

АКВАКУЛЬТУРА И ИСКУССТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО

УДК 639.3.03

**ОПЫТ ИСКУССТВЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА СТЕРЛЯДИ  
(*ACIPENSER RUTHENUS*) В БАССЕЙНЕ СРЕДНЕЙ КАМЫ**

© 2012 г. Костицын В.Г.<sup>1</sup>, Костицына Н.В.<sup>2</sup>

1 - Пермское отделение ФГБНУ «ГосНИОРХ», Пермь 614002

2 - Пермский государственный научно-исследовательский университет,  
Пермь 614000

Поступила в редакцию 7.07.11 г.

Окончательный вариант 10.01.12 г.

Приведены сведения об искусственном воспроизводстве популяции стерляди, занесенной в Красную Книгу РФ. Выпуск молоди стерляди осуществлялся в счет компенсации ущерба, наносимого биоресурсам бас. Средней Камы работой Пермской ГРЭС. В 2003-2010 гг. в Камское водохранилище выпущено свыше 2,6 млн. подращенной молоди стерляди. Коэффициент упитанности по Фултопу рыб навеской от 124 до 212 г составлял в среднем 0,35, в четырех размерных группах возрастал от 0,32 до 0,37.

*Ключевые слова:* стерлядь, водохранилище, искусственное воспроизводство, численность, упитанность по Фултону.

Стерлядь (*Acipenser ruthenus*) до зарегулирования стока р. Камы являлась ценным промысловым видом, была повсеместно распространена на месте образования Камского и Воткинского водохранилищ (Меньшиков, 1940; Букирев и др., 1959; Зиновьев, 2008). Стерлядь обитала также в бас. Верхней Камы, где заходила в притоки – Весляну, Южную Кельтму, Косу (на 15-20 км), а также Вишеру и Колву, по которым поднималась достаточно высоко (Меньшиков, Букирев, 1934; Меньшиков, 1940). После постройки плотин ГЭС произошло обеднение рыбных ресурсов Прикамья из-за выпадения из их состава ряда ценных проходных видов (белуги, осетра, белорыбицы, каспийского лосося и др.). Под затопление попали нерестилища стерляди в районе Перми, а также нерестилища на месте образования камских водохранилищ, что привело к резкому сокращению численности данного вида. Сохранившаяся в виде локальных группировок стерлядь впоследствии образовала короткоцикловую жилую форму в зоне выклинивания подпора Камского водохранилища, исчезла из промысловой статистики (в уловах встречались единичные экземпляры), в промысловых количествах сохранилась лишь на участке Камы ниже Воткинской ГЭС и выше Соликамска, где лов ее запрещен.

В настоящее время популяции бас. Верхней и Средней Камы занесены в Красную Книгу РФ (Красная Книга..., 2001), а также Красную книгу Пермского края в статусе II категории – «вид, сокращающий численность» (Зиновьев, Еговцева, 2003; Зиновьев, 2008) и Красную Книгу Республики Башкортостан в статусе V категории («вид, восстанавливающий численность») (Красная книга..., 2004). В связи с этим является актуальным искусственное воспроизводство данного вида в экосистемах Средней и Верхней Камы с отработкой технологии применительно к местным условиям.

В настоящей статье изложены сведения об искусственном воспроизводстве стерляди, выпусках ее в 2001-2010 гг., приведены показатели относительной

численности и биомассы стерляди до начала зарыбления Камского водохранилища и коэффициенты упитанности искусственно выращенных рыб.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалы по стерляди собраны в 1989-2010 гг. Для учета численности стерляди в Камском водохранилище применялся 25-метровый трал двупластный неравноподборный донный конструкции ГосНИОРХ (в 1989-1991 гг. выполнено 119 тралений), а также ставные сети с шагом ячеи от 20 до 70 мм (более 1,5 тыс. сетепостановок).

В качестве основного размерного показателя использована абсолютная длина рыбы – от вершины рыла до вертикали конца верхней лопасти хвостового плавника. При расчете упитанности по Фултопу использовано отношение живого веса рыбы к ее абсолютной длине.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

До начала искусственного воспроизводства относительная численность стерляди в Камском водохранилище была крайне низка (рис. 1). В 80-90-е гг. прошлого века, когда были проведены последние траловые учеты, максимальные показатели относительной численности и биомассы стерляди были приурочены к зоне выклинивания подпора (7,73 экз./час – 2,64% всех видов, 0,938 кг/час – 1,35%), минимальные – к району Орла (1,04 экз./час – 0,22%, 0,125 кг/час – 0,15%) и к средней части водохранилища (1,05 экз./час – 0,10%, 0,131 кг/час – 0,03%) при полном отсутствии данного вида в уловах на нижнем участке (рис. 1). Средняя навеска стерляди по участкам водохранилищ варьировала от 36 г (Чусовской залив) до 125 г (Усть-Иньва).

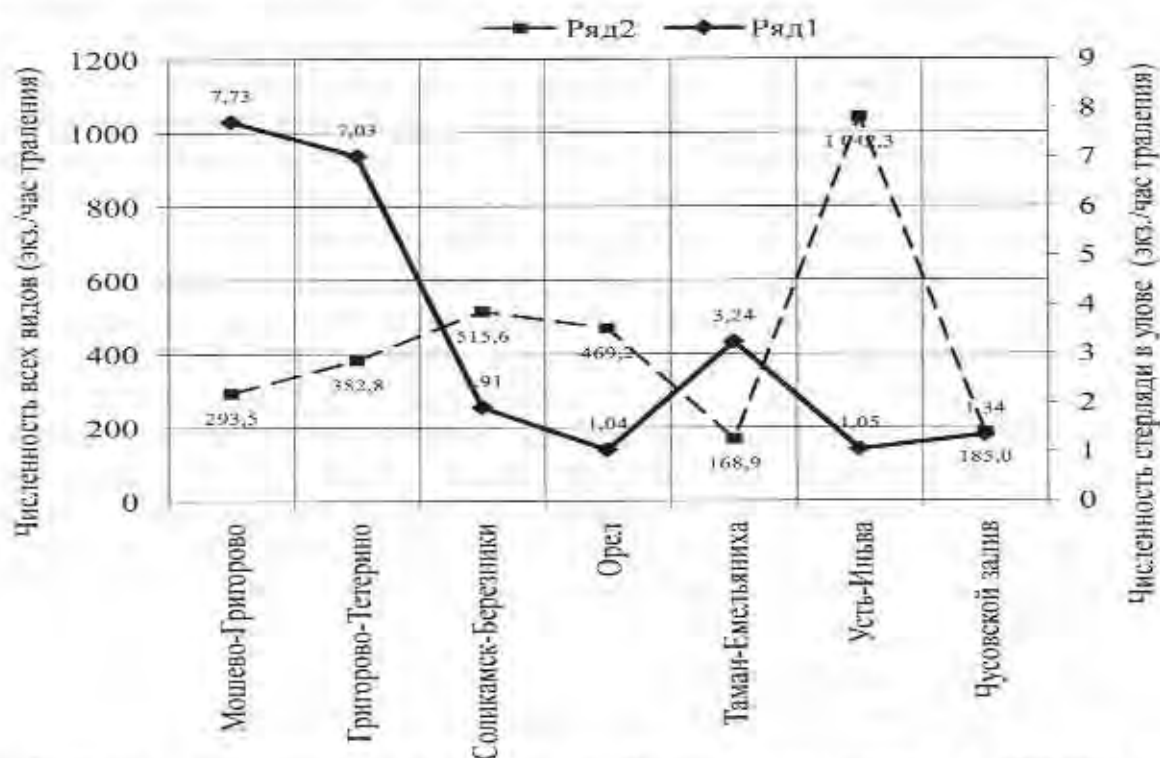
Сравнительно с другими водохранилищами Волго-Камского каскада в среднекамских численность стерляди была существенно ниже. Если в Нижнекамском водохранилище уловы данного вида составляли от 281 до 1 716 экз./час траления при средней навеске от 124 до 139 г, в некоторых участках Куйбышевского средние уловы стерляди достигали 2 025 экз./час (Канкаева, 1988), то в Камском относительная численность в различных участках составляла от 1,05 до 7,73 экз./час при навеске в траловых уловах от 36 г до 125 г (рис. 1).

Доля стерляди в уловах крупноячеистых сетей в подледный период в верхней части Камского водохранилища в отдельные годы составляла до 0,2%, в мелкоячеистых сетях данный показатель достигал 0,8%.

Пермская ГРЭС расположена на берегу Камского водохранилища в 55 км выше Перми, является одной из крупнейших в Европе, проектная мощность агрегатов составляет до 4,8 млн кВт/ч, забираемый объем воды – до 142 м<sup>3</sup>/сек. Длина подводящего канала составляет 2,2 км, ширина по дну 30 м, по верху 162 м, глубина при НПГ 18-20 м. В последние годы на ГРЭС работали три энергоблока. Расход циркуляционной воды в 2006 г. составил 1 149,6 млн м<sup>3</sup>.

Станция оказывает существенное воздействие на экосистему как через отъем водного стока, так и посредством сброса подогретых вод без специального водоема-охладителя. При проектном расходе воды в течение года должно отниматься до 1/4 всей водной массы водохранилища, в процессе чего при отсутствии эффективной системы рыбозащиты происходит травмирование и гибель рыб и планктона на

рыбозащитных сетках и в агрегатах станции (Антонова, Пушкин, 1989; Антонова и др., 1991; Есюнина, Костицын, 2001; Костицын, 2008).



**Рис. 1.** Относительная численность стерляди на Камском водохранилище в 1989-1991 гг. (траловые уловы): 1 - численность стерляди в улове, 2 - численность всех видов в улове.

**Fig. 1.** Sturgeon on the relative abundance of the Kama Reservoir in 1989-1991 (trawl catches): 1 - Number of Sturgeon in the catch, 2 - number of species in the catch.

В 1995 г. по инициативе администрации рыбного хозяйства Пермской ГРЭС нами было разработано рыбоводно-биологическое обоснование восстановления популяции стерляди в связи с необходимостью компенсации ущерба, наносимого работой водозабора станции (г. Добрянка, Камское водохранилище) экосистеме Средней Камы. Оценка приемной емкости экосистемы показала, что в Камском водохранилище может существовать популяция стерляди биомассой 206 т (табл. 1, рис. 2). Такая популяция может быть искусственно сформирована при зарыблении водоема 3-граммовым сеголетком стерляди в количестве 400 тыс. экз. ежегодно, для чего потребуется до 600-700 производителей. Учитывая удаленность природных популяций, которые могли бы служить стабильным источником полноценных производителей, было рекомендовано формирование регионального маточного стада на рыбоводном хозяйстве Пермской ГРЭС с последующим его перепрофилированием в режим стерляжьего питомника (Костицын и др., 2000).

Рыбоводно-биологическое обоснование получило положительную оценку ЦУРЭН и Межведомственной ихтиологической комиссии, одновременно указывалось, что в условиях водохранилищ на веску молоди целесообразно увеличить для повышения ее выживаемости. С учетом заключения МИК было рекомендовано увеличить средний вес выпускаемой молоди и использовать при подращивании импортные стартовые корма. Расчет производства 400 тыс. экз.



сеголетка стерляди предусматривал расход 20 т кормов при потребности 685 м<sup>2</sup> бассейнов.

На начальных этапах на хозяйстве имелось маточное стадо стерляди из 167 экз. общим весом 0,3 т, в том числе из 126 самок (весом по 1,6-3,0 кг) и 41 самца (по 1,5-3,1 кг), а также 4 867 экз. ремонта (3-4-годовики), что позволяло получать 200 тыс. экз. сеголетка (Златкин и др., 2003). Для наращивания объемов производства маточное поголовье стерляди было увеличено за счет производителей из Нижней Камы и приобретения из других хозяйств. На сегодняшний день на Пермской ГРЭС сформировано маточное стадо стерляди численностью более 500 экз.

Биотехнология искусственного воспроизводства камской стерляди разработана достаточно детально (Златкин и др., 2003). Производственные мощности цеха по воспроизводству рыбы Пермской ГРЭС (ЦВР) включают в себя инкубационный цех с регулируемым температурным режимом, мощностью для производства до 2,5 млн. мальков осетровых, аппараты «Осетр» для инкубации икры осетровых, оборудование для инкубации живых кормов (артемия), кормокухню, 4 артезианские скважины. На рыбоводном комплексе применительно к местным условиям отработана технология прижизненного получения икры, ее инкубации, выдерживания предличинок, перевода их на активное питание и подращивания молоди.

**Таблица 1.** Показатели искусственно формируемой популяции стерляди.

**Table 1.** Indicators of artificially formed Sturgeon populations.

Возраст, годы	Длина, мм	Вес, г	S, %	N, тыс. экз.	B, т
0+	122	3	42,5	400,0	1,2
1+	231	43	62,3	170,0	7,3
2+	289	85	75,4	105,9	9,0
3+	331	136	81,8	79,9	10,9
4+	374	205	84,4	65,3	13,4
5+	415	288	86,5	55,1	15,9
6+	453	389	89,1	47,7	18,6
7+	483	475	87,8	42,5	20,2
8+	511	572	85,5	37,3	21,3
9+	535	650	84,5	31,9	20,7
10+	550	730	80,3	27,0	19,7
11+	560	790	75,4	21,6	17,1
12+	565	810	68,2	16,3	13,2
13+	570	831	59,5	11,1	9,2
14+	575	850	48,3	6,6	5,6
15+	580	885		3,2	2,8
ВСЕГО				1 121,4	206,1

**Примечание:** S – выживаемость рыб (%), N – численность (экз.), B – биомасса (кг).

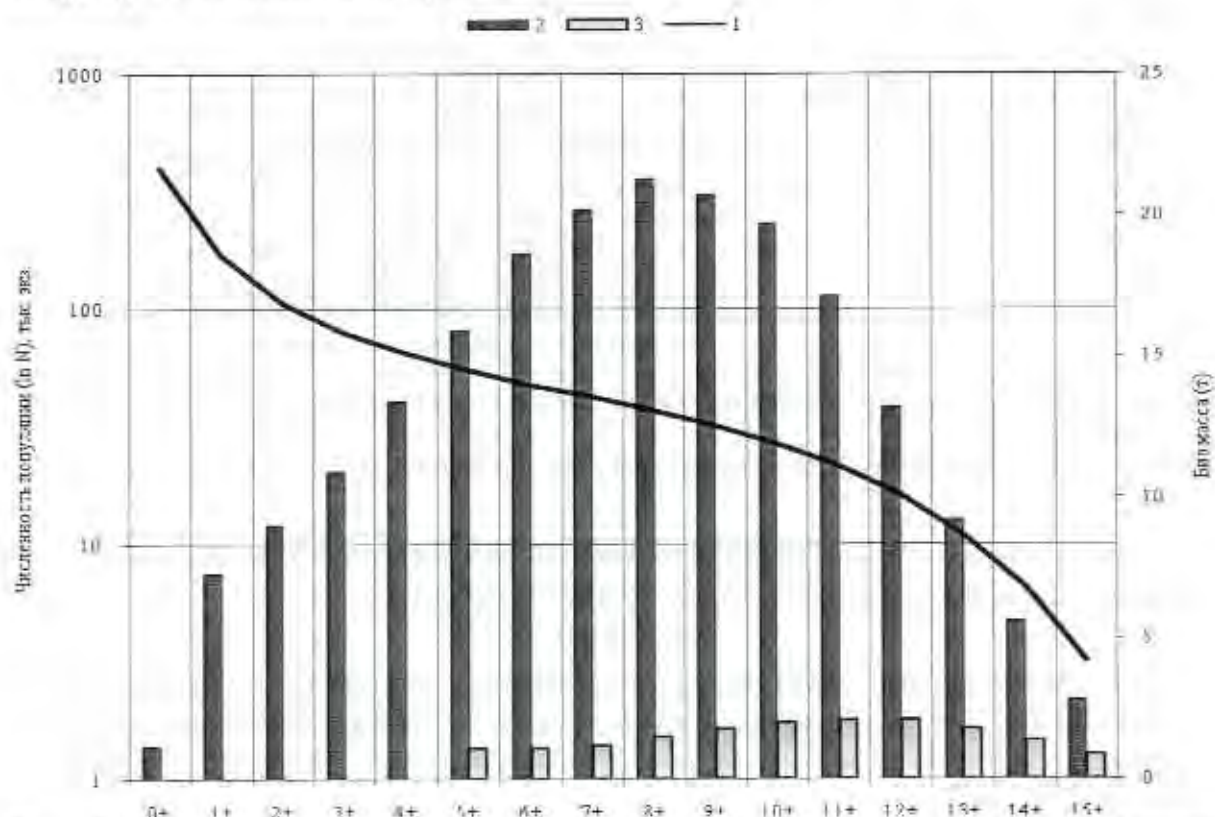
**Notes:** S - survivability of fish (%), N - number of (copies), B - biomass (kg).

В 2001 г. был осуществлен опытный выпуск малька стерляди, полученного ООО «Пермская рыбоводная компания». Выпуск был осуществлен выше зоны выклинивания подпора Камского водохранилища (р-н дер. Тюлькино) при содействии старшего госинспектора отдела биоразнообразия Управления по охране окружающей природной среды Пермской области В.С. Русских. Рыба предварительно завозилась личинкой в пруд Нытвенского района, где подращивалась до 30 г, затем пересаживалась в искусственные садки и

подращивалась до средней навески 60 г (от 30 до 125 г). Всего было выпущено 3,5 тыс. сеголетков стерляди средней навеской 60 г (максимальные навески достигали 100-150 г).

В последующие годы (2003-2010 гг.) посадочный материал для зарыбления производился в ЦВР Пермской ГРЭС.

Начиная с 2003 г. выпуск подращенной молоди стерляди в водные объекты Пермского края осуществлялся ежегодно, так как производство и выпуск малька стерляди в водоем были введены условием в перечень природоохранных мероприятий договора на водопользование Пермской ГРЭС, предполагавших частично компенсировать ущерб, наносимый водозабором станции водным биоресурсам Камского водохранилища.



**Рис. 2.** Характеристики искусственно формируемой популяции стерляди в Камском водохранилище: 1 - численность рыб, 2 - биомасса рыб, 3 - прогнозируемый улов.

**Fig. 2.** The characteristics of artificially formed Sturgeon populations in the Kama Reservoir: 1 - number of fish, 2 - the biomass of fish, 3 - the predicted catch.

В 2003-2010 гг. молодь стерляди выпускалась в различные участки Камского водохранилища в период открытой воды (с июня по декабрь) в количестве от 200 тыс. до 422 тыс. экз. и более в год. Всего за 2001-2010 гг. в различные участки выпущено свыше 2,6 млн. шт. подращенной молоди стерляди (табл. 2).

Навеска в партиях выпускаемой стерляди по годам варьировала от 3-10 г (2007 гг.) до 5-212 г (2010 г.) (табл. 2).

В 2010 г. средняя навеска в партиях варьировала от 124 до 212 г (табл. 3), последние выпуски молоди осуществлялись при неблагоприятных условиях — температура воздуха опускалась ниже нуля, температура воды в зоне подогретых вод сбросного канала и залива р. Тюсь составляла 10-14 °С. Несмотря на это, гибели рыб



не наблюдалось, при попадании в водоем рыбы образовывали скопления в виде овала правильной формы, затем в течение нескольких часов рассредоточивались, спустя некоторое время встречены в уловах на примыкающих акваториях левобережной части водохранилища.

**Таблица 2.** Выпуск молоди стерляди, искусственно полученной в счет компенсации ущерба, наносимого Пермской ГРЭС водным биоресурсам Камского водохранилища.

**Table 2.** Release of juvenile sturgeon artificially derived as compensation for damage caused by Perm SDEP Aquatic Bioresources of the Kama reservoir.

Год	Количество выпущенной молоди, тыс. экз.*	Участок выпуска	Навеска, г
2001	3,5	р-н Тюлькино	60 30-125
2003	200	Чусовской з-в (д. Усть-Шалапная)	
2004	300	Река Язьва	
2005	303	Река Язьва	
2006	300	р-н Пермской ГРЭС, р. Язьва, р. Випера	15
2007	351	р. Сытва (Кунгурский, Кишертский р-ны)	8 3-10
2008	354	р-н Пермской ГРЭС	7-97
2009	378	Сылвенский з-в (с. Киндешино), Чусовской з-в (Верхне-Чусовские городки)	15 4-27
2010	422	Р. Сытва (Кунгурский р-н), з-в р. Тюсь	5-212

**Примечание:** \* - показатели скорректированы в соответствии с зависимостью численности рыб от средней навески.

**Notes:** \* - adjust rates according to the dependence of the number of fish from the average of the sample.

Зависимость «длина – масса» сеголетков стерляди, выпущенных в 2010 г. в Камское водохранилище, описывалась степенной функцией:

$$P = 0,001 \times L^{3,3484}$$

(рис. 3). Коэффициент упитанности (по Фултону) молоди из последней партии выпуска (2.12.2010 г.) составлял в среднем 0,35, в четырех размерных группах в интервале длин рыб от 23,0 до 41,5 см данный показатель возрастал в среднем от 0,32 до 0,37 (рис. 4).

В 2010 г. в Пермском крае выпуск молоди в водоемы впервые проводился в рамках компенсации ущерба, которые будут нанесены водным биологическим ресурсам предприятиями других отраслей. В Камское водохранилище с 26 мая по 3 декабря 2010 г. выпущено 422 тыс. шт. молоди стерляди, средняя навеска в партиях варьировала от 9 до 149 г.

Эффективность зарыбления была достаточно высокой на начальных этапах (при транспортировке молоди и выпуске в водоем), отход при перевозке был минимальный, либо отсутствовал. В 2009 г. стерлядь начала встречаться в уловах в низовьях Сылвенского залива Камского водохранилища, где в ставных сетях присутствовали рыбы от выпусков 2007 и 2008 гг. Доля стерляди после зимовки в уловах ставных сетей с ячеей от 30 до 45 мм в мае-июне 2009 г. составляла 0,88% численности всех рыб, на отдельных участках Сылвенского залива отмечались более высокие показатели встречаемости данного вида. В 2010-2011 гг. наблюдалась

высокая численность стерляди в центральном плесе водохранилища от выпусков 2010 г. (р-н залива Нижний Лух).

Промыслово-экономический эффект в виде дополнительной рыбной продукции от выпуска стерляди в Камское водохранилище в 2010 г. оценен величиной 37,4 т (биомасса формируемого стада), что произойдет при достижении рыбами средней навески в стаде 605 г и формировании промысловой численности 61,7 тыс.шт. Если учесть, что темп роста стерляди в водохранилище как правило выше показателя в речных условиях (Капкаева, 1988), то фактическая величина эффективности будет выше приведенных величин.

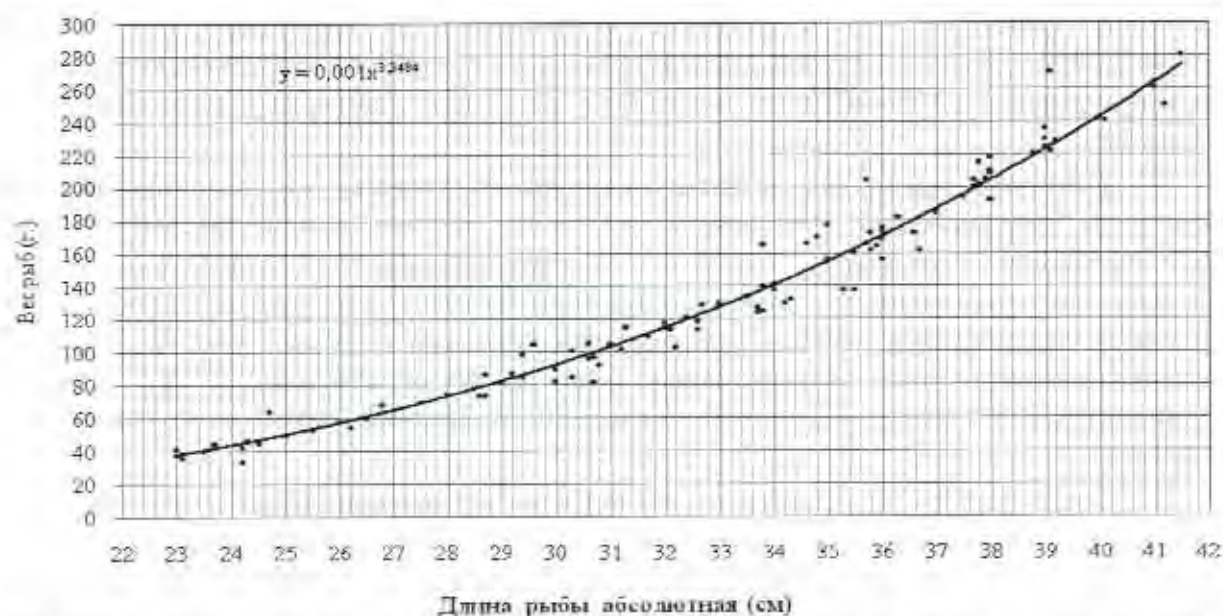
**Таблица 3.** Характеристика молоди стерляди, выпущенной в Камское водохранилище в р-не з-в р. Тюсь – отводящий канал в 2010 г.

**Table 3.** Characteristics of sturgeon fry released in Kama reservoir in the district of the g. Tyus – off take 2010.

Дата	Численность рыб (шт.)	Масса (г)	Ср.навеска (г)	Прим.
1.12.2010	7606	943,14	124	Рыбы содержались в лотках «ЛПП» в цехе
2.12.2010	10792	1451,32	134	Рыбы содержались в лотках «ЛПП» в цехе
3.12.2010	5489	1168,42	212	Рыбы содержались в бетонных бассейнах на улице
ИТОГО	23887	3562,88	149	

**Примечание:** температура воды в лотках – 15-16 °С, в бассейнах – 14-15 °С, в водоеме – 10-14°С.

**Note:** the water temperature in the trays - 15-16°C in the pools - 14-15 °C in the body of water - 10-14°C



**Рис. 3.** Соотношение длины и массы тела молоди стерляди, полученной в 2010 г., при выпуске ее в Камское водохранилище.

**Fig. 3.** The Ratio of the length and weight of young starlet 2010, at release it into the Kama Reservoir.



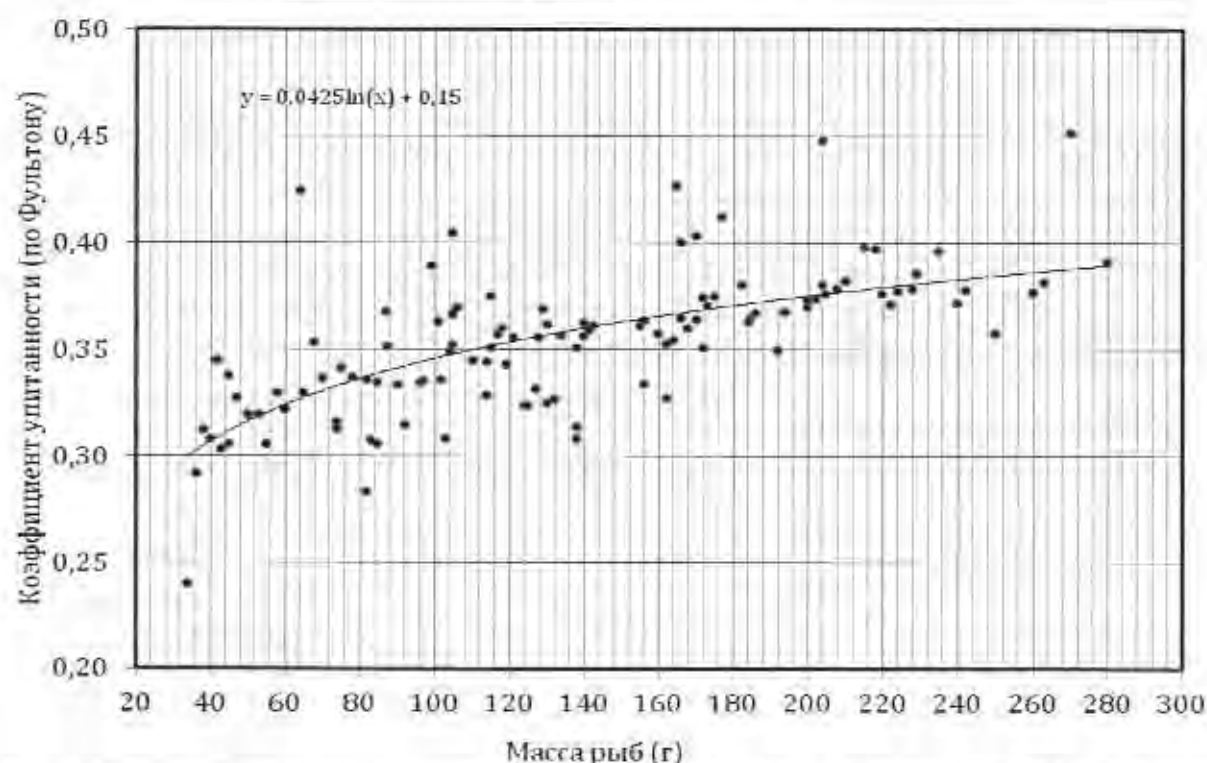


Рис. 4. Изменения коэффициента упитанности молоди стерляди, полученной в 2010 г., в связи с изменениями массы тела (выпуск 2.12.2010 г.).

Fig. 4. Changes in condition factor of juvenile sturgeon received in 2010, due to changes in body weight (issue 02/12/2010).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 2001-2010 гг. в Камское водохранилище выпущено 2,6 млн.шт. подращенной молоди стерляди. Результативность выпусков подтверждена анализом сетных уловов в 2008-2010 гг., в которых регулярно отмечалась разновозрастная стерлядь.

Учитывая накопленный опыт, следует заключить, что выпуски молоди стерляди целесообразно отодвинуть на более ранние сроки (до наступления отрицательных температур). Наиболее благоприятными для выпуска молоди и нагула стерляди являются участки с умеренной проточностью (скорость течения 0,1-0,3 м/с), песчаными и песчано-каменистыми грунтами (верхний участок Камского водохранилища, зоны выклинивания подпора водохранилища и его крупных заливов), слабой температурной и кислородной стратификацией в вегетационный период.

Опыт работ по выпуску стерляди в компенсационных целях показал отсутствие отлаженной системы по искусственному воспроизводству водных биоресурсов на Западном Урале. Имеющиеся специализированные предприятия - цех по воспроизводству рыбы Пермской ГРЭС и ООО «Кармановский рыбхоз» (Республика Башкортостан), располагающие маточными стадами стерляди, посадочный материал которой может быть выращен в количестве до 1 млн. экз. и более в каждом из них, на сегодняшний день работают далеко от своих возможностей. В настоящее время отсутствует механизм покрытия этих затрат, который может быть изыскан из компенсационных средств. Возможными вариантами могло бы явиться заключение договоров на производство посадочного



материала в конце года, предшествующему выпуску, чтобы рыбзаводы до начала нерестовой кампании имели согласованный проект на количество производимого посадочного материала и выпуск молоди в счет компенсации ущерба предприятием за текущий год.

Восстановление численности стерляди в бас. Средней Камы в ближайшие годы должно быть подтверждено исследованиями по оценке эффективности зарыбления и выживаемости стерляди, что в перспективе позволит восстановить данный вид в числе наиболее ценных объектов промышленного и спортивно-любительского рыболовства в водоемах Камского бассейна.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Антонова Е.Л., Пушкин Ю.А. Воздействие водозабора Пермской ГРЭС на ихтиофауну нижней части Камского водохранилища // Водные экосистемы Урала, их охрана и рациональное использование (Информационные материалы) / Четвертое региональное совещание гидробиологов Урала. Тез. докл. Свердловск: УНЦ АН СССР. 1989. С. 7.

Антонова Е.Л., Пушкин Ю.А., Куликов С.М. Проблемы рыбозащиты на Пермской ГРЭС // VI съезд ВГБО. Тез. докл. Ч. 2. Мурманск. 1991. С. 6-8.

Букирев А.И., Козьмин Ю.А., Соловьева Н.С. Рыбы и рыбный промысел Средней Камы // Известия ЕНИ при ПГУ. 1959. Т. XIV. Вып. 3. С. 17-53.

Есюнина Е.И., Костицын В.Г. Влияние теплового загрязнения на разнообразие сообществ гидробионтов в Камском водохранилище // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий: Материалы международной конференции. Оренбург, 30-31 января 2001 г. ИПК: ГАЗПРОМПЕЧАТЬ. 2001. С. 265-267.

Зиновьев Е.А. Стерлядь – *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758. Отряд Осетрообразные – *Acipenseriformes*. Семейство Осетровые – *Acipenseridae*. // Красная Книга Пермского края. Пермь: Книжный мир. 2008. С. 55.

Зиновьев Е.А., Егоровцева Ю.А. Стерлядь *Acipenser ruthenus* L. (*Acipenseridae*) бассейна Средней Камы // Биология и экология рыб Прикамья; Межвуз. сб. научн. тр. 2003. Вып. 1. С. 26-37.

Златкин А.И., Костицын В.Г., Замахеев В.А. Возможности искусственного воспроизводства рыбных запасов в бассейне Средней Камы на базе рыбоводного комплекса АО «Пермская ГРЭС» // Оценка запасов и проблемы регулирования рыболовства на внутренних водоемах России; Сб. научн. тр. Пермского отд. ГосНИОРХ. 2003. Т. V. СПб. С. 38-48.

Капкаева Р.З. Стерлядь Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ // Рыбное хозяйство Среднего Поволжья; Сб. научн. тр. ГосНИОРХ. 1988. Вып. 280. С. 43-54.

Костицын В.Г. Состояние рыбных ресурсов и перспективы рыбопромыслового использования Камского и Воткинского водохранилищ // Рыбные ресурсы Камско-Уральского региона и их рациональное использование; Материалы науч.-практ. конф. Пермь: Перм. гос. ун-т. 2008. С. 56-62.

Костицын В.Г., Зиновьев Е.А., Костицына Н.В., Коняев В.П., Антонова Е.Л. Состояние популяций стерляди в водоемах Камского бассейна и перспективы ее искусственного воспроизводства // Состояние и динамика природных комплексов особо охраняемых территорий Урала: Тез. докл. научн.-практ. конф., посвя. 70-летию Печоро-Илычского государственного заповедника 29 мая – 1 июня 2000 г. Якты, Республика Коми, Россия. Сыктывкар: Ин-т биологии Коми НЦ УрО РАН. 2000. С. 84-86.

Красная Книга Пермского края. Пермь: Книжный Мир. 2008. 256 с.

Красная Книга Республики Башкортостан. Уфа: Башкортостан. 2004. 178 с.

Красная Книга Российской Федерации. Животные. М.: Астрель. 2001. 863 с.

Меньшиков М.И. К вопросу о миграциях камской стерляди (*Acipenser ruthenus* L.) // Уч. зап. ПГУ, 1940. Т. IV. Вып. 1. С. 76-91.

Меньшиков М.И., Букирев А.И. Рыбы и рыболовство верховьев р. Камы // Тр. Биолог. научн.-иссл. ин-та при Перм. ун-те. 1934. Т. 11. Вып. 1-2. С. 1-102.

## EXPERIENCE OF ARTIFICIAL REPRODUCTION STURGEON (ACIPENSER RUTHENUS) IN RESERVOIRS MIDDLE KAMA

© 2012 y. V.G. Kostitsyn<sup>1</sup>, N.V. Kostitsyna<sup>2</sup>

1 - Perm department of the State Scientific Research Institute  
of Lake and River Fisheries, Perm

2 - Perm State University, Perm

Data on the artificial reproduction of sturgeon populations, in the Red Book of Russia. Release of juvenile sturgeon in 2003-2010. implemented to compensate the damage caused Bioresources bass. Middle Permian of the Kama hydroelectric power station. Condition factor (Fulton to) the young starlet hitch in batches of 124 to 212 g in 2010 averaged 0.35, in four size groups increased from 0.32 to 0.37.

*Key words:* sturgeon, reservoir, artificial reproduction, the size, fatness in Fulton.