

DOI: 10.24143/2073-5529-2018-2-81-88  
УДК 597.442

*К. Б. Исбеков, А. К. Камелов, С. Ж. Асылбекова, Е. В. Куликов, Е. Л. Кадимов*

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСЕТРОВЫХ РЫБ (ACIPENSERIDAE) В РЕКЕ УРАЛ

В современных условиях критического снижения запасов осетровых рыб и введенного моратория на промышленный вылов осетровых необходимо принятие срочных и кардинальных мер по сохранению каспийских популяций этих ценных видов рыб. Для восстановления численности осетровых рыб в Урало-Каспийском бассейне следует в первую очередь повысить эффективность естественного воспроизводства. Урал является единственной рекой в бассейне Каспийского моря с ненарушенным гидрологическим режимом, что позволяет сохранить нормальную динамику миграций осетровых рыб и условия для нереста и последующего ската молоди. Проанализировано современное состояние естественного воспроизводства осетровых рыб в р. Урал, приводятся данные по динамике покатной миграции молоди осетровых, их количеству и массе за 1996–2009 гг. Установлено, что основными факторами, влияющими на воспроизводство осетровых, являются гидрологические условия реки конкретного года, а также численность пропускаемых на нерестилища производителей. Отмечается, что начало ската молоди осетровых в р. Урал сместилось на более поздний срок и наблюдается только с наступлением июня; существенно сократилась продолжительность ската молоди; снизилась средняя масса скатывающейся молоди осетровых; с 2007 г. в реке не встречалась молодь шипа, а с 2010 г. – молодь белуги и осетра. Показано, что в настоящее время в силу целого ряда причин эффективность естественного воспроизводства осетровых в р. Урал сведена к нулю.

**Ключевые слова:** осетровые, река Урал, естественное воспроизводство, молодь, масса.

### Введение

Река Урал является единственной рекой в бассейне Каспийского моря с ненарушенным гидрологическим режимом, позволяющим поддерживать нормальную динамику миграций осетровых рыб различных биологических групп. В Урале возможно естественное размножение осетровых в сравнительно мало измененных условиях, что позволяет сохранить полноценную структуру популяций осетровых, мигрирующих в эту реку [1].

Покатные миграции молоди являются важным звеном жизненного цикла осетровых рыб. Различные виды анадромных осетровых отличаются протяженностью нерестовых миграций и, соответственно, протяженностью и длительностью покатной миграции молоди с нерестилищ. Это, в свою очередь, обуславливает и различия видов в возрасте, размерах и стадиях развития молоди при попадании в Каспийское море [2, 3].

Первые исследования по скату молоди осетровых рыб в р. Урал начали проводиться с 60-х гг. XX в. Изучались размерно-весовые показатели скатывающейся молоди, динамика ската, принадлежность молоди к разным экологическим группам [4]. Было показано, что в р. Урал существуют благоприятные условия для размножения всех видов осетровых рыб и скатывающаяся молодь находит хорошие условия для нагула [5].

Проводились исследования по оценке эффективности воспроизводства, разрабатывались и уточнялись методики подсчета промвозврата [6–8]. Было изучено питание молоди осетровых и ее пищевые отношения с другими рыбами в нижнем течении р. Урал, а также приустьевом взморье северо-восточного Каспия [9, 10]. В последующие годы исследовались вопросы эффективности воспроизводства и влияния на него различных факторов [11–12].

Современное состояние природных популяций осетровых рыб Урало-Каспийского бассейна оценивается как катастрофическое. Их запасы достигли критических величин, что привело к введению запрета на вылов в бассейне с 2010 г. Для сохранения и восстановления популяций необходимо проведение комплекса мер, в первую очередь по повышению эффективности естественного воспроизводства.

В настоящее время в Урало-Каспийском бассейне воспроизводство осетровых осуществляется под влиянием сложного взаимодействия комплекса негативных природных и антропогенных факторов, которые выражаются в сокращении речного стока, его внутригодовой деформации,

уменьшении поступления в море минеральных форм биогенных веществ, возрастании загрязнения водоемов, заилении нерестилищ, увеличении незаконного, нерегулируемого промысла.

Особенно значимыми из этих факторов для естественного воспроизводства осетровых являются существенное снижение в последние годы водности р. Урал, что привело к потере многих высокоэффективных нерестилищ, а также сокращение количества пропускаемых на нерестилища производителей.

Дополнительной угрозой являются расширяющиеся масштабы освоения нефтегазовых месторождений в Северном Каспии, что может в результате загрязнения акватории привести к нарушениям в репродуктивной системе производителей осетровых, а также к ухудшению условий нагула молоди.

В связи с этим большую актуальность приобретают исследования состояния естественного воспроизводства осетровых рыб в современных условиях.

Целью данной работы является оценка современного состояния естественного воспроизводства осетровых рыб в р. Урал.

### Материалы и методы исследований

На р. Урал оценка поколений производится на основе учета молоди (сеголеток) осетровых рыб. Данный метод позволяет определять количество рыб уже после гибели нежизнеспособных икринок и личинок, что способствует получению более точных результатов [13].

Исследования проводились в период с 1996 по 2015 гг. сотрудниками Атырауского филиала Казахского научно-исследовательского института рыбного хозяйства. Количественный учет скатывающейся в море молоди осетровых рыб осуществлялся в мае–июле в нижнем течении р. Урал на участке протяженностью 55 км от Каспийского моря на трех постоянных станциях: «Бугорки», «Ново-Лицевая» и «7-й пост», находящихся на расстоянии 20–25 км друг от друга по основному руслу (Золотой рукав). Исследования проводились с судна типа «Ярославец» с помощью бимтрала, площадь сечения входного отверстия которого 1,08 м<sup>2</sup> (высота – 0,6 м, ширина – 1,8 м).

Траления бимтралом проводились по течению реки на малом ходу судна, с периодическим выключением двигателя. Продолжительность траления составляла 5 минут, за это время бимтрал проходит по дну расстояние равное 400 м и облавливает участок реки площадью 720 м<sup>2</sup>. Также использовались икорные сети с площадью сечения входного отверстия 0,5 м<sup>2</sup>, которые выставлялись на фарватере и по обоим берегам в 3-х горизонтах воды (у дна, в толще, на поверхности), экспозиция – 10 мин.

Определение видового состава молоди рыб осуществлялось по определителю А. Ф. Коблицкой [14].

### Результаты исследований и их обсуждение

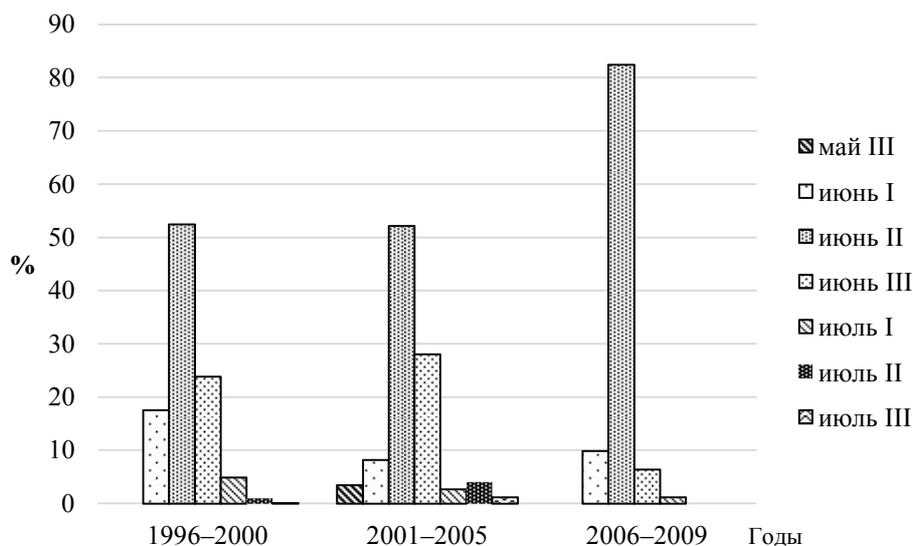
В р. Урал для размножения ежегодно заходят 4 вида осетровых рыб: русский осетр (*Acipenser gueldenstaedtii*, Brandt, 1883), белуга (*Huso huso*, Linnaeus, 1758), севрюга (*Acipenser stellatus*, Pallas, 1771) и шип (*Acipenser nudiventris*, Lovetzky, 1828). Нерест этих рыб начинается при наступлении нерестовых температур в мае и продолжается весь июнь.

«Яровые» формы всех видов осетровых рыб нерестятся в год захода в реку на средних участках нерестовой зоны, «озимые» зимуют на ямах, а весной, до наступления нерестовых температур, поднимаются выше по реке и размножаются на более отдаленных от моря нерестилищах.

Покатная миграция молоди осетровых рыб в р. Урал осуществляется в течение предличиночного, личиночного и малькового периодов. Интенсивность покатной миграции меняется по годам и связана с расходом и температурой воды в реке, а также с продолжительностью нереста.

В период исследований молодь осетровых начинала скатываться в конце мая – начале июня (рис.).

Следует отметить, что если в 80-х гг. XX в. потомство севрюги мигрировало с нерестилищ р. Урал начиная с середины мая [12], то в 90-х гг. начало ската этого вида в реке сместилось на более поздний срок и наблюдалось только с наступлением июня.



Динамика ската молоди севрюги в 1996–2009 гг., декады

Продолжительность ската молоди севрюги в 1996–2000 гг. колебалась от 10 до 47 (в среднем 34) суток. При этом пик хода наблюдался во второй декаде июня, в этот период скатывалось 52 % от общего количества скатывающейся молоди. Более 20 % молоди скатилось в третьей декаде.

В 2001–2005 гг. средняя продолжительность ската молоди севрюги была выше, чем в предыдущем пятилетии, и колебалась от 39 до 54 (в среднем 44) суток. Первые экземпляры молоди в Урале были зафиксированы в конце мая, в июне скатывалось порядка 88,5 % всей молоди, значительное количество молоди наблюдалось и в июле – 8,0 %.

В 2006–2009 гг. практически весь скат молоди севрюги (свыше 80 %) проходил во второй декаде июня, в целом продолжительность ската составила от 26 до 35 (в среднем 29) суток. В третьей декаде июня скатывалось не более 5 % молоди.

В 1996–2009 гг. в видовом составе мигрирующей молоди осетровых рыб по средним значениям преобладала севрюга – 66,5 % (табл. 1).

Таблица 1

Численность скатывающейся молоди осетровых рыб в р. Урал

Год	Белуга		Севрюга		Осетр		Шип		Всего, млн шт.
	млн шт.	%	млн шт.	%	млн шт.	%	млн шт.	%	
1996	0,2	2,1	4,8	51,6	3,9	41,9	0,4	4,3	9,3
1997	0,9	5,9	10,6	69,7	3,1	20,4	0,6	4,0	15,2
1998	0,1	0,1	169,0	97,9	3,2	1,9	0,4	0,2	172,7
1999	0,9	4,3	9,5	45,6	9,1	43,8	1,3	6,3	20,8
2000	0,3	0,1	421,5	92,0	35,0	7,7	1,2	0,3	458,0
2001	0,1	0,1	32,8	42,4	43,8	56,7	0,6	0,8	77,3
2002	0,7	0,4	150,4	89,1	17,3	10,3	0,4	0,2	168,8
2003	0,8	0,7	87,2	75,6	27,0	23,4	0,4	0,4	115,4
2004	2,2	2,2	45,9	46,4	49,2	49,8	1,6	1,6	98,9
2005	1,1	2,5	23,6	52,6	19,4	43,2	0,8	1,8	44,9
2006	0,3	1,0	19,3	74,8	5,9	22,8	0,3	1,4	25,8
2007	0,3	0,6	40,4	71,0	15,6	27,4	0,6	1,0	56,9
2008	0,4	0,6	45,1	70,9	18,1	28,5	–	–	63,6
2009	0,2	3,7	3,1	67,8	1,3	28,5	–	–	4,6

В разные годы доля севрюги в общей численности скатывающейся молоди составляла от 42,4 % (в 2001 г.) до 97,9 % (в 1998 г.). Следующей по численности была молодь русского осетра – 26,8 %, с вариациями по годам от 1,9 до 56,7 %, на долю белуги приходилось 1,7 %.

Одной из основных характеристик, по которым оценивают эффективность естественного воспроизводства осетровых рыб, является масса молоди в период покатной миграции. Размерно-весовые показатели молоди отдельных видов варьируют по годам. Наименьшие навески наблюдаются у севрюги. Более 80 % от выловленной в низовьях Урала молоди составляют особи весом менее 0,5 г [9]. В наших исследованиях масса молоди севрюги в реке изменялась по годам: от 0,23 г (2002 г.) до 0,8 г (1998 г.). Средняя масса составила 0,5 г. (табл. 2).

Таблица 2

## Средняя масса молоди осетровых рыб р. Урал

Год	Белуга	Севрюга	Осетр	Шип
	г			
1996	1,8	0,6	1,0	1,41
1997	0,9	0,4	1,5	0,92
1998	1,2	0,8	1,1	1,1
1999	1,4	0,4	0,64	0,8
2000	3,8	0,42	0,25	2,4
2001	2,4	0,47	1,3	1,3
2002	0,5	0,23	0,38	0,3
2003	1,2	0,43	0,51	0,4
2004	2,2	0,52	1,1	1,0
2005	2,1	0,51	1,1	0,6
2006	1,2	0,4	0,5	1,1
2007	1,1	0,5	0,6	0,9
2008	1,2	0,5	0,7	–
2009	2,0	0,5	1,0	–

Молодь осетра скатывалась больших размеров, чем молодь севрюги, и колебания среднего веса были заметнее – от 0,38 (2002 г.) до 1,5 г (1997 г.). Молодь шипа в период ската в Урале имела массу от 0,3 г (2002 г.) до 2,4 (2000 г.).

Наибольшую массу в период покатной миграции имела молодь белуги. Скатывающиеся особи имели массу от 0,5 г (2002 г.) до 3,8 г (2000 г.). Основная часть молоди этого вида скатывается массой более 0,5 г. Особи массой менее 0,5 г наблюдались только в экстремально маловодном 2002 году.

Ранее нами была установлена общая закономерность для молоди всех видов осетровых в р. Урал – повышение массы скатывающейся молоди по мере увеличения водности реки [12]. Причина появления мелкой молоди объяснялась слабым освоением производителями в маловодные годы высокопродуктивных нерестилищ, расположенных в среднем течении р. Урал, и их нерестом в нижней зоне реки. Это явилось следствием маловодности Урала в последние годы.

Сокращение продолжительности ската молоди осетровых рыб в последние годы, когда около 80 % молоди скатывается в течение второй декады июня, свидетельствует о нересте на ниже расположенных малоэффективных нерестилищах. Сокращение миграционного пути ската приводит к тому, что в море мигрирует молодь, не достигшая необходимых размерно-весовых параметров для перехода к морским условиям обитания, что приводит к снижению процента выживаемости рыб по сравнению с той молодью, которая скатывалась с верхних зон нерестилищ. При анализе многолетних показателей заметна тенденция к снижению массы скатывающейся молоди (табл. 3).

Таблица 3

## Многолетние изменения массы молоди осетровых рыб р. Урал

Год	Белуга	Севрюга	Осетр	Шип
	г			
1980–1995*	2,1	0,9	1,3	2,5
1996–2000	1,8	0,5	0,9	1,3
2001–2005	1,7	0,5	0,9	0,7
2006–2009	1,4	0,4	0,7	–

\* Составлено по [12].

В последние годы наблюдается резкое сокращение численности пропускаемых на нерестилища производителей осетровых. Это привело к тому, что численность скатывающейся молодежи осетровых рыб в Урале снизилась до критических величин или вовсе отсутствует.

Несмотря на то, что в 2002 г. был введен запрет на вылов шипа в реке, скат молодежи этого вида наблюдался только до 2007 г. (см. табл. 1), ее численность в исследуемый период оценивалась от 0,4 до 1,6 млн экз. при средних значениях 0,7 млн экз.

Численность молодежи белуги в разные годы изменялась от 0,1 до 2,2 млн экз. (средняя 0,6 млн экз.), осетра – от 1,3 до 49,2 млн экз. (средняя 18 млн экз.). Количественный учет мигрирующей молодежи севрюги показал, что ее численность изменялась в широком диапазоне: от 3,1 млн экз. в 2009 г. до 421,5 млн экз. в 2000 г. при средних значениях 75,9 млн экз.

Начиная с 2010 г. в р. Урал не наблюдается покатная миграция белуги и осетра, в 2010 и 2015 гг. не был зафиксирован и скат молодежи севрюги [15]. В остальные годы наблюдались единичные экземпляры скатывающейся молодежи севрюги. В 2014 г. в реке было зафиксировано 156 экз. молодежи севрюги, основная масса которой (78 %) имела массу до 0,5 г и размеры 25–50 мм, в 2016 г. – 64 экз. молодежи севрюги (размерами 105–109 мм и массой 0,02–2,62 г) [16].

Приходится признать, что несмотря на введение в 2010 г. моратория на коммерческий вылов осетровых рыб в р. Урал естественного нереста осетровых рыб в 2010–2016 гг., за редким исключением, не отмечается.

Таким образом, в силу целого ряда причин эффективность естественного воспроизводства осетровых в р. Урал в настоящее время сведена к нулю.

### Выводы

В динамике покатной миграции осетровых р. Урал в последние годы произошли существенные изменения:

- начало ската сместилось на более поздний срок и наблюдается только с наступлением июня;
- существенно сократилась продолжительность ската молодежи, в 2006–2009 гг. практически весь скат молодежи севрюги (свыше 80 %) проходил во второй декаде июня;
- снизилась средняя масса скатывающейся молодежи осетровых рыб;
- численность скатывающейся молодежи всех видов осетровых сократилась до критических величин, с 2007 г. в реке не встречается молодежь шипа, с 2010 г. – молодежь белуги и осетра, молодежь севрюги в отдельные годы скатывается в незначительном количестве.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранникова И. А. Функциональные основы миграции рыб. Л.: Наука, 1975. 210 с.
2. Алявдина Л. А. К биологии и систематике осетровых рыб на ранних стадиях развития // Тр. Саратов. отд. Касп. фил. ВНИРО. 1951. Т. 1. С. 33–73.
3. Ходоревская Р. П., Рубан Г. И., Павлов Д. С. Поведение, миграции, распределение и запасы осетровых рыб Волго-Каспийского бассейна. М.: Т-во науч. изданий КМК, 2007. 242 с.
4. Песериди Н. Е., Бекешев А. Б. Характеристика динамики ската покатной молодежи осетровых р. Урала // Осетровые СССР и их воспроизводство. Тр. ЦНИОРХ. М.: Пищ. пром-сть, 1967. Т. 1. С. 116–121.
5. Бекешев А. Б., Песериди Н. Е. Динамика ската, размерный, весовой состав покатной молодежи осетровых в р. Урал // Отчет. сессия ЦНИОРХа. Астрахань, 1972. С. 15–16.
6. Тарабрин А. Г. Суточная динамика ската и особенности распределения молодежи осетровых в русле р. Урал // Осетровое хозяйство водоемов СССР. Астрахань, 1979. С. 256–257.
7. Тарабрин А. Г., Песериди Н. Е., Гончарова Г. К., Захаров С. С. Эффективность естественного воспроизводства севрюги в разные по водности годы // Осетровое хозяйство водоемов СССР: тез. науч. докл. Всесоюз. совещ. Астрахань, 1984. С. 358–360.
8. Песериди Н. Е., Захаров С. С., Тарабрин А. Г., Ахмедзянов Ф. И. К методике расчета возможного промвозврата по числу скатывающейся молодежи осетровых (на примере севрюги). Астрахань: КаспНИРХ, 1984. С. 258–260.
9. Стыгар В. М. Питание и пищевые взаимоотношения молодежи осетровых с другими рыбами в нижнем течении р. Урал: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1984. 23 с.
10. Мутышева Г. К. Кормовая база, питание и пищевые отношения ранней молодежи осетровых в Урало-Каспийском районе: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Москва: ВНИРО, 2004. 24 с.
11. Бокова Е. Б. Влияние гидрологического режима реки Урал на запасы осетровых рыб // Экология и гидрофауна водоемов трансграничных бассейнов Казахстана. Алматы: Бастау, 2008. С. 35–45.

12. Камелов А. К., Бокова Е. Б. Покатная миграция молоди и эффективность воспроизводства осетровых рыб в р. Урал // Экосистемы водоемов Казахстана и их рыбные ресурсы: сб. науч. тр. Алматы: Бастау, 1997. С. 48–57.
13. Деметьева Т. Ф. Биологическое обоснование промысловых прогнозов. М.: Пищ. пром-ть, 1976. 246 с.
14. Коблицкая А. Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. М.: Пищ. пром-сть, 1981. 280 с.
15. Шалгимбаева Г. М., Бокова Е. Б., Попов Н. Н., Асылбекова С. Ж., Искеков К. Б., Микодина Е. В., Мюге Н. С. Современное состояние популяции северной *Acipenser stellatus* (Pallas, 1771) реки Урал // Вестн. Астрахан. гос. техн. ун-та. Сер.: Рыбное хозяйство. 2016. № 4. С. 32–41.
16. Бокова Е. Б., Шалгимбаева Г. М., Джунусова Г. Г. Состояние воспроизводства осетровых рыб по скату молоди с естественных нерестилищ реки Жайык в 2016 г. // Пресноводная аквакультура: мобилизация ресурсного потенциала: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Москва, 7–9 февраля 2017 г.). М.: Перо, 2017. С. 241–246.

Статья поступила в редакцию 06.04.2018

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Искеков Куаныш Байболатович** – Республика Казахстан, 050016, Алматы; Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства; канд. биол. наук; генеральный директор; isbekov@mail.ru.

**Камелов Аскарбай Кадралиевич** – Республика Казахстан, 060011, Атырау; ТОО «Казэкопроект»; канд. биол. наук; главный специалист, askar.kamelov@mail.ru.

**Асылбекова Сауле Жангировна** – Республика Казахстан, 050016, Алматы; Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства; доктор биол. наук; зам. генерального директора; assylbekova@mail.ru.

**Куликов Евгений Вячеславович** – Республика Казахстан, 050016, Алматы; Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства; канд. биол. наук; ведущий научный сотрудник; e.v.kulikov.61@mail.ru.

**Кадимов Ерболат Латифович** – Республика Казахстан, 060013, Атырау; Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства, Атырауский филиал; директор; Kadimov.erbolat@mail.ru.



*K. B. Isbekov, A. K. Kamelov, S. Zh. Assylbekova, E. V. Kulikov, E. L. Kadimov*

### PRESENT STATUS OF NATURAL REPRODUCTION OF STURGEON (ACIPENSERIDAE) IN THE URAL RIVER

**Abstract.** In the current conditions of a critical reduction of sturgeon stocks and the imposed moratorium on industrial sturgeon catching it is necessary to take urgent and cardinal measures to save the Caspian populations of these valuable fish species. To restore the number of sturgeons in the Ural-Caspian basin it is first of all necessary to increase the efficiency of natural reproduction. The Urals is the only river in the basin of the Caspian Sea with an undisturbed hydrological regime that allows to maintain the normal dynamics of migrations of sturgeon fishes and conditions for spawning and the subsequent ramp of the young. The current state of the natural reproduction of sturgeon in the Ural river was analyzed; data on the dynamics of sloping migration of young sturgeon, their number and mass are given. It has been established that the main factors affecting the reproduction of sturgeon are the hydrological conditions of the river of a particular year, as well as the number of producers that are allowed to enter spawning grounds. It has been stated that the beginning of sturgeon juveniles ramp into the Ural River shifted to later period and can be registered only since June; ramp duration has greatly decreased; average mass of ramping juveniles also

decreased; since 2007 *Acipenser nudiiventris* juveniles haven't been observed, and since 2010 stellate sturgeon juveniles haven't been come across. It is shown that at present, due to a number of reasons, the efficiency of natural reproduction of sturgeon in the Ural River is reduced to zero.

**Key words:** sturgeons, the Ural river, natural reproduction, juveniles, mass.

#### REFERENCES

1. Barannikova I. A. *Funktsional'nye osnovy migratsii ryb* [Functional basis of fish migration]. Leningrad, Nauka Publ., 1975. 210 p.
2. Aliavdina L. A. K biologii i sistematike osetrovyykh ryb na rannikh stadiiakh razvitiia [To biology and systematics of sturgeon at early stages of development]. *Trudy Saratovskogo otdeleniia Kaspiiskogo filiala VNIRO*, 1951, vol. 1, pp. 33-73.
3. Khodorevskaya R. P., Ruban G. I., Pavlov D. S. *Povedenie, migratsii, raspredelenie i zapasy osetrovyykh ryb Volgo-Kaspiiskogo basseina* [Behaviour, migrations, distribution, and stocks of sturgeons in the Volga-Caspian basin]. Moscow, T-vo nauch. izdaniia KMK, 2007. 242 p.
4. Peseridi N. E., Bekeshev A. B. Kharakteristika dinamiki skata pokatnoi molodi osetrovyykh r. Urala [Characteristics of downstream migration dynamics of sturgeon early life stages in the Ural River]. *Osetrovoye SSSR i ikh vosproizvodstvo. Trudy TsNIORKh*. Moscow, Pishch. prom-st' Publ., 1967. Vol. 1. Pp. 116-121.
5. Bekeshev A. B., Peseridi N. E. Dinamika skata, razmernyi, vesovoi sostav pokatnoi molodi osetrovyykh v r. Ural [The dynamics of the slope, the size, weight composition of the sloping young sturgeon in the river Ural]. *Otchetnaia sessiia TsNIORKha*. Astrakhan, 1972. Pp. 15-16.
6. Tarabrin A. G. Sutochnaia dinamika skata i osobennosti raspredeleniia molodi osetrovyykh v rusle r. Ural [Daily dynamics of the slope and features of distribution of young sturgeon in the riverbed of the river Ural]. *Osetrovoe khoziaistvo vodoemov SSSR*. Astrakhan, 1979. Pp. 256-257.
7. Tarabrin A. G., Peseridi N. E., Goncharova G. K., Zakharov S. S. Effektivnost' estestvennogo vosproizvodstva sevriugi v raznye po vodnosti gody [Efficiency of natural reproduction of stellate sturgeon in different years of water]. *Osetrovoe khoziaistvo vodoemov SSSR: tezisy nauchnykh dokladov Vsesoiuznogo soveshchaniia*. Astrakhan, 1984. Pp. 358-360.
8. Peseridi N. E., Zakharov S. S., Tarabrin A. G., Akhmedzianov F. I. K metodike rascheta vozmozhnogo promvozvrata po chislu skatyvaiushcheisia molodi osetrovyykh (na primere sevriugi) [To the methodology for calculating the possible industrial recovery according to the number of sturgeon fryng young (by the example of stellate sturgeon)]. Astrakhan, KaspNIRKh, 1984. Pp. 258-260.
9. Stygar V. M. *Pitanie i pishchevye vzaimootnosheniia molodi osetrovyykh s drugimi rybami v nizhnem techenii r. Ural. Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk* [Nutrition and food relationships of young sturgeon with other fish in the lower reaches of the Ural river]. Moscow, 1984. 23 p.
10. Mutysheva G. K. *Kormovaia baza, pitanie i pishchevye otnosheniia rannei molodi osetrovyykh v Uralo-Kaspiiskom raione. Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk* [Feeding base, nutrition and food relations of early young sturgeon in the Ural-Caspian region]. Moscow, VNIRO, 2004. 24 p.
11. Bokova E. B. Vliianie gidrologicheskogo rezhima reki Ural na zapasy osetrovyykh ryb [Impact of the hydrological regime of the Ural River on sturgeon stocks]. *Ekologiya i gidrofauna vodoemov transgranichnykh basseinov Kazakhstana*. Almaty, Bastau Publ., 2008. Pp. 35-45.
12. Kamelov A. K., Bokova E. B. Pokatnaia migratsiia molodi i effektivnost' vosproizvodstva osetrovyykh ryb v r. Ural [Molten migration and reproduction efficiency of sturgeons in the Ural River]. *Ekosistemy vodoemov Kazakhstana i ikh rybnye resursy: sbornik nauchnykh trudov*. Almaty, Bastau, 1997. Pp. 48-57.
13. Dement'eva T. F. *Biologicheskoe obosnovanie promyslovykh prognozov* [Biological basis of fishery forecasts]. Moscow, Pishch. prom-t', 1976. 246 p.
14. Koblitskaya A. F. *Opredelitel' molodi presnovodnykh ryb* [The determinant of juvenile freshwater fish]. Moscow, Pishch. prom-st', 1981. 280 p.
15. Shalgimbaeva G. M., Bokova E. B., Popov N. N., Asylbekova S. Zh., Isbekov K. B., Mikodina E. V., Miuge N. S. Sovremennoe sostoianie populiatsii sevriugi *Acipenser stellatus* (Pallas, 1771) reki Ural [The current state of the population of the stellate sturgeon *Acipenser stellatus* (Pallas, 1771) of the Ural River]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Rybnoe khoziaistvo*, 2016, no. 4, pp. 32-41.
16. Bokova E. B., Shalgimbaeva G. M., Dzhunusova G. G. Sostoianie vosproizvodstva osetrovyykh ryb po skatu molodi s estestvennykh nerestilishch reki Zhaiyk v 2016 g. [The state of reproduction of sturgeon along the slope of juveniles from the natural spawning grounds of the Zhaiyk River in 2016]. *Presnovodnaia akvakul'tura: mobilizatsiia resursnogo potentsiala: materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem (Moskva, 7-9 fevralia 2017 g.)*. Moscow, Izd-vo «Pero», 2017. Pp. 241-246.

The article submitted to the editors 06.04.2018

**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

**Isbekov Kuanysh Baibolatovich** – Republic of Kazakhstan, 050016, Almaty; Kazakh Research Institute of Fishery; Candidate of Biology; General Director; isbekov@mail.ru.

**Kamelov Askarbay Kadralyevich** – Republic of Kazakhstan, 060011, Atyrau; "Kazecoproject" LTD; Candidate of Biology; Main Specialist; askar.kamelov@mail.ru.

**Assylbekova Saule Zhangirovna** – Republic of Kazakhstan, 050016 Almaty; Kazakh Research Institute of Fishery; Doctor of Biology; Deputy of General Director; assylbekova@mail.ru.

**Kulikov Evgeniy Vyacheslavovich** – Republic of Kazakhstan, 050016, Almaty; Kazakh Research Institute of Fishery; Candidate of Biology; Leading Researcher; e.v.kulikov.61@mail.ru.

**Kadimov Erbolat Latifovich** – Republic of Kazakhstan, 060027, Atyrau; Kazakh Research Institute of Fishery, Atyrau branch; Director; Kadimov.erbolat@mail.ru.

