо изучены. Исследованиями Л.А. Коневой (1969, 1972) было установлено, что нельма на этом участке характеризуется более высоким темпом роста, более ранним половым созреванием и коротким жизненным циклом в связи со снижением уровня пространственной разобщенности мест нереста, нагула и зимовки по сравнению с полупроходной нельмой из Средней Оби.

В последующие годы под влиянием браконьерского промысла и загрязнения нерестилищ на речном участке Верхней Оби сокращается ареал и снижается численность нельмы. В настоящее время помимо русла Оби нельма встречается лишь в нижнем течении Бии и Катунь и в среднем и нижнем течении Чарыша, а ежегодный прилов с начала 1990-х годов сократился до 1 экз. (Журавлев, 2003). Нерестилища достоверно сохранились лишь в Чарыше.

Снижается численность нельмы и в Новосибирском водохранилище, среднегодовой учетный прилов этого вида в летне-осенний период в активные орудия лова (тралы) со второй половины 1970-х годов сокращается с 17 экз. до 1-5 экз. в период 1980-2001 гг., причем залавливалась она не ежегодно.

Такое положение с запасами этого ценного вида послужило причиной внесения нельмы в Красные книги Республики Алтай (1996), Алтайского края (1998) и Новосибирской области (2008).

Однако нельма Верхней Оби показала высокую степень экологической устойчивости и приспособляемости к неблагоприятным воздействиям (факторам) окружающей среды и в начале 21 века в водохранилище наблюдается быстрый рост численности этого вида. Так уже осенью 2002 г. учетный прилов разновозрастной нельмы в активные орудия лова на мелководьях верхней зоны составил 18 экз. и в последующие годы продолжал увеличиваться. Максимальный прилов – 115 экз. отмечен в 2007 г.

Абсолютная численность нельмы по результатам учетных съемок только в верхней зоне Новосибирского водохранилища в 2007 г. составила 2873 экз. летом и 6157 экз. осенью, что в десятки раз выше абсолютной численности этого вида для всего водоема в 1980-1990 гг. (152-492 экз.). Необходимо отметить, что численность нельмы в водоеме несколько занижена, так как рассчитывается для акватории, облавливаемой донными и близнецовыми тралами, а она залавливается и в сетные орудия лова на участках, недоступных для тральщиков.

Увеличение численности популяции верхнеобской туводной нельмы вероятно связано со снижением интенсивности хозяйственной деятельности в бассейне Верхней Оби, а так же с подрывом запасов судака и увеличением численности мелкочастиковых видов в Новосибирском водохранилище (Ростовцев и др., 2006). В пелагиали водохранилища более многочисленный судак составляет конкуренцию в питании для всех возрастных групп нельмы, а ее молодь истребляется взрослыми особями судака. Поэтому сокращение уловов судака, которые отражают состояние его запасов, с 264 т в конце 1980-х годов до 72,3 т в 1993-1999 гг. и до 28,3 т в 2000-2004 гг. и снижение численности особей старших возрастов (таблица 1), несомненно, оказало положительное влияние на восстановление популяции нельмы.

Таблица 1 – Возрастной состав промыслового стада судака Новосибирского водохранилища, %

Годы	Возраст											Средн. возраст
	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	
2001	-	3,3	32,2	43,9	17,0	2,4	0,7	0,2	0,3	-	-	3,9
2002	-	9,6	41,7	35,9	10,4	2,2	0,2	-	-	-	-	3,5
2003	-	1,5	33,6	23,7	28,2	8,9	3,2	0,4	0,4	0,1	-	4,2
2004	16,6	28,9	29,5	13,3	8,5	2,3	0,5	0,4	-	-	-	2,8
2005	2,8	27,9	41,2	21,1	3,3	1,5	1,7	0,5	0,2	-	-	3,1
2007	7,0	40,3	34,0	12,5	3,8	2,1	0,1	-	-	0,1	0,1	2,7

С увеличением численности мелкочастиковой аборигенной ихтиофауны (таблица 2) улучшилась и кормовая обеспеченность нельмы.

Таблица 2 – Расчетная численность аборигенных рыб в Новосибирском водохранилище в разные годы, экз.

Годы	Виды рыб					
	Налим	Язь	Окунь	Карась	Плотва	Ерш
2001	14840	118686	24896	87412	0	0
2002	90586	60662	2783	46250	389	0
2003	94579	79583	64664	52329	125	0
2004	55435	60845	40898	5610	93277	372
2005	32180	33837	19176	2513	17941	887
2007	45688	41659	59144	1970298	168803	967

Примечание: расчет численности проведен для площадей доступных для облова активными орудиями лова.

Экология нельмы не претерпела существенных изменений по сравнению с начальным периодом существования водохранилища, и основные её места обитания приурочены к верховьям водоема. Наиболее широко распространена нельма в водохранилище, вплоть до плотины ГЭС, в осенне-зимний период. В отдельные годы (1996, 1997) в этот период наблюдается даже единичный скат молоди нельмы через плотину. Весной большая часть нельмы перемещается из водохранилища в Верхнюю Обь. Вновь численность нельмы начинает увеличиваться в июле и наиболее часто она прилавливается перед ледоставом. Миграция нельмы в водохранилище в начальный период имеет кормовой характер и переходит в зимовальную миграцию с началом падения уровня воды на речном участке Верхней Оби. В открытый период район её обитания преимущественно ограничен верхней зоной и прилегающими участками средней зоны водохранилища. Основные места концентрации нельмы это заливы и протоки, где скапливается и молодь аборигенных видов рыб.

Как менее конкурентный и малочисленный хищник, по сравнению с судаком, нельма редка в русловой зоне и занимает экологическую нишу прибрежной сублиторали, где малочисленны другие хищники и лучше обеспеченность пищей.

В период минимальной численности нельмы в водохранилище весь учетный прилов составляла преимущественно молодь в возрасте от 2 до 4 лет, с размерами тела 26-51 см и массой 180-1600 г. Лишь в годы с высокой летней водностью (1990, 1993 гг.) в водохранилище в августе, при проведении мальковых съёмок, залавливались и сеголетки нельмы. Более ранняя молодь нельмы в водоеме не отмечена, хотя в русле Оби в 2007-2008 гг. зафиксирован её скат 4 и 20 мая.

Возобновление работ по изучению биологии верхнеобской нельмы, несмотря на увеличение численности, в настоящее время крайне затруднено, в связи с внесением её в Красные книги Алтайского края и Новосибирской области. Весь прилов нельмы при проведении ихтиологических съёмок вне зависимости от её состояния выпускался в водоем. Поэтому удалось взять на биологический анализ лишь 20 экз. этого вида, из браконьерских сетей, выловленных при проведении тралового лова рыбодобывающими организациями Новосибирской области.

Проведенные исследования биологии нельмы и промеры выпускаемых рыб показали, что в настоящее время в водоеме преобладает молодь этого вида в возрасте от 3 до 4 лет, с размерами тела 39-44 см и массой 840-1350 г (таблица 3). По сравнению с предшествующими годами резко сократилась численность половозрелых особей в возрасте старше 4 лет.

В 2000-х годах у верхнеобской нельмы сохранился высокий темп роста, обусловленный более ранним наступлением половой зрелости, удлинением периода нагула и отсутствием конкурентов в питании, по сравнению с полупроходной нельмой из Оби (Конева, 1972, Журавлев, 2003). В тоже время у молоди, перешедшей на хищное питание, наблюдается снижение линейных и весовых приростов, связанное с пищевой конкуренцией с судаком и снижением численности молоди аборигенных мелкочастиковых рыб.

Таблица 3 – Размерно-весовая характеристика нельмы Верхней Оби

Показатели	Возраст						
	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+
Данные Л.А. Коневой (1972) за 1964-1971 гг.							
Длина, см	31,8	41,7	51,0	61,1	68,7	71,7	76,8
Масса, г	340	792	1376	2480	3247	4250	5006
Состав, %	11,7	13,2	14,2	12,2	20,8	17,9	10,0
Данные В.Б. Журавлева (2003) за 1979-1993 гг.							
Длина, см	29,6	47,4	55,8	63,8	69,0	75,3	77,0
Масса, г	203	1217	1951	2538	3500	3800	5800
Состав, %	11,1	19,7	30,9	13,6	9,9	13,1	1,7
Наши данные за 2007 г.							
Длина, см	26,0	40,2	42,3	-	63,0	-	-
Масса, г	260	945	1147	-	3400	-	-
Состав, %	5,0	30,0	60,0	-	5,0	-	-

Несмотря на превращение Новосибирского водохранилища в «лещовосудачий» водоем эти акклиматизанты в рационе нельмы до настоящего времени фактически отсутствуют. Спектр питания хищничающих рыб, как и в начальный период существования водохранилища, большей частью, состоит из двух видов: плотвы и окуня. В 2007 г. в желудках нельмы отмечена только плотва. Заметно изменился характер питания лишь у молоди в возрасте 1-2 лет, которая после акклиматизации в водохранилище дальневосточных мизид, перешла на питание этими ракообразными, тогда как ранее, среди потребляемых кормов преобладали организмы зообентоса (Визер, 2006).

Таким образом, нельма Верхней Оби показала высокие адаптивные способности не только к зарегулированию и изменению гидрологического режима, но и к коренной перестройке ихтиоценозов в местах ее обитания и в настоящее время проявляет тенденцию к росту численности популяции выше плотины ГЭС. Быстрый рост туводной нельмы, ее раннее половое созревание и большая пластичность дают основание прогнозировать сохранение этого ценного вида в ихтиофауне Верхней Оби и даже частичное восстановление прежнего ареала обитания, при условии строгой охраны мест нереста и молоди в Новосибирском водохранилище на местах её нагула и зимовки. Увеличение запасов туводной нельмы до уровня, позволяющего ограниченное хозяйственное использование, возможно лишь при проведении рыбоводных мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Визер А.М. Акклиматизация байкальских гаммарид и дальневосточных мизид в новосибирском водохранилище // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2006. – № 6. – С. 37-46.
- Журавлев В.Б. Рыбы бассейна Верхней Оби.– Барнаул: изд-во Алтайского ун-та, 2003. – С. 292
- Конева Л.А. К биологии нельмы в верхнем бьефе Новосибирской ГЭС // Рыбное хозяйство водоемов южной зоны Западной Сибири. – Новосибирск, 1969. – С. 30.
- Конева Л.А. К изучению сезонного распространения нельмы в Верхней Оби, выше плотины Новосибирской ГЭС. – Новосибирск: Наука, 1972. – С. 248.
- Красная книга Республики Алтай. – Новосибирск, 1996. – С. 336.
- Красная книга Алтайского края. Т. 2: Животные. – Барнаул, 1998. – С. 238.
- Красная книга Новосибирской области. – Новосибирск, 2008. – С. 115.
- Ростовцев А.А., Мазченко Э.Ю., Визер А.М., Трифонова О.В. О современном состоянии запасов судака Новосибирского водохранилища // Современное состояние рыбоводства Сибири. – Новосибирск, 2006. – С. 86.
- Сецко Р.И. Характеристика скоплений рыб на приплотинном участке нижнего бьефа плотины Новосибирской ГЭС // Биологический режим и рыбохозяйственное использование Новосибирского водохранилища. – Новосибирск, 1976. – С. 134.

СИГОВЫЕ РЫБЫ В БЕЛАРУСИ: ФАУНА, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ

Костоусов В.Г.

РУП «Институт рыбного хозяйства»

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

Фауна сиговых рыб в Беларуси в настоящее время представлена аборигенными (европейская ряпушка) и интродуцированными (озерный сиг, пелядь) видами. Устные сообщения о возможности захода балтийского проходного сига по системе рек Неман-Вилия не находят подтверждения и возможно вызваны этимологическими причинами (по р. Неман среди местного населения название «сиг» бытует для подуста (Жуков, 1958). В различное время предпринимались попытки рыбоводного освоения и акклиматизации других видов сигов (рипус, омуль, муксун), однако эффекта они не имели.

Европейская ряпушка – единственный аборигенный вид сигов, населяющий некоторые озера в регионе Белорусского Поозерья. В водоемах Беларуси обитает крупная форма ряпушки, близкая к крупной ряпушке озер Прибалтики, Польши и Карелии (Костоусов, 1999). По территории страны проходит южная граница естественного ареала вида, поэтому условия обитания и численность популяций подвержены изменениям.