



Распределение и численность севрюги в Каспийском море в современный период

Г.Ф. Зыкова, И.В. Коноплева – Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства (ФГУП «Касп-НИРХ»), kaspiy-info@mail.ru

По материалам летних учетных траловых съемок 2002-2008 гг. показано современное распределение севрюги в Каспийском море. Выявлено перераспределение основных концентраций этого вида из традиционных мест нагула в другие районы моря, отличающиеся хорошей кормовой базой и сравнительно благоприятными условиями среды. Отмечено снижение общей численности и промысловых запасов севрюги в море под влиянием браконьерского лова.

Ключевые слова: Каспийское море, севрюга, перераспределение основных концентраций, кормовая база, промысловые запасы, браконьерский лов

Сезонные миграции осетровых в Каспийском море являются необходимым звеном жизненного цикла, под воздействием которого происходит формирование их численности и запасов.

В современный период трансгрессии уровня моря и глобального потепления климата повысились температурные границы обитания осетровых рыб в море. Изменились условия их нерестовых миграций, нагула и зимовки. Поэтому изучение распределения и оценка численности русского осетра и севрюги в Каспийском море в новых условиях существования являются актуальными. Определяющее значение при этом имеют исследования в летний период, когда осетровые осваивают большую часть своего ареала, концентрируясь на кормовых биотопах, что при кратковременном обследовании всех учетных районов позволяет с наименьшими погрешностями оценить численность этих видов рыб и дать реальную картину их распределения в море.

Методика определения численности и запасов осетровых рыб в Каспийском море базируется на результатах траловых и сетных съемок, которые дают представление о плотности концентраций рыб в том или ином районе в определенное время.

В настоящей работе проанализированы материалы по распределению и численности севрюги в Каспийском море, собранные в 2002-2008 гг. во время летних учетных траловых съемок в водах, прилегающих к побережьям Российской Федерации, Республики Казахстан, Туркменистана, Исламской Республики Иран и Азербайджанской Республики. В качестве учетных орудий лова использовали стандартные 9 и 24,7-метровые тралы, в мелководной части Северного Каспия дополнительно выставляли порядки сетей с ячеей от 28 до 250 мм. Всего за период исследования выполнено 2132 траления, выставлено 106 порядков сетей и собрано 540 экз. севрюги. Материалы предыдущих лет исследования для корректности сравнения переведены нами из экз./трал. в экз./10000 м³ процеженной воды.

Анализ летних концентраций каспийских осетровых показывает, что в современный период в траловых уловах на севрюгу

приходится от 2,9 до 11,2 %, в среднем – 7,5%, в сетных уловах – от 1,9 до 34,9,1 %, при средней величине – 21,8 %.

В предыдущее пятилетие ее доля в траловых уловах была равна 20,8 %, а в 70-е годы прошлого века этот вид в море не уступал по численности осетру [6;15].

Формирование запасов севрюги определяется состоянием среды обитания и промысловой нагрузкой на водоем. Анализ летнего распределения севрюги по акватории моря показывает, что наряду со снижением удельного веса в уловах продолжает снижаться и общая численность этого вида, особенно в Среднем и Южном Каспии (табл. 1).

Основной причиной повсеместного снижения плотности концентрации севрюги в традиционных местах нагула в море является незаконный вылов [5]. Не менее значимыми факторами служат уменьшение объемов ее естественного и искусственного воспроизводства и существенное изменение теплового запаса каспийских вод в результате глобального потепления климата, отмечающегося в бассейне с 1998 г. [2;4;1].

В современный период трансгрессии моря уровень не оказывает решающего

воздействия на распределение севрюги. Вместе с тем, необходимо отметить его положительное влияние на освоение севрюгой акватории Северного Каспия. В последнее десятилетие отмечается накопление этого вида в северной части моря (до 77,3 % общей численности), особенно на ее восточных акваториях [4].

Сезонное распределение севрюги по акватории моря определяется прогревом водных масс, развитием кормовой базы и численностью популяции. В летний период к числу значимых факторов прибавляется соленость и токсичность каспийских вод, ограничивающих распределение вида по акватории моря.

Характерные особенности распределения вида по обследованной акватории моря летом 2002-2008 гг.: сокращение площадей нагула на западных мелководьях Северного Каспия в результате неустойчивости развития гидрологических про-

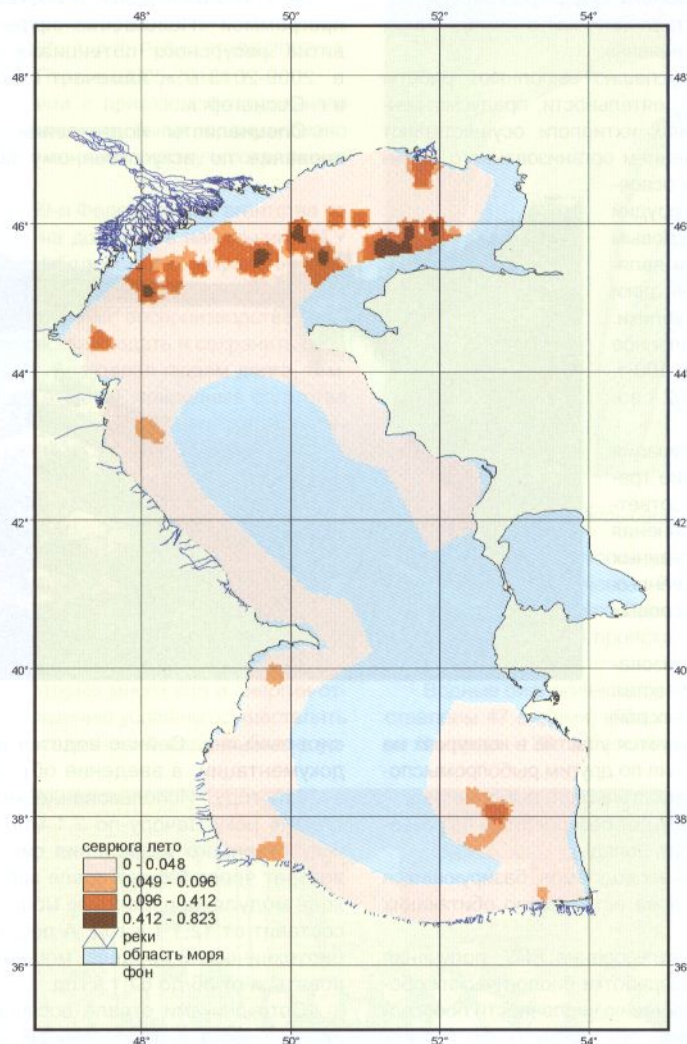


Рис.1 Распределение севрюги в Каспийском море в летний период

Таблица 1. Уловы севрюги в Каспийском море в 2002-2008 гг., экз./10000 м³, экз./сетепостановку

Год	Мелководная часть Северного Каспия		Приглубая часть Северного Каспия	Средний Каспий	Южный Каспий
	Тралы	Сети			
2002	0,128	0,71	0,003	0,006	0,031
2003	0,062	1,50	0,007	0,005	0,016
2004	0,041	1,80	0,011	0,006	0,015
2005	0,029	0,12	0,007	0,003	0,017
2006	0,058	0,71	0,008	0,0005	0,013
2007*	0,136	1,22	0,008	0,002	н/р.
2008**	0,018	1,20	0,007	0,002	н/р.

Примечание: * - только вблизи российского и казахстанского побережий; ** - только вблизи российского побережья

цессов под воздействием сгонно-нагонных ветров и повышенного прогрева водных масс и увеличение в уловах доли молоди и неполовозрелых рыб.

Распределение севрюги на западе северной части моря в настоящее время определяется сочетанием степени прогрева и солёности водных масс. Прогрев водных масс свыше 28,3° С, особенно при солёности более 8 ‰, является губительным для севрюги и вынуждает ее покидать традиционные места нагула [11]. Идущие на нерест производители концентрируются преимущественно на выходах каналов-рыбоходов, солёность которых составляет 1,5-2,0 ‰, изредка достигая 5-6 ‰.

Нагульная часть популяции осваивает ограниченные по площади пастбища в зоне влияния стока Главного и Кировского банков у островов Чечень, Тюлений, Малый Жемчужный, Средней Жемчужной банки и на свалах Белинского и Сухобелинского каналов-рыбоходов (рис. 1). Взрослые особи и молодь распределяются на 4-5-метровых изобатах с прогревом водных масс до 26,0-28,5° С и солёностью 6-7 ‰. Наибольшие уловы севрюги в этом районе моря составляют 0,823-1,234 экз./10000 м³. Средние уловы по годам изменяются от 0,012 до 0,082 экз., составляя 0,041 экз./10000 м³ за весь исследуемый период в целом. Это в 15 и 6 раз ниже, чем в 1981-1985 (0,617 экз./10000 м³) и 1986-1990 гг. (0,247 экз./10000 м³) соответственно [13;12]. На долю молоди и неполовозрелых рыб в разные годы приходится от 25 до 100 %, в среднем 60,2 %.

Восточные мелководья северной части моря в современный период более благоприятны для нагула севрюги, чем западные. Средние уловы вида по годам изменяются здесь от 0,037 до 0,193 экз., составляя 0,103 экз./10000 м³ за весь исследуемый период в целом. Это всего в 1,6 и 1,2 раза меньше, чем в 1981-1985 гг. (0,165 экз./10000 м³) и в 1986-1990 гг. (0,123 экз./10000 м³) соответственно [13;12]. Основные концентрации севрюги распределяются на свалах Новинского банка, о. Укатный и в центральной части Уральской Бороздины на глубинах 6-8 м при температуре воды 22,0-26,5° С. Максимальные уловы не превышают 1,646-2,469 экз./10000 м³. На долю неполовозрелых рыб в среднем приходится 40,6 % улова при колебаниях от 25,0 до 53,3 %.

Смещение нагульных концентраций севрюги на восточные пастбища Северного Каспия вызвано не только повышенным прогревом водных масс, но и увеличением их солёности (около 10 ‰ в 2006 г. и более 12 ‰ в 2007-2008 гг.) на западе северной части моря в результате подтока вод из Среднего Каспия.

Траловые и сетные уловы севрюги по всей мелководной зоне Северного Каспия в 2002-2008 гг. составляли 0,029-0,136 экз./10000 м³ и 0,12-1,80 экз./сетепостановку (табл. 1). По данным 60-80-х годов прошлого столетия, уловы севрюги в этом районе моря в зарегулированный период стока р. Волги при том же удельном весе неполовозрелых рыб (50 %) были почти в 2 раза выше, достигая 0,053-0,247 экз./10000 м³ [8;6].

Анализ показал, что в результате повышенного теплоснабжения северо-каспийских вод наиболее плотные нагульные концентрации севрюги в первую половину вегетационного сезона сместились с 5-7 до 8-13-метровых отметок, во вторую половину – с 12,8-18,2 до 17-25-метровых изобат. Это привело к росту ее уловов не только на востоке, но и в приглубой части Северного Каспия. Средние уловы севрюги в приглубой части моря в летний период в 2003-2008 гг., по сравнению с 2002 г., увеличились с 0,003 до 0,007-0,011 экз./10000 м³. Основной

нагул севрюги происходил в высококормных районах Большой Жемчужной и Кулалинской банок в широком диапазоне глубин (13-24 м) и температур воды (12,1-27,0° С). В уловах преобладали молодые неполовозрелые рыбы – 62,8 %.

Акватория Среднего Каспия в летний период севрюгой практически не используется, вследствие развития заморных явлений в придонных горизонтах западной шельфовой зоны и отсутствия пресного стока на востоке. В исследуемый период сравнительно высокие уловы вида отмечались на западном шельфе средней части моря только в 2002 г. (0,010 экз./10000 м³). В остальные годы единичные особи севрюги ежегодно встречались в уловах у побережья Дагестана, на траверзе о. Чечень и на взморье р. Сулак, в отдельные годы – у казахстанского побережья на траверзе мыса Сагандык. Тогда как в 70-80-е годы прошлого столетия у побережья Дагестана нагуливались самые высокие концентрации этого вида. Его максимальные уловы достигали 5,424 экз./10000 м³, а доля молоди и рыб промысловой длины не превышала 29 %. [6;16]. Средний показатель вылова севрюги в Среднем Каспии в современный период изменяется от 0,0005 до 0,006 экз./10000 м³, доля неполовозрелых рыб – от 28,6 до 100 %, составляя в среднем у побережья Дагестана 63,6 %, у азербайджанского побережья – 83,3 %, достигая 100 % у побережья Республики Казахстан.

Как и в Среднем Каспии, в южной части моря в нагульных концентрациях севрюги преобладает молодь, наиболее плотные скопления которой предпочитают азербайджанское побережье от м. Пирсагат до Астары, достигая максимальных величин (0,096-0,144 экз./10000 м³) у о. Куринский камень. Не достигшие промысловых размеров особи составляют 75,6 %. Молодь и неполовозрелые рыбы концентрируются на глубинах от 10 до 25 м с температурой воды 16,7-25,9° С. Взрослые особи обитают преимущественно на глубинах от 50 до 75 м со слабым прогревом придонных слоев воды (11,8-15,4° С). Солёность вод на местах нагула севрюги изменяется незначительно – от 11,8 до 12,6 ‰. Средний улов севрюги по азербайджанскому шельфу Южного Каспия снизился с 0,033 экз. в 2002 г. до 0,0245-0,0235 экз./10000 м³ в 2005-2006 годах. По азербайджанскому побережью в целом эти величины составляли 0,026 и 0,017-0,015 экз./10000 м³ соответственно.

Вдоль иранского побережья плотность концентраций севрюги снижается с 0,021 экз. в 2005 г. до 0,006 экз./10000 м³ в 2006 г. Наибольшие концентрации севрюги (0,24 экз./10000 м³) встречаются в юго-восточном секторе иранских вод на 30-40-метровых изобатах при высокой солёности воды – 12,0-12,6 ‰.

На туркменском шельфе севрюга всегда использовала высококормные пастбища в районе о. Огурчинский и банки Грязный Вулкан. Плотность ее концентраций в этом районе моря в 2002 г. достигала 0,031 экз./10000 м³. Однако всего за трехлетний период она снизилась здесь почти в 13 раз, составляя в 2003 г. 0,027 экз., в 2004 г. – 0,023 экз. и в 2005 г. – 0,002 экз./10000 м³. Не исключено, что в 2005 г. часть севрюги перераспределилась на юго-восточное побережье Ирана, где ее концентрации были сравнительно велики (0,021 экз./10000 м³). Однако проверить это предположение не представляется возможным, так как в 2006-2008 гг. не обследовался туркменский шельф, а в 2007-2008 гг. – иранская акватория.

Наибольший средний улов севрюги на обследованной акватории Каспийского моря отмечался в 2002 г. – 0,162 экз./10000 м³. В 2003-2008 гг. он изменялся незначительно – от 0,027 до 0,146 экз./10000 м³, с тенденцией уве-

личения в 2007 г., что, скорее всего, обусловлено неполным обследованием акватории моря летом 2007 года.

По данным траловых съемок, наиболее высокой численности в Каспийском море севрюга, как и осетр, достигала в конце 60-х годов прошлого века, составляя 90,0 млн экз., что однозначно свидетельствует о положительном влиянии запрета морского промысла на запасы осетровых [9].

С использованием урожайных поколений, родившихся до зарегулирования стока Волги, началось постепенное снижение численности вида, составившее к 1983 г. 53,1 млн экз., к 1991 г. – 35,7 млн экз. [7;12]. Начиная с 90-х годов, снижение численности севрюги многократно усилилось под влиянием браконьерского и неучтенного вылова на путях нерестовых миграций в реке и море. К 1994 г. она сократилась до 13,6 млн экз., к 1998 г. – до 11,6 млн экз. [7;14;3]. В период 1999-2002 годы темп падения численности севрюги за счет сравнительно высоких объемов выпуска ее молоди ОРЗ (17,4-24,3 млн экз.) несколько замедлился. Численность севрюги стабилизировалась на уровне 14,8-15,8 млн экз. [10]. В 2003 г. начался очередной этап падения численности севрюги в море. В результате в современный период она находится на очень низком уровне, составляя в среднем за 2003-2008 гг. 7,72 млн экз. при колебаниях 6,42-9,79 млн экз.

Промысловый запас севрюги, по данным траловых съемок, изменился в эти годы от 12,96 до 27,9 тыс. т, составляя в среднем 18,2 тыс. т.

Анализ современного распределения севрюги по акватории Каспийского моря показал сохранение в многолетнем плане основных мест ее нагула. В большинстве своем они приурочены к выходу пресных вод. Однако концентрации этого вида на основных местах нагула и ее общая численность в море продолжает снижаться.

Значительное снижение доли взрослой части популяции севрюги, происходящее на фоне падения общей численности, свидетельствует об истощении промысловых запасов этого вида в море. Причины этого: мощное влияние браконьерского вылова, подрывающего ее запасы; повышенный прогрев каспийских вод, который, в свою очередь, усиливает негативное воздействие на рыб солености, тяжелых металлов, углеводов и ряда других токсических веществ; снижение кормовой базы.

Вместе с тем, высокая экологическая пластичность севрюги позволяет этому виду выходить из-под пресса ряда негативных факторов среды, перераспределяясь по акватории моря в нагульный период. Основные летние концентрации севрюги, по сравнению с 70-80-ми годами прошлого столетия, сместились с дагестанского шельфа на акваторию Уральской Бороздины и азербайджанский шельф южной части моря, где они нашли хорошую кормовую базу при благоприятном сочетании температуры и солености.

Учитывая экологическую пластичность осетровых рыб, можно ожидать, что при снижении антропогенных нагрузок, организации действенных мер охраны, создании условий для повышения эффективности естественного размножения и увеличения масштабов искусственного воспроизводства все еще возможно восстановление численности севрюги в бассейне Каспийского моря.

Литература:

1. Вещев П.В. Современное состояние эффективности естественного воспроизводства осетровых в различных нерестовых зонах Нижней Волги / П.В. Вещев, Г.И. Гутенева // Материалы Междунар. научн.-практ. конф. «Проблемы изучения, сохранения и восстановления водных биологических ресурсов в XXI веке», 16-18 окт. 2007 г. – Астрахань, 2007. – С. 25-28.

2. Власенко А.Д. Оценка влияния естественных и антропогенных факторов на формирование численности осетровых в Каспийском море / А.Д. Власенко // Состояние запасов промысловых объектов на Каспии и их использование. – Астрахань, 2001. – С. 26-40.

3. Власенко А.Д. Оценка состояния запасов осетра в Каспийском море и прогноз его вылова на 2003 г. / А.Д. Власенко и [др.] // Рыбохозяйственные исследования на Каспии: Результаты НИР за 2001 г. – Астрахань: Изд-во КаспНИРХа, 2001.- С. 156-168.

4. Зыкова Г.Ф. Влияние температурного фактора на распределение севрюги в Каспийском море / Г.Ф. Зыкова // Тез. докладов IX Всес. конф. по проблемам промыслового прогнозирования, 19-21 окт. 2004 г. – Мурманск, 2004. – С. 80-85.

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

6. Каспийское море. Ихтиофауна и промысловые ресурсы / В.Н. Беляева, Е.Н. Казанчеев, В.М. Распопов // М.: Наука, 1989. – 236 с.

7. Красиков Е.В. Распределение и динамика численности осетровых в Каспийском море по результатам исследований в 1991-1995 годах / Е.В. Красиков, А.А.Федин // Состояние и перспективы научно-практических разработок в области мариккультуры России: Материалы совещания, Ростов-на-Дону, август 1996 г. - М.: ВНИРО, 1996. - С. 138-142.

8. Легеца М.И. Современное распределение осетровых рыб в Каспийском море / М.И. Легеца // Вопросы ихтиологии. – 1973. – Т. 13. – Вып. 6(83). – С. 1008-1017.

9. Легеца М.И. Состояние запасов каспийских осетровых, их воспроизводство и использование в современных условиях / М.И. Легеца, Р.А. Маилян // Биологические ресурсы Каспийского моря. – Астрахань, 1973. – С. 101-103.

10. Мажник А.Ю. Разработка подходов к оценке запасов и ОДУ осетровых Каспийского моря / А.Ю.Мажник и [др.] // Рыбохозяйственные исследования на Каспии: Результаты НИР за 2004 г.- Астрахань: Изд-во КаспНИРХ, 2005. – С. 254-267.

11. Металлов Г.Ф. Физиолого-биохимические механизмы эколого-адаптационной пластичности осморегулирующей системы осетровых рыб / Г.Ф. Металлов // автореф. дисс. докт. биол. наук. – Астрахань, 2002. – 46 с.

12. Пальгуй В.А. Состояние и причины сокращения запасов каспийских осетровых по материалам 1983-1991 гг./ В.А. Пальгуй // Биологические ресурсы Каспийского моря. Тез. докл. I Междунар. конф. (сентябрь,1992). – Астрахань, 1992. - С. 292-296

13. Пальгуй В.А. Колебания численности осетровых рыб в Северном Каспии / В.А. Пальгуй, Е.В. Красиков, К.Л. Шеходанов // Сб. «Осетровое хозяйство водоемов СССР». – Астрахань, 1989. - С. 242-244.

14. Сливка А.П. Изучение распределения, качественной структуры, динамики численности осетровых в море / А.П. Сливка, Е.В. Красиков, Г.Ф. Зыкова // Рыбохозяйственные исследования на Каспии: Результаты НИР за 1998 г. – Астрахань: Изд-во КаспНИРХ, 1999. - С. 145-156.

15. Судаков Г.А. Состояние запасов водных биоресурсов Каспийского бассейна / Г.А. Судаков // Материалы международной научно-практической конференции «Комплексный подход к проблеме сохранения и восстановления биоресурсов Каспийского бассейна» (13-16 октября 2008 г., Астрахань). – Астрахань, 2008. - С. 148-153.

16. Ходоревская Р.П. Поведение, миграции, распределение и запасы осетровых рыб Волго-Каспийского бассейна / Р.П. Ходоревская, Г.И. Рубан, Д.С. Павлов // М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. - 242 с.

G.F. Zyкова, I.V. Konopleva – Caspian Fisheries Research Institute, kaspiy-info@mail.ru

Present distribution and abundance of stellate sturgeon in the Caspian Sea

Based on data obtained during summer trawl surveys conducted in 2002-2008, the present distribution of stellate sturgeon in the Caspian Sea is outlined. It is shown that main concentrations of the species have been redistributed from traditional feeding sites to other, more favourable, sea areas with better feeding and habitat conditions. Total abundance and commercial stock size of stellate sturgeon in the sea is found to be declining because of poaching.

Keywords: the Caspian Sea, stellate sturgeon, main concentrations redistribution, feeding resources, commercial stock, poaching.