



Можно ли сохранить азовскую белугу?

DOI

Рисунок 1. Облов ремонтно-маточного стада белуги на Донском осетровом заводе (2018) / **Figure 1.** Catch of the breeding stock of the beluga at the Don Sturgeon Plant (2018)

Канд. биол. наук
С.Б.Подушка –
 ООО «ЧНИОРХ»,
 г. Санкт-Петербург

@ sevrjuga@yandex.ru

Ключевые слова:
 азовская белуга, подвид,
 идентификация,
 сохранение, Донской
 осетровый завод

Keywords:
 Azov Beluga, subspecies,
 identification, conservation,
 Don Sturgeon Plant

IS IT POSSIBLE TO SAVE THE AZOV BELUGA?

Podushka S.B., PhD - ChNIORKh LLC, sevrjuga@yandex.ru

The Azov beluga *Huso huso maeoticus* has the status of a subspecies. This is one of the most threatened and problematic species of the Russian ichthyofauna. Despite the measures taken to protect this subspecies, the situation has only worsened over the past half-century. Some authors already consider the Azov Beluga to be extinct.

Brood stock of the beluga raised at the Don Sturgeon Plant, where the first females began to mature in 2018, lets us hope for the possibility of saving the Azov subspecies. Presumably the herd consists of both Azov and Caspian belugas, as well as hybrids between them. The issue of their identification is being discussed. A plan to preserve a clean line of the Azov Beluga is proposed.

Азовская белуга в природоохранных документах признается самостоятельным подвидом – *Huso huso maeoticus* Salnikov et Maliatskij, 1934. В новом издании Красной книги Российской Федерации [6] она имеет статус редкости 1 (находится под угрозой исчезновения), категорию статуса КР (находится под критической угрозой исчезновения) и природоохранный приоритет I (требуется незамедлительное принятие комплексных мер и планов действий по восстановлению).

В 2007 г. была опубликована сводка данных по биологии,

промыслу и воспроизводству азовской белуги [8], в которой рассмотрены причины, вызвавшие катастрофическое падение ее численности, и возможные меры по сохранению. Промысел белуги в Азовском бассейне запрещен с 1986 г. [9], однако за последние полвека никаких позитивных сдвигов в состоянии подвида не произошло. Нет никаких оснований надеяться на возможность самовосстановления этой рыбы естественным путем. Эффективный нерест белуги в Дону за последние 50 с лишним лет отмечен лишь

один раз – в 1963 г. и вряд ли повторится когда-либо в обозримом будущем. Ряд специалистов признают «практическую утрату аборигенных производителей» азовской белуги и считают возможным восстановление запаса этого вида в Азовском море только за счет интродукции из других бассейнов [10].

В 2001 г. на Дону был введен в эксплуатацию новый Донской осетровый завод, на котором к настоящему времени сформировано и выращено многочисленное ремонтно-маточное стадо (РМС) белуги численностью более 1700 особей, и с 2018 г. началось созревание первых самок.

Наличие столь многочисленного стада порождает определенный оптимизм в отношении дальнейшей судьбы азовской белуги. Однако следует помнить, что азовское стадо белуги еще до запрета промысла было сильно загрязнено генетически массовыми перевозками на азовские осетровые рыбодонные заводы оплодотворенной икры каспийского подвида. В XX столетии в Азовский бассейн было выпущено 38 млн шт. заводской молодежи каспийской белуги и всего лишь 18 млн шт. азовской [5]. Массовые перевозки каспийской икры – позорное явление в истории отечественного осетроводства – нарушили популяционную структуру азовской белуги и способствовали ее деградации [7]. Сейчас настало время попытаться исправить ошибки наших предшественников.

В предыдущем издании «Красной книги Российской Федерации» (2001) [4], как одна из мер сохранения азовского подвида белуги, указана необходимость разработки методов «идентификации особей азовского и каспийского подви-

Азовская белуга *Huso huso maoticus* имеет статус подвида. Это один из наиболее угрожаемых и проблемных представителей отечественной ихтиофауны. Несмотря на предпринятые охранные меры, положение этого подвида за последние полвека ухудшилось. Некоторые авторы считают азовскую белугу уже утраченным подвидом.

Выращенное на Донском осетровом заводе ремонтно-маточное стадо белуги, в котором с 2018 г. начали созревать первые самки, позволяет надеяться на возможность сохранения азовского подвида. Положительно в стаде присутствуют азовские и каспийские белуги и гибриды между ними. Обсуждается вопрос об их идентификации. Предложен план сохранения чистой линии азовской белуги.

дов для недопущения воспроизводства и выпуска последних в Азовское море».

Но морфология и генетика белуг изучены крайне слабо, и на данный момент нет критериев, по которым можно было бы абсолютно точно идентифицировать подвиды.

По генетике азовской белуги можно указать лишь публикацию А.С. Чихачева и Ю.Б. Цветенко [14], в которой показано различие азовского и каспийского подвида по частоте встречаемости в популяциях двухкомпонентного альбумина. Более поздние авторы уже не имели в своем распоряжении азовского подвида и поэтому не могли сравнивать белуг из двух бассейнов по другим генетическим критериям.

Все исследователи, так или иначе касавшиеся вопросов морфологии азовской белуги, подчеркивали ее короткоголовость и короткорылость [11; 13; 15]. Надо сказать, что эти признаки характерны не только для белуги, но и для всех азовских осетровых [3; 15].

В 2000-2005 гг. автор участвовал в запуске производственного процесса на Донском осетровом заводе. Итоги работ тех лет частично отражены в публикациях [1; 2; 8]. В начале 2000-х в Дон еще единично заходили крупные экземпляры белуг, которые доставлялись на завод и были использованы для воспроизводства. Их морфология и выраженность хоминга позволили нам предполагать, что это представители аборигенного азовского подвида, а не каспийские акклиматизанты. При наличии самки и самца предположительно азовского подвида мы скрещивали их между собой. Однако такое благоприятное стечение обстоятельств было далеко не всегда. И в этих случаях икру самок предположительно азовского подвида приходилось осеменять спермой самцов, происхождение которых не всегда можно было проследить, но мы предполагаем их каспийское происхождение. Сохранить живыми диких производителей белуги, поступивших на Донской осетровый завод, не удалось. Самых крупных рыб массой более 200 кг, как правило, сильно травмированных браконьерскими орудиями лова, забивали при получении икры. Более мелкие экземпляры, среди которых были как сжеженные самки, так и самцы, сохранили



Рисунок 2. Бонитировка ремонтно-маточного стада белуги на Донском осетровом заводе (2018)

Figure 2. Valuation of the breeding stock of the beluga at the Don Sturgeon Plant (2018)

живыми. Эти рыбы несколько лет прожили на заводе. От одного самца даже удалось получить сперму после двух лет пребывания в неволе [1]. Однако летом 2005 г. этих уникальных рыб выпустили в Дон, в результате чего Донской осетровый завод потерял последних природных белуг и на долгие годы прекратил выпуск молоди этого вида [8].

В настоящее время дикие белуги на завод не поступают и поэтому все надежды на возрождение азовской белуги возлагаются исключительно на РМС, полученное с участием тех «последних» донских белуг, выловленных в первые годы нынешнего тысячелетия. В имеющемся на сегодняшний день стаде белуг на Донском осетровом заводе предположительно присутствуют особи азовского подвида, особи каспийской белуги и гибриды. Особи, которых мы считаем представителями азовского подвида, довольно хорошо отличаются внешне. Они выглядят так, как и те крупные белуги, которые были выловлены в Дону в первые годы работы завода. У них короткая голова и рыло и заметен бронзовый оттенок в цвете тела. Интересно, что при просмотре старых фотографий и советской кинохроники с мест промысла осетровых в Азовском и Каспийском бассейнах можно видеть, что в большинстве случаев азовские белуги также более короткорылые, чем каспийские, хотя цвет их довольно сильно варьирует.

Конечно, мы отдаем себе отчет, что длина рыла и другие пропорции тела у осетровых – признаки очень изменчивые и поэтому высказываем свою точку зрения предположительно. Тем не менее, короткорылость другого вида азовских осетровых – севрюги – хорошо известна и позволяет достоверно дифференцировать ее подвиды [3; 12]. При отсутствии других критериев остается надеяться, что этот признак «сработает» и на белуге.

Что нужно сделать, чтобы сохранить азовскую белугу? РМС этого вида на Донском осетровом заводе паспортизировано. Рыба помечена, имеются данные о возрасте, поле и размерно-весовых показателях каждой особи, но нет соответствия номеров чипов с указанными выше экстерьерными признаками. Мы предлагаем при бонитировках РМС белуги у каждой рыбы делать два замера головы: межглазья и расстояния от середины межглазья до конца рыла (отрезки а и б на фото). Соотношение этих отрезков будет индексом, который позволит характеризовать тот или иной фенотип в числовом выражении. Вполне вероятно, что сравнение морфологии с генетическими данными позволит найти какие-то дополнительные признаки, маркирующие «азовский фенотип». В случае если такие генетические признаки будут выявлены, появится возможность исследовать не только крупных особей, но и молодь белуги, у которой замеры пропорций головы невозможны или затруднительны. Целесообразно также произвести ревизию РМС белуг и на других рыбоводных предпри-



Рисунок 3. В первые годы работы Донского осетрового завода на него поступали крупные дикие производители белуги, выловленные в Дону (2005)

Figure 3. In the early years of the Don Sturgeon Factory, large wild beluga producers caught in the Don were delivered (2005)

ятиях Азовского бассейна, воспроизводящих или планирующих воспроизводить белугу на выпуск.

При воспроизводстве белуги нужно стремиться максимально эффективно использовать производителей «азовского фенотипа». На заводе следует оставлять для пополнения РМС только тех особей, у которых оба родителя соответствовали «азовскому фенотипу». Так постепенно, по мере старения и выбраковки особей из существующего маточного стада и замены старых особей молодыми, произойдет замещение рыб каспийского происхождения и гибридных азовскими производителями. Аналогичную процедуру следует осуществить и в маточных стадах белуги других рыбоводных предприятий бассейна.

Поскольку нет никаких надежд на возобновление естественного размножения белуги в Азовском бассейне, а заготовка диких произ-



Рисунок 4. «Азовский фенотип» дикой белуги – короткая голова и рыло, бронзовый оттенок тела (2005)

Figure 4. "Azov phenotype" of wild beluga - short head and snout, bronze tint of the body (2005)

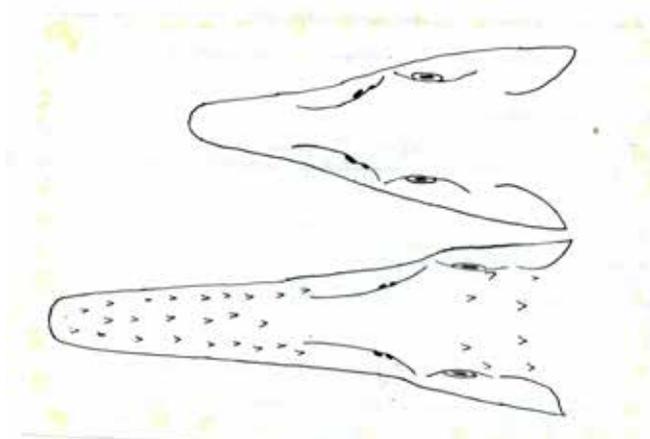


Рисунок 5. Контуры голов севрюг из Таганрога и Астрахани [3]

Figure 5. The contours of the heads of belugas from Taganrog and Astrakhan [3]

водителей для воспроизводства на заводах сейчас также отсутствует, вводить ограничения на выпуск потомства, полученного от выращенных на Донском осетровом заводе (и других предприятиях бассейна) белуг «неазовского фено-

типа», вряд ли целесообразно. Тем не менее, учитывая, что выживаемость каспийского подвида в Азовском море снижена [14], нужно по максимуму использовать для осеменения икры самцов «азовского фенотипа» и предусмотреть предпочтения предприятиям за выпуск аборигенной молоди.

Поскольку с рыбоводных предприятий в море будет поступать белуга «азовского фенотипа» и «неазовского фенотипа», представленная каспийской формой и гибридами, а естественного нереста происходить не будет, запрет на промысел белуги в бассейне теряет всякий смысл. Промысел целесообразно открыть к моменту достижения половой зрелости самцами «азовского фенотипа» первых выпусков. Рыбаки, допущенные к промыслу, должны будут белуг «азовского фенотипа» сдавать в живом виде на рыбоводные предприятия, а всех прочих использовать как обычный улов.

Предлагаемая программа возрождения азовской белуги – самой быстрорастущей представительницы семейства осетровых в отечественной ихтиофауне [15], имеющей высший природоохранный приоритет в Красной книге Российской Федерации [6], не требует существенных



Рисунок 6. «Азовский» (справа) и «неазовский» фенотипы белуг из ремонтно-маточного стада Донского осетрового завода. а, б – предлагаемые промеры

Figure 6. "Azov" (right) and "non-Azov" beluga phenotypes from the breeding stock of the Don Sturgeon Plant. a, b - proposed measurements

финансовых затрат на свое осуществление. Основная материальная база для ее осуществления уже имеется (Донской осетровый завод). Предлагаемые меры носят преимущественно организационный характер. Тем не менее, программа достаточно длительная и рассчитана на десятилетия.

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. Говорунова В.В., Подушка С.Б. Успехи и проблемы Донского осетрового завода // Научно-технический бюллетень лаборатории ихтиологии ИНЭНКО. 2003. № 7. С.11-18.
1. Govorunova V.V., Podushka S.B. Uspekhi i problemy Donskogo osetrovogo zavoda // Nauchno-tekhnicheskij byulleten' laboratorii ihtologii INENKO. 2003. № 7. Pp.11-18.
2. Говорунова В.В., Подушка С.Б. Первые итоги эксплуатации ремонтно-маточных стад осетровых на Донском осетровом заводе // Научно-технический бюллетень лаборатории ихтиологии ИНЭНКО. 2005. № 9. С.12-17.
2. Govorunova V.V., Podushka S.B. Pervye itogi ekspluatatsii remontno-matochnyh stad osetrovyh na Donskom osetrovom zavode // Nauchno-tekhnicheskij byulleten' laboratorii ihtologii INENKO. 2005. № 9. Pp.12-17.
3. Зограф Н. Материалы к познанию организации стерляди // Известия Императорского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. 1887. Т.53. Вып.3. С.1-71.
3. Zograf N. Materialy k poznaniyu organizatsii sterlyadi // Izvestiya Imperatorskogo obshchestva lyubitelej estestvoznaniya, antropologii i etnografii. 1887. V.53. Issue 3. Pp. 1-71.
4. Красная книга Российской Федерации (животные). М.: АСТ, Астрель, 2001. 860 с.
4. Krasnaya kniga Rossijskoj Federatsii (zhivotnye). M.: AST, Astrel', 2001. 860 p.
5. Макаров Э.В., Баландина Л.Г. Пути развития осетрового хозяйства в бассейне Азовского моря // Воспроизводство рыбных запасов. Материалы совещания в Ростове-на-Дону с 28 сентября по 2 октября 1998 г. М., 2000. С.49-57.
5. Makarov E.V., Balandina L.G. Puti razvitiya osetrovogo hozyajstva v bassejne Azovskogo morya // Vosproizvodstvo rybnyh zapasov. Rostov-na-Donu, 28 september - 2 october 1998. M., 2000. Pp. 49-57.
6. Перечень объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации. Приложение к приказу Минприроды России от 24.03.2020. № 162.
6. Perechen' ob'ektov zhivotnogo mira, zanesennyh v Krasnuyu knigu Rossijskoj Federatsii. Prilozhenie k prikazu Minprirody Rossii ot 24.03.2020. № 162.
7. Подушка С.Б. Список публикаций по вопросам, связанным с перевозкой оплодотворенной икры каспийских осетровых в Азовский бассейн // Научно-технический бюллетень лаборатории ихтиологии ИНЭНКО. 2003. № 7. С.45-61.
7. Podushka S.B. Spisok publikacij po voprosam, svyazannym s perovozkoj oplodotvorennoj ikry kaspjiskih osetrovyh v Azovskij bassejn // Nauchno-tekhnicheskij byulleten' laboratorii ihtologii INENKO. 2003. № 7. Pp.45-61.
8. Подушка С.Б. Сводка данных по биологии, промыслу и воспроизводству азовской белуги // Научно-технический бюллетень лаборатории ихтиологии ИНЭНКО. 2007. № 12. С.16-73.
8. Podushka S.B. Svodka dannyh po biologii, promyslu i vosproizvodstvu azovskoj belugi // Nauchno-tekhnicheskij byulleten' laboratorii ihtologii INENKO. 2007. № 12. Pp.16-73.
9. Реков Ю.И. Запасы азовских осетровых рыб: современное состояние и ближайшие перспективы // Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоемов Азово-Черноморского бассейна. Сборник научных трудов (2000-2001 гг.) / АЗНИИРХ. М., 2002. С.265-272.
9. Rekov YU.I. Zapasy azovskih osetrovyh ryb: sovremennoe sostoyanie i blizhajshie perspektivy // Osnovnye problemy rybnogo hozyajstva i ohrany rybohozyajstvennyh vodoemov Azovo-CHernomorskogo bassejna. Sbornik nauchnyh trudov (2000-2001) / AzNIIRH. M., 2002. Pp. 265-272.
10. Реков Ю.И., Чепурная Т.А. Промысловые запасы азовских осетровых // Рыбоводство. 2019. № 1-2. С.18-19.
10. Rekov YU.I., Shepurnaya T.A. Promyslovye zapasy azovskih osetrovyh // Rybovodstvo. 2019. № 1-2. Pp. 18-19.
11. Сальников Н.И., Малицкий С.М. К систематике белуги азовско-черноморского бассейна // Труды научной рыбохозяйственной и биологической станции Грузии. 1934. Т.1. Вып.1. С.31-50.
11. Sal'nikov N.I., Malyatskij S.M. K sistematike belugi azovsko-chernomorskogo bassejna // Trudy nauchnoj rybohozyajstvennoj i biologicheskoy stancii Gruzii. 1934. V.1. Issue 1. Pp. 31-50.
12. Цветненко Ю.Б., Реков Ю.И. Эффективность и генетические последствия интродукции каспийской севрюги в Азовском бассейне // Проблемы изучения и рационального использования биологических ресурсов окраинных и внутренних морей СНГ. Материалы Второй Межгосударственной конф. Ростов-на-Дону. 1992. С.136-137.
12. Cvetnenko YU.B., Rekov YU.I. Effektivnost' i geneticheskie posledstviya introdukcii kaspjiskoj sevrugi v Azovskom bassejne // Problemy izucheniya i racional'nogo ispol'zovaniya biologicheskikh resursov okrainnyh i vnutrennih morej SNG. Materialy Vtoroj Mezghosudarstvennoj konf. Rostov-na-Donu. 1992. Pp. 136-137.
13. Чебанов М.С., Козырицкая Ю.Е. Белуга // Красная книга Краснодарского края (животные) / Адм. Краснодарского края: (науч. ред. А.С.Замотайлов). Изд. 2-е. Краснодар: Центр развития ПТР Краснодар. края. 2007. С.315-316.
13. Shebanov M.S., Kozyrickaya YU.E. Beluga // Krasnaya kniga Krasnodarskogo kraja (zhivotnye) / Adm. Krasnodarskogo kraja: (nauch. red. A.S.Zamotajlov). Izd. 2-e. Krasnodar: Centr razvitiya PTR Krasnodar. kraja. 2007. Pp. 315-316.
14. Чихачев А.С., Цветненко Ю.Б. Оценка влияния искусственного воспроизводства и интродукции на генетическую структуру популяции азовских осетровых // Воспроизводство рыбных запасов Каспийского и Азовского морей. М. 1984. С.114-125.
14. Chihachev A.S., Cvetnenko YU.B. Ocenka vliyaniya iskusstvennogo vosproizvodstva i introdukcii na geneticheskuyu strukturu populyatsii azovskih osetrovyh // Vosproizvodstvo rybnyh zapasov Kaspjiskogo i Azovskogo morej. M. 1984. Pp. 114-125.
15. Чугунов Н.Л., Чугунова Н.И. Сравнительная промыслово-биологическая характеристика осетровых Азовского моря // Труды ВНИРО. 1964. Т.52. С.87-182.
15. Chugunov N.L., Chugunova N.I. Sravnitel'naya promyslovo-biologicheskaya harakteristika osetrovyh Azovskogo morya // Trudy VNIRO. 1964. V. 52. Pp. 87-182.