

ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИЙ БЕЛУГИ, РУССКОГО ОСЕТРА И СЕВРЮГИ В УСЛОВИЯХ ЗАПРЕТА ИХ КОММЕРЧЕСКОГО ЛОВА В ВОЛГО-КАСПИЙСКОМ БАССЕЙНЕ

© 2015 г. Г. И. Рубан, Р. П. Ходоревская*, М. И. Шатуновский

Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, Москва, 119071

*Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства, Астрахань, 414056

E-mail: georgii-ruban@mail.ru

Поступила в редакцию 21.10.2014 г.

Проанализированы литературные и собственные данные об изменении численности, запасов, структуры нерестовой части популяций и воспроизводства белуги *Acipenser huso*, русского осетра *A. gueldenstaedtii* и севрюги *A. stellatus* Волго-Каспийского бассейна в условиях запрета их коммерческого промысла. Показано, что в годы запрета продолжилось снижение численности и запасов осетровых, биологических показателей мигрирующих на нерест в Волгу производителей и доли самок среди них, что связано с нелегальным выловом осетровых, сопоставимом по масштабам с коммерческим промыслом до введения запрета на него. Констатируется снижение естественного (вплоть до его полного прекращения у белуги) и искусственного воспроизводства осетровых в р. Волга.

Ключевые слова: белуга, русский осетр, севрюга, численность, запасы, естественное и искусственное воспроизводство, нелегальный вылов.

ВВЕДЕНИЕ

Численность, промысловые запасы и структура популяций белуги *Acipenser huso* (= *Huso huso*), русского осетра *A. gueldenstaedtii* и севрюги *A. stellatus* — основных промысловых видов осетровых Волго-Каспийского бассейна — на протяжении XX в. подвергались значительным изменениям под влиянием комплекса природных (масштабы естественного воспроизводства, водность нерестовых рек, колебания уровня и солености Каспийского моря, изменения кормовой базы), так и антропогенных (интенсивность промысла, его сроки; локализация и структура, включая применение различных орудий и способов лова; строительство плотин и вследствие этого многократное сокращение естественных нерестилищ, изменение объема и режима речного стока, развитие искусственного вос-

производства, антропогенное загрязнение водоемов и т.п.) факторов. Их влияние на формирование популяций исследуемых видов осетровых в различные периоды времени было неодинаково (Khodorevskaya et al., 2009). В последние два десятилетия произошло катастрофическое снижение численности и значительное изменение структуры популяций белуги, русского осетра и севрюги в связи с чрезвычайно возросшим уровнем нелегального вылова, сокращением естественного и искусственного воспроизводства, начавшимся снижением уровня Каспийского моря и т.п.

Цель настоящей работы — анализ на основе собственных и литературных данных особенностей формирования популяций (включая численность и структуру) белуги, русского осетра и севрюги в условиях запрета их коммерческого лова в Волго-Каспийском бассейне.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

С начала 1980-х гг. численность осетровых в Каспийском море в целом неуклонно снижалась. Например, численность белуги с момента введения запрета на ее промысел в 2000 г. к 2005-му г. сократилась в 2,7 раза (табл. 1).

Особенно резкое снижение численности осетровых в Каспийском море и промысловых уловов в российских водах наблюдалось начиная с 1991–1992 гг. и сопровождалось увеличением доли нелегального вылова. Так, если нелегальный вылов русского осетра в российских водах в 1989–1992 гг. превышал официальный в 1,2 раза, то в 1993–1996 гг. превышение было трехкратным, а в 1998 г. — в 12 раз (Зыкова и др., 2000). В период запрета промысла белуги в 2010 и 2011 гг. нелегальный вылов превышал легальный в 76 и 127 раз соответственно (Ходоревская, Калмыков, 2012). Нелегальный вылов севрюги в 1999–2004 гг. перед введением запрета на ее промысел, по оценкам ряда авторов (Бобырев и др., 2009), был в 12 раз больше официального, а общий нелегальный вылов белуги, русского осетра и севрюги превышал суммарный легальный вылов в 35 раз. Фактически величины нелегального вылова осетровых в годы, предшествующие запрету промысла этих видов

(русский осетр, севрюга), и в годы запрета (белуга) близки к максимальным величинам промысловых уловов в 1978–1988 гг.

Снижение численности осетровых, наблюдавшееся с начала 1980-х гг., сопровождалось неуклонным сокращением их уловов в Каспийском бассейне (рисунок).

В связи с общим снижением численности и биомассы популяции белуги и ухудшением качественной структуры ее нерестовой части приказом Госкомрыболовства РФ № 55 от 28.02.2000 г. коммерческий промысел этого вида в Волго-Каспийском бассейне был запрещен. Аналогичная мера в отношении русского осетра и севрюги последовала в 2005 г. (Распоряжение Правительства РФ от 18.12.2004 г. № 1668р). У этих видов также наблюдалось резкое снижение общей численности и сокращение нерестовых частей их популяций, сопровождавшееся ухудшением их структуры.

К сожалению, в годы, последовавшие за запретом коммерческого вылова белуги, русского осетра и севрюги на российской акватории Каспийского моря, их численность, общий и промысловый запасы продолжали сокращаться.

Ранее было показано, что в формировании промысловых запасов осетровых, мигрирующих в р. Волга, можно выделить несколько периодов (Ходоревская, 1992; Khodorevskaya,

Таблица 1. Численность осетровых в Каспийском море, млн экз. (по: Власенко и др., 2009; Лепилина и др., 2010; Сафаралиев, 2012; Ходоревская и др., 2012)

Год	Белуга	Русский осетр	Севрюга
1978	12,1	60,5	69,7
1983–1988	14,1	43,8	46,6
1991–1994	8,3	26,9	17,7
1998–2000	7,5	31,6	10,5
2003–2005	2,8	23,7	8,0
2006–2010*	2,9	15,3	5,9
2011*	1,5	9,4	1,6

Примечание. *Исследования велись только на российской акватории моря.



Уловы осетровых в Каспийском бассейне всеми прикаспийскими странами: (—) — русский осетр, (----) — севрюга, (...) — белуга (по: Ходоревская и др., 2007; Власенко и др., 2012).

et al., 2009; Лепилина и др., 2010), различающихся условиями пополнения и промысла. Последний из них (с 1991 г. по настоящее время) характеризовался резким повышением уровня браконьерства на побережье Каспийского моря и в реках бассейна; отсутствием межгосударственного соглашения по Каспийскому морю, усугублявшим положение; разрушением сложившейся системы рационального использования биоресурсов, воспроизводства и охраны осетровых. Пополнение от естественного нереста сводилось к критическому уровню, а объемы выпуска молоди с рыбоводных заводов снижались. Прогнозировалось, что поколения этих лет будут малочисленны.

Русский осетр совершает нагульные миграции вдоль материковой отмели Каспийского моря и придерживается придонных слоев воды. В пределах ареала совершает сезонные перемещения, чаще всего связанные с температурным режимом воды и распределением кормовых организмов. Весной он в основном избирает акваторию вдоль западного берега средней части моря, юго-западный и центральный районы северной части Каспийского моря, мигрируя сюда с мест зимовки. Летом значительная часть популяции обитает у западного берега северной зоны средней части Каспийского моря, небольшая часть встречается у восточного побережья средней и южной

частей моря. У туркменского шельфа в районе о-ва Огурчинский постоянно встречаются не такие плотные, как прежде, концентрации этого вида во все сезоны. По сравнению с 1970-ми гг. численность русского осетра на местах нагула в Каспийском море стала сокращаться в результате возросшего незаконного изъятия прикаспийскими государствами.

Сокращение численности русского осетра в Каспийском море наблюдалось на протяжении многих лет, к 2011 г. его численность уменьшилась почти на 36 млн экз. по сравнению с 1970-ми гг. В годы запрета промысла (2007—2012) численность русского осетра на местах нагула в северной и средней частях Каспийского моря (на акватории РФ) сократилась почти в два раза — с 13,56 до 7,41 млн экз., а промысловый запас более чем в 4 раза — с 25,11 до 6,13 тыс. т (табл. 2).

Снижение численности и запасов осетра вследствие чрезмерной промысловой нагрузки (нелегальный вылов) сопровождалось уменьшением средних размеров и возраста рыб, сокращением их возрастного ряда на местах нагула, снижением численности и биомассы нерестовых частей популяций осетровых (Журавлева, Иванова, 2010; Коноплева, Иванова, 2013). Вследствие селективности нелегального лова, изымающего преимущественно самок, их доля в нерестовой части

Таблица 2. Динамика численности и запасов русского осетра в северной и средней частях Каспийского моря на акватории РФ (по: Коноплева, Иванова, 2013)

Год	Численность, млн экз.	Запас, тыс. т		
		общий	промысловый	нерестовый
2007	13,56	31,30	25,11	2,58
2008	9,70	27,55	18,71	1,17
2009	9,81	25,51	16,15	1,19
2010	9,70	22,89	13,61	1,17
2011	9,40	22,33	9,52	1,16
2012	7,41	17,12	6,13	1,07

популяций русского осетра за последние 20–25 лет сократилась в три раза, составляя в отдельные годы до 9–12,3% (табл. 3).

Севрюга весной совершает нерестовые (анадромные) миграции из средней и южной частей Каспийского моря в северную, откуда половозрелые особи поднимаются на нерест в Волгу, Урал и реки дагестанского побережья — Терек и Сулак. Южнокаспийская популяция заходит на нерест в реки Самур, Ленкоранка, Кура, Аракс, Сефидруд и Горган. По окончании нереста производители скатываются из рек в море для нагула. Нагульные миграции представляют собой перемещения в пределах шельфовой зоны моря в поисках пищи. Предзимовальные миграции севрюги начинаются раньше, чем у других каспийских осетровых, — в сентябре (Ходоревская и др., 2007). Уральская сев-

рюга зимует в Уральской и Мангышлакской бороздинах, волжская — у дагестанского, азербайджанского и иранского побережий. Неполовозрелые особи предпочитают более прогретый в зимнее время туркменский шельф. В последнее десятилетие вследствие потепления климата значительная часть северокаспийской севрюги избирает для зимовки свал глубин северной части Каспия, а также и северо-восточную зону средней части моря. Ареал севрюги сокращается в результате общего снижения численности популяции. Наиболее резко сокращается численность этого вида в восточной и южной частях среднего и южного Каспия (Khodorevskaya et al., 2009).

У севрюги наблюдалось снижение численности рыб, полученных от естественного нереста, с 344 тыс. экз. в 1956–1960 гг. до 305 тыс. экз. в 1961–1965 гг. и 276 тыс. экз.

Таблица 3. Биологические показатели производителей русского осетра, мигрирующих в р. Волга на нерест (по: Журавлева, Иванова, 2010; Коноплева, Иванова, 2013)

Год	Длина, см		Масса, кг		Доля самок, %	Средний возраст, лет
	Самки	Самцы	Самки	Самцы		
1986–1990	160,4	132,8	27,5	13,5	48,0	20,1
1991–1995	161,7	130,7	27,8	11,9	44,4	19,9
1996–2000	153,0	127,3	22,7	11,1	24,9	16,2
2001–2005	151,9	127,1	21,6	11,1	16,5	15,8
2006–2010	141,5	118,6	18,9	8,6	9,0	14,8
2011–2012	140,0	113,0	18,3	7,0	12,3	14,3

в 1966–1970 гг. За 10 лет, с 1986 по 1997 гг., численность нерестовой части популяции севрюги сократилась в 6,7 раза (Довгопол, Озерянская, 1994; Ходоревская и др., 2000). В 2007–2011 гг. численность и промысловый запас севрюги в Каспийском море на местах нагула в акватории РФ сократились соответственно в четыре и три раза (табл. 4).

В настоящее время численность нерестовой части популяции севрюги не превышает 0,14 млн экз., величина промыслового запаса – 3,81 тыс. т (табл. 4).

Средний возраст производителей севрюги в 1992–1997 гг. снизился. В 1997–2002 гг. самки старше 25 лет и самцы старше 21 года в уловах не встречались (Власенко и др., 2012). Омоложение популяции происходило за счет изъятия рыб старших возрастных групп (Ходоревская и др., 2000; Khodorevskaya et al., 2009).

Биологические показатели производителей севрюги, мигрирующих в р. Волга на нерест, начиная с 1980-х гг. неуклонно снижались, достигнув минимальных значений в годы запрета промысла (табл. 5). Рыбы, мигрирующие на нерест, представлены преимущественно впервые нерестующими особями, что не свойственно таким длинноцикловым видам, как осетровые. Одной из наиболее угрожающих тенденций является сокращение доли самок в нерестовой части популяции севрюги (табл. 5), которая с 1986 г. сократилась почти в пять раз, достигнув минимума. Это сокращение, так же как в случае с русским осетром, является следствием селективного изъятия самок браконьерским промыслом.

Белуга для нагула использует всю акваторию Каспийского моря, ее распределение в море определяется миграцией кормовых объектов (в основном сельдей, килек, бычков,

Таблица 4. Динамика численности и биомассы запасов севрюги в Каспийском море на акватории РФ (по: Сафаралиев, 2013)

Год	Численность, млн экз.	Запас, тыс. т	
		общий	промысловый
2007	4,68	14,65	11,14
2008	2,45	9,75	5,75
2009	2,09	7,54	4,68
2010	2,23	7,32	4,84
2011	1,64	5,41	3,81

Таблица 5. Биологические показатели производителей севрюги, мигрирующих в р. Волга на нерест (по: Довгопол, Озерянская, 1994; Сафаралиев, 2013)

Годы	Длина, см		Масса, кг		Доля самок, %	Средний возраст, лет
	Самки	Самцы	Самки	Самцы		
1986–1990	151,8	132,2	11,7	6,5	42,2	13,8
1991–1995	151,1	132,2	11,4	6,4	43,6	13,6
1996–2000	143,5	127,9	9,8	6,2	18,9	11,4
2001–2005	138,0	125,0	8,3	5,6	18,5	11,5
2006–2010	133,8	115,9	7,8	4,4	10,7	10,6
2011–2012	126,0	121,0	6,8	5,4	8,9	9,2

карповых). В начале XXI в. в уловах белуга стала встречаться единичными экземплярами.

После зарегулирования стока Волги численность белуги сократилась, несмотря на ежегодное пополнение молодь, выращиваемой на рыбоводных заводах. Численность белуги всегда была ниже, чем русского осетра и севрюги. Биомасса нерестовой части волжской популяции белуги уменьшилась с 2,6 тыс. т в 1961–1965 гг. до 0,28 тыс. т в 1996–2002 гг., а численность — с 26 до 2,8 тыс. экз. (Ходоревская, 1992; Khodorevskaya et al., 2009). Максимальные уловы белуги зарегистрированы в 1903 г. — 14,8 тыс. т (Коробочкина, 1964). В начале 1980-х гг. в Каспийском бассейне ее вылавливали от 1,6 до 2,0 тыс. т. В настоящее время уловы не превышают 0,005 тыс. т. Численность нерестового запаса белуги в северной части Каспийского моря оценивается в 12,5 тыс. экз., а величина промыслового запаса у российского побережья — в 0,4 тыс. т (Ходоревская, Калмыков, 2012). После введения запрета коммерческого промысла белуги в 2000 г. ее изъятие осуществляется только для целей воспроизводства и выполнения научно-исследовательских программ.

Произошли существенные изменения в качественной структуре популяции белуги.

Доля самок, мигрирующих на нерест в Волгу, сократилась до 16,8–22,0% (табл. 6).

Вследствие снижения численности производителей осетровых (особенно самок), нерестящихся в р. Волга, снизились и масштабы естественного воспроизводства этих видов. Несмотря на запрет промысла белуги с 2000 г., количество ее личинок, скатывающихся с оставшихся нерестилищ, неуклонно снижалось, и начиная с 2009 г. скат молоди белуги с нерестилищ не регистрируется, что свидетельствует о фактическом прекращении ее естественного воспроизводства в Волге. Запрет промысла русского осетра и севрюги, установленный в 2005 г., также не привел к увеличению их естественного воспроизводства на Волге. С 2005 по 2011 гг. количество скатывающихся с нерестилищ личинок осетра и севрюги сократилось в 5 и 11 раз соответственно (табл. 7). При наблюдающемся темпе снижения уровня естественного воспроизводства русского осетра и севрюги можно ожидать, как и в случае с белугой, его полного прекращения в ближайшие годы.

Осетровые рыболовные заводы, построенные на Волге в 1950-х гг. для компенсации сокращения нерестовых площадей и, как следствие, масштабов естественного воспроизводства волжских осетровых в ре-

Таблица 6. Биологические показатели производителей белуги, мигрирующих в р. Волга (по: Ходоревская, Калмыков, 2012)

Годы	Длина, см		Масса, кг		Доля самок, %	Средний возраст, лет
	Самки	Самцы	Самки	Самцы		
1966–1970	258,0	203,0	130,0	60,0	35,0	23,9
1975–1980	249,0	216,7	125,3	62,4	46,4	22,9
1986–1990	251,7	202,6	126,2	50,4	21,0	22,8
1991–1995	234,0	204,8	107,5	54,5	17,8	21,7
1996–2000	244,6	207,2	120,1	61,2	22,4	20,3
2001–2005	237,8	213,8	121,8	66,2	18,8	н/д
2006–2010*	227,9	200,4	120,6	57,3	16,8	н/д
2011–2012*	310,0	230,0	214,0	102,0	22,0	н/д

Примечание. *Данных недостаточно для достоверного анализа; н/д — нет данных.

Таблица 7. Динамика промыслового возврата и численности личинок осетровых от естественного нереста в р. Волга (по: Ходоревская и др., 2007; Власенко и др. 2012)

Год	Численность личинок, млн экз.			Промысловый возврат, т		
	Осетр	Севрюга	Белуга	Осетр	Севрюга	Белуга
1997	13,85	119,7	0,90	280,0	450,0	80,0
1998	49,40	150,8	1,28	920,0	570,0	99,0
1999	50,70	132,2	1,18	830,0	500,0	91,0
2000	35,00	163,5	1,92	650,0	620,0	148,0
2001	32,57	263,9	2,08	610,0	1000,0	160,0
2002	45,08	194,9	2,00	850,0	740,0	154,0
2003	21,40	189,0	1,10	377,0	790,0	106,0
2004	22,20	72,7	1,10	391,0	305,0	109,0
2005	18,70	92,9	1,00	330,0	351,0	97,0
2006	12,23	42,8	0,57	254,4	179,8	59,4
2007	20,60	93,4	0,40	363,0	353,0	35,0
2008	4,80	20,5	0,60	84,0	97,0	56,0
2009	3,40	10,0	0	59,0	47,0	0
2010	3,40	10,8	0	60,0	51,0	0
2011	3,60	8,0	0	63,0	38,0	0

в результате строительства плотин, наращивали выпуск молоди до 1990 г. В последующие годы выпуск молоди осетровых неуклонно снижался и к настоящему времени достиг миниму (табл. 8). Такое снижение выпуска было связано как с ухудшением технического состояния заводов, так и с сокращением количества производителей, заходящих в реку.

Таблица 8. Ежегодный выпуск молоди осетровых в Каспийское море рыбноводными заводами России, млн экз. (по: Ходоревская и др., 2007; Лепилина и др., 2010)

Годы	Белуга	Русский осетр	Севрюга
1955–1960	0,25	1,53	0,20
1961–1965	4,04	6,03	8,62
1966–1970	12,79	8,47	15,06
1971–1975	12,71	19,15	13,63
1976–1980	14,32	27,48	16,00
1981–1985	17,17	35,66	21,28
1986–1990	16,17	41,48	16,58
1991–1995	9,94	44,57	12,11
1996–2000	11,03	27,40	14,92
2001–2005	3,07	33,96	13,71
2006–2010	2,49	40,54	4,15

В последние годы недостаток производителей стал основной причиной снижения искусственного воспроизводства.

Сокращение пополнения популяций осетровых как от естественного, так и от искусственного воспроизводства на Волге в наибольшей степени влияет на общее снижение численности и запасов в Каспийском море, поскольку именно российские осетровые рыболовные заводы всегда выпускали основную часть молоди, воспроизводимой предприятиями прикаспийских стран.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прекращение официального промыслового вылова, направленное на сохранение и восстановление запасов осетровых, фактически привело к замещению легального промысла нелегальным без снижения или даже с увеличением промысловой нагрузки на их популяции, а также к дальнейшему резкому уменьшению численности и запасов осетровых. Такое замещение не только усугубило наблюдавшиеся к моменту введения запрета признаки перелова (резкое, значительное снижение численности и омоложение популяций), но и привело к резкому уменьшению доли самок в нерестовой части популяции осетровых вследствие их селективного вылова. В связи с этим в настоящее время формирование запасов каспийских осетровых происходит в условиях резкого снижения воспроизводительной способности этих популяций, обусловленного указанными выше изменениями.

Введение запрета коммерческого вылова осетровых в Каспийском бассейне лишь одной из прикаспийских стран (Россия) не приводит к желаемым результатам. Только введение моратория на промысел осетровых во всех прикаспийских государствах может сохранить и восстановить их уникальные популяции. В условиях недостаточной организации охраны и контроля популяций осетровых на миграционных путях в Каспийском море и в период нерестовых миграций в реках бассейна следует особое внимание уделить развитию аквакультуры осетровых для наполнения вну-

тренного рынка этой продукцией и вытеснения с него нелегально добытой рыбы.

Работа выполнена при финансовой поддержке Программы Президиума РАН «Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бобырев А. Е., Бурменский В. А., Криксунов Е. А., Шатуновский М. И. Биотическое сообщество Северного Каспия: проблемы управления биологическими ресурсами // Успехи соврем. биологии. 2009. Т. 129. № 6. С. 589–609.

Власенко С. А., Гутенева Г. И., Фомин С. С. Оценка эффективности естественного воспроизводства осетровых на нижней Волге // Вопр. рыболовства. 2012. Т. 13. Вып. 4 (52). С. 736–753.

Довгопол Г. Ф., Озерянская Т. В. О причинах снижения нерестовой части популяции волжской севрюги // Экосистемы морей России в условиях антропогенного пресса. Астрахань: Изд-во КаспНИРХ, 1994. С. 48–49.

Журавлева О. Л., Иванова Л. А. Современное состояние нерестовой части популяции русского осетра (*Acipenser gueldenstaedtii* Brandt, 1883) р. Волги // Вопр. рыболовства. 2010. Т. 11. № 2 (42). С. 251–262.

Зыкова Г. Ф., Журавлева О. Л., Красиков Е. В. 2000. Оценка неучтенного и браконьерского вылова русского осетра в р. Волге и Каспийском море // Тез. докл. Междунар. конф. «Осетровые на рубеже XXI века». Астрахань: Изд-во КаспНИРХ, 2000. С. 54–56.

Коноплева И. В., Иванова Л. А. Современное состояние запасов и структура популяции русского осетра (*Acipenser gueldenstaedtii* Brandt, 1883) в Волго-Каспийском районе // Вестн. АГТУ. Сер. рыб. хоз-во. 2013. № 3. С. 30–37.

Коробочкина Э. С. Основные этапы развития промысла осетровых в Каспийском

- бассейне // Тр. ВНИРО. 1964. Т. LII. Сб. I. С. 59–86.
- Лепилина И.Н., Васильева Т.В., Абдусаматов А.С. Состояние запасов каспийских осетровых в многолетнем аспекте (литературный обзор) // Юг России: экология, развитие. 2010. № 3. С. 57–65.
- Сафаралиев И.А. Современное состояние запасов, распределение и качественная структура севрюги *Acipenser stellatus* каспийской популяции // Вопр. рыболовства. 2012. Т. 13. Вып. 4 (52). С. 841–854.
- Сафаралиев И.А. Обоснование оптимальной эксплуатации популяции севрюги (*Acipenser stellatus* Pallas, 1771) в Волго-Каспийском рыбохозяйственном районе с использованием модели Бивертонна – Холта // Вестн. АГТУ. Сер. рыб. хоз-во. 2013. № 3. С. 67–76.
- Ходоревская Р.П. Формирование запасов нерестовых частей популяций осетровых, мигрирующих в р. Волгу // Тез. докл. Междунар. конф. «Биологические ресурсы Каспийского моря». Астрахань: Изд-во КаспНИРХ, 1992. С. 445–448.
- Ходоревская Р.П., Калмыков В.А. Современное состояние популяции белуги в Волго-Каспийском рыбохозяйственном бассейне после запрета Российской Федерацией ее промыслового изъятия // Вопр. рыболовства. 2012. Т. 13. № 4 (52). С. 887–894.
- Ходоревская Р.П., Довгопол Г.Ф., Журавлева О.Л. Динамика промысловых запасов осетровых Волго-Каспийского региона // Тез. докл. Междунар. конф. «Осетровые на рубеже XXI века». Астрахань: Изд-во КаспНИРХ, 2000. С. 105–106.
- Ходоревская Р.П., Калмыков В.А., Жилкин А.А. Современное состояние запасов осетровых Каспийского бассейна и меры по их сохранению // Вестн. АГТУ. Сер. рыб. хоз-во. 2012. № 1. С. 99–106.
- Ходоревская Р.П., Рубан Г.И., Павлов Д.С. Поведение, миграции, распределение и запасы осетровых рыб Волго-Каспийского бассейна. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2007. 242 с.
- Khodorevskaya R.P., Ruban G.I., Pavlov D.S. Behavior, migrations, distribution, and stocks of sturgeons in the Volga-Caspian basin. World Sturgeon Conservation Society: Special Publication № 3. Norderstedt, Germany: Books on Demand GmbH, 2009. 242 p.

POPULATION DYNAMICS IN THE BELUGA, RUSSIAN STURGEON AND STELLATE STURGEON UNDER CONDITIONS OF COMMERCIAL FISHING BAN IN THE VOLGA-CASPIAN BASIN

© 2015 y. G. I. Ruban, R. P. Khodorevskaya*, M. I. Shatunovskii

A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS, Moscow, 119071

*Caspian Research Institute for Fisheries, Astrakhan, 414056

The data on stock abundance, structure of spawning part of populations and reproduction in beluga *Acipenser huso*, Russian sturgeon *A. gueldenstaedtii* and stellate sturgeon *A. stellatus* from the Volga-Caspian basin while ban of commercial fishing were studied. It was demonstrated that during the period of ban stock abundance and some biological characteristics of spawners migrating to the Volga River for reproduction decreased as well as ratio of females. It was resulted by illegal fishing which scale is close to legal catch before ban of commercial fishing. Natural reproduction (up to complete stopping in beluga) and controlled reproduction at hatcheries of the Volga River sturgeon decreased.

Keywords: beluga, Russian sturgeon, stellate sturgeon, abundance, stock abundance, natural and controlled reproduction, illegal catch.