

## INTERNATIONAL EFFORTS ON THE CONSERVATION AND RESTORATION OF THE GREAT STURGEON *HUSO HUSO* L. POPULATIONS

*Bragina T.M.*

We have considered the present status of great sturgeon populations, fishery volumes and prospects for the species restoration in various regions of its habitat. International efforts undertaken to conserve the great sturgeon are carried out at different levels and in different ways. One of the mechanisms of protection of the river Don and valuable fish species in the region could be giving the Lower Don the status of a wetland of international importance (of Ramsar Site), which shall enhance the preservation of local fish subspecies, species and families, including the sturgeons that are listed as critically endangered.

**Key words:** great sturgeon, population, habitat, fisheries.

УДК 639.281.7: 639.2.053.7(470.61)

## ЗАПАСЫ И ПРОМЫСЕЛ РАКОВ В ВОДОЕМАХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Е.Ю. Глушко, И.А. Глотова*

По результатам исследований 2014-2015 гг. даны промысловые характеристики популяций раков в водоемах Ростовской области. Выявлена тенденция динамики количественных показателей популяций в современный период. Проведен анализ динамики запасов, ОДУ и вылова раков в последние годы. Разработан прогноз запасов и ОДУ раков на 2017 г. Даны рекомендации по оптимизации промысла, сохранению и рациональному использованию запасов раков в промысловых водоемах Ростовской области.

**Ключевые слова:** запасы, промысел, ракопродуктивность, промысловое стадо, численность.

### **Введение**

Речной рак является единственным промысловым беспозвоночным пресноводных водоемов Азовского бассейна, в том числе Ростовской области, имеющим продовольственное значение. Результаты многолетних исследований ракопродуктивных водоемов области показали, что неуклонное падение запасов и уловов раков связано с ухудшением условий обитания, в частности сокращением ракопродуктивных угодий, вызванных нерациональным водопользованием, зарастанием и заиливанием, а также ростом объемов незаконного вылова. Эти факторы обусловили сокращение масштабов воспроизводства раков, и, соответственно, промыслового возврата (Глушко, Ковалевский, Глотова, 2008).

Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства уже более 40 лет занимается наблюдением за состоянием популяций речного рака, определением запасов и разработкой прогнозов их состояния. В основу настоящей статьи легли исследования 2014-2015 гг.

### **Материал и методика**

В ракопродуктивных водоемах Азовского бассейна, в т.ч. Ростовской области, традиционно используется метод оценки запасов по уловистости орудий лова (в последние годы – раколовок) и полезной площади водоемов, заселяемой раками – ракопродуктивной площади (Рекомендации ГосНИОРХ, 2002; Черкашина, 2007). Ракопродуктивной является площадь водоема, оптимальная

по условиям для обитания раков всех возрастных групп. В условиях Ростовской области это участки водоемов или водотоков глубиной от 0,5 до 1,0 м (биотоп молодежи) до 3,0 м с илисто-глинистыми или илисто-песчаными грунтами, умеренно заросшие подводной и надводной растительностью, слабопроточные.

Исходя из среднего количества промысловых раков на 1 га (плотность популяции), средней массы 1 рака и ракопродуктивной площади водоемов, рассчитываются численность и биомасса раков в год исследований.

По результатам исследований 2015 г. прогнозируется состояние запасов раков на 2016 и 2017 годы. При этом учитываются размерно-массовые и продукционные характеристики популяций, фактическая убыль запасов (включающая естественную смертность, промышленный и ННН выловы), а также пополнение промысловых популяций.

### Результаты исследований

Отправной точкой построения перспективных прогнозов состояния запасов раков является оценка качественных и количественных характеристик ракопродуктивных популяций и масштабов их естественного воспроизводства, определяющими факторами которого являются численность и плодовитость нерестующих самок.

Наиболее активно участвуют в размножении самки раков размером более 10 см (зоологическая длина, измеряемая от конца рostrума до конца тельсона). Именно на основании их численности и плодовитости рассчитывается репродуктивный потенциал популяций раков.

В нерестовых популяциях раков в водоемах Ростовской области в 2014-2015 гг. среди промысловых самок (более 10 см), участвующих в размножении, в бассейне р. Сал и в Усть-Маньчском водохранилище преобладали младшевозрастные особи размером 10,1-11,0 см, составляя 30-45 %. В Веселовском и Пролетарском водохранилищах, а также в р. Дон и водоемах поймы доминировали самки размером 11,1-12,0 см – 30-60 %.

Плодовитость самок раков – величина достаточно постоянная для каждого водоема и обуславливается экологическими условиями водоема и плотностью популяции раков (табл. 1).

Таблица 1

### Усредненные показатели плодовитости раков в промысловых водоемах Ростовской области в 2014-2015 гг., шт. икринок

Водоем	Средняя плодовитость		Минимальная плодовитость		Максимальная плодовитость	
	2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
Водоемы поймы р. Дон	430	517	265	394	5180	710
Бассейн р. Сал	335	363	251	268	455	507
Усть-Маньчское водохранилище	278	319	276	309	278	362
Веселовское водохранилище	446	531	298	378	705	820
Пролетарское водохранилище	433	515	366	435	456	657

Общая численность самок раков, наиболее активно участвующих в размножении (более 10 см), в ракопромысловых водоемах Ростовской области в 2015 г. составила 1,46 млн экз., расчетная численность сеголетков – 11,9 млн экз.

При сохранении существующей экологической обстановки и в условиях усиления охраны водоемов поколение 2015 г. в последующие 2-3 года обеспечит хорошее пополнение промысловых запасов раков.

Ракопродуктивные угодья в Веселовском водохранилище составляют 2500 га, в Пролетарском (межплотинный участок) – 700 га, в р. Дон и пойменных водоемах – 600 га.

В условиях маловодья последних 5 лет мелководные участки водоемов бассейна р. Сал практически полностью заросли высшей надводной и погруженной растительностью, вследствие чего ракопродуктивные угодья заметно сократились и в целом в настоящий момент составляют около 1700 га. Значительно заросло и обмелело Усть-Манычское водохранилище – в результате его площадь, пригодная для обитания и промысла раков, сократилась с 1800 га до 1300 га. Эти факторы, безусловно, будут приняты в расчет при построении перспективных прогнозов состояния популяций и запасов раков в этих водоемах.

Численность раков в промысловых водоемах Ростовской области по данным осенней учетной съемки 2015 г. составила 4,17 млн экз., в том числе промысловая – 3,06 млн экз., биомасса – 155,3 т и 129,7 т, соответственно (табл. 2).

Таблица 2

**Численность и биомасса раков осенью 2015 г.**

Водоем	Численность, млн экз.		Биомасса, т	
	1	2	1	2
Р. Дон, включая водоемы поймы	0,40	0,30	18,6	16,0
Бассейн р. Сал	1,40	1,00	57,8	49,0
Усть-Манычское водохранилище	0,74	0,46	19,9	16,2
Веселовское водохранилище	1,23	1,00	45,3	36,5
Пролетарское водохранилище	0,40	0,30	13,7	12,0
Всего	4,17	3,06	155,3	129,7

Примечание: 1 – общие; 2 – промысловые.

Таким образом, состояние запасов кубанского рака во внутренних водоемах Ростовской области по данным осенней учетной съемки 2015 г. оценивается как удовлетворительное.

Промысловые запасы раков в водоемах Ростовской области на 2016 г. утверждены в объеме 135,4 т, в т.ч. в р. Дон, включая водоемы поймы – 12,0 т, в бассейне р. Сал – 55,8 т, в Усть-Манычском водохранилище – 17,8 т, в Веселовском – 35,1 т, в Пролетарском (межплотинный участок) – 14,7 т; рекомендуемый ОДУ – 32,2 т, в т.ч. в р. Дон и водоемах поймы – 3,0 т, в бассейне р. Сал – 13,1 т, в Усть-Манычском водохранилище – 3,6 т, в Веселовском – 8,8 т, в Пролетарском (межплотинный участок) – 3,7 т.

По предварительному прогнозу на 2017 г. промысловые запасы раков в водоемах Ростовской области составят 130,8 т, в т.ч. в р. Дон, включая водоемы поймы – 13,8 т, в бассейне р. Сал – 52,7 т, в Усть-Манычском водохранилище – 16,1 т, в Веселовском – 34,0 т, в Пролетарском – 14,2 т.

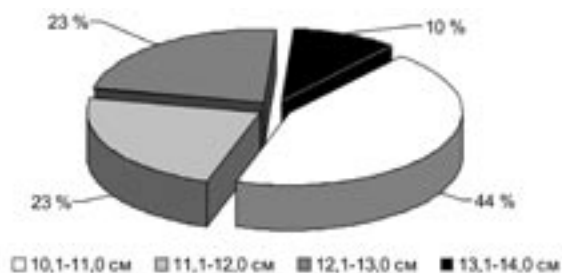
В основе разработки объемов ОДУ раков для каждого водоема лежит анализ структуры промыслового стада (особи размером более 10 см) – наиболее интенсивно эксплуатируемой части популяции, как организованным промыслом, так и ННН-промыслом, масштабы которого индивидуальны для каждого водоема и определяются экспертным путем.

Последние пять лет, в условиях стабилизации экологической и промысловой обстановки в водоемах Ростовской области, промысловые стада раков в каждом из них характеризуются достаточно устойчивой структурой.

Наиболее благополучное состояние ракопродуктивных популяций в р. Дон и водоемах поймы, что отражает и структура промыслового стада раков здесь в 2015 г. (рис. 1).

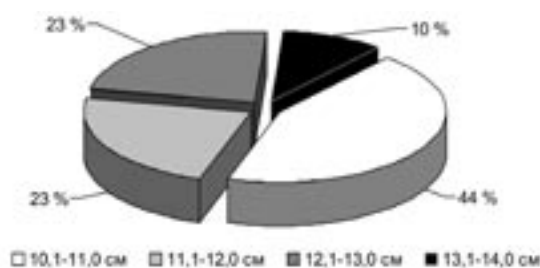
При выраженном доминировании I промысловой группы (10,1-12,0 см), составляющей 57 % промыслового стада, она более чем на половину состоит из раков средних размеров (11,1-12,0 см), 43 % приходился на II промысловую группу (12,1-14,0 см), в которой 24 % составили крупные раки (13,1-14,0 см). Учитывая структуру промыслового стада и плотность

промысловых скоплений (360-660 экз./га), общий допустимый улов в р. Дон, включая водоемы поймы, на 2017 г. рекомендуется в объеме 25 % от запаса. При прогнозируемом запасе в 13,8 т ОДУ составит 3,5 т.



**Рисунок 1 – Состав промыслового стада раков в р. Дон, включая водоемы поймы, %**

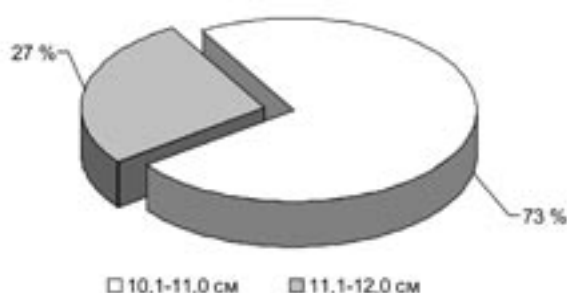
В промысловых стадах водоемов бассейна р. Сал раки I промысловой группы составляли 67 %, из них 44 % мелкие особи размером 10,1-11,0 см. Доля II промысловой группы составила 33 %, из них 10 % крупные раки (рис. 2).



**Рисунок 2 – Состав промыслового стада раков в водоемах бассейна р. Сал, %**

На 2016 г. промысловый запас в бассейне р. Сал прогнозируется в объеме 52,7 т, рекомендуемая величина ОДУ в общем по бассейну составит 12,8 т или 24,3 % запаса.

По-прежнему проблемным представляется состояние запасов раков в Усть-Маньичском водохранилище. В условиях мелководья, чрезмерной зарастаемости и массового браконьерства промысловое стадо в течение последних 5 лет на 100 % состоит из особей I промысловой группы, с абсолютным доминированием в 2015 г. (73 %) мелких раков размером 10,1-11,0 см (рис. 3).



**Рисунок 3 – Состав промыслового стада раков в Усть-Маньичском водохранилище, %**

Учитывая нарастающее год от года доминирование в промысловом стаде мелких раков, к изъятию в 2017 г. можно рекомендовать не более 18 % запаса, что при прогнозируемом на 2017 г. запасе в 16,1 т составит 2,8 т.

Промысловые стада раков Веселовского и Пролетарского водохранилищ последние 5 лет состоят из трех размерных групп. При этом I промысловая группа в 2015 г. в Веселовском водохранилище составляла 84 %, в Пролетарском 81 % при доминировании средних раков: в Веселовском водохранилище – 47 %, в Пролетарском – 50 %. II промысловая группа в обоих водохранилищах полностью состояла из особей размером 12,1-13,0 см. Крупные раки в уловах отсутствовали (рис. 4-5).

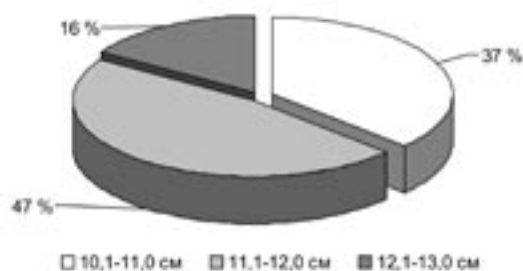


Рисунок 4 – Состав промыслового стада раков в Веселовском водохранилище, %

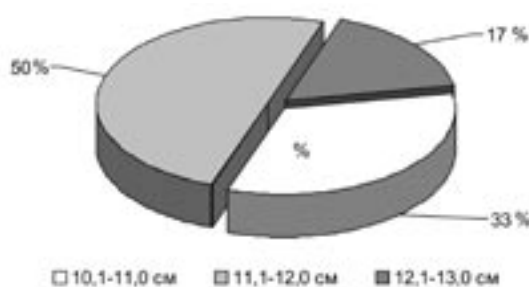


Рисунок 5 – Состав промыслового стада раков в Пролетарском водохранилище, %

С учетом структуры промысловых стад и промысловых характеристик этих водоемов, объем изъятия промысловых запасов можно рекомендовать в 5 %, что составит 8,5 т в Веселовском водохранилище (при запасе 34,0 т) и 3,5 т в Пролетарском водохранилище (при запасе 14,2 т).

Промышленный вылов раков в водоемах Ростовской области осуществляется раколовками различных конструкций. В 2015 г. промысел начался во второй декаде июня. По данным Азово-Черноморского территориального управления Росрыболовства на 31 декабря 2015 г. вылов раков в р. Дон, включая водоемы поймы, составил 2,84 т или 100 % квоты, в бассейне р. Сал – 8,4 т (59 %), в Усть-Маньчском водохранилище – 2 т (58), в Веселовском водохранилище – 7 т (81,4 % квоты), в Пролетарском водохранилище – 1,84 т (55,4 % квоты). До 2010 г. освоение объемов ОДУ кубанского рака в ракопромысловых водоемах Ростовской области в целом составляло 56-58 %. В 2010 г. промышленные квоты на вылов раков были распределены между 10 пользователями согласно долям квот, утвержденным на 2010-2018 гг. Следствием этого стало снижение показателей вылова в период 2010-2012 гг. до 25-33 %. В последние годы в процессе стабилизации промысловой обстановки показатели вылова повышались (рис. 6).

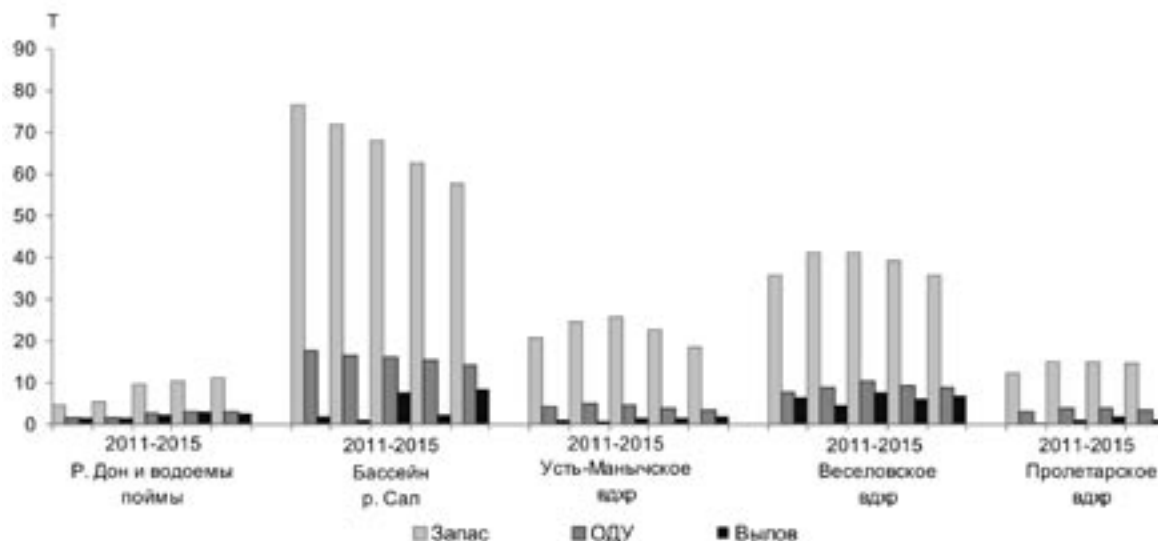


Рисунок 6 – Запасы, ОДУ и вылов раков в водоемах Ростовской области в 2011-2015 гг., т

В целом по всем водоемам в 2015 г. было выловлено 22,08 т раков, что составляет 68 % промышленной квоты. Этот показатель почти на 40 % выше прошлогоднего.

По мнению большинства исследователей естественных популяций раков значительная часть их вылова ведется частным образом, большие объемы продукции продаются по неофициальным каналам и не регистрируются в общей статистике, вследствие этого реальное определение интенсивности промысла проблематично.

### Выводы

Анализ обстановки, сложившейся в последние годы в ракопромысловых водоемах Ростовской области, свидетельствует о том, что в условиях недостаточного контроля происходит бесконтрольная эксплуатация запасов раков. Это в особой мере касается водохранилищ бассейна р. Маныч – Усть-Манычского, Веселовского и Пролетарского, наиболее интенсивно эксплуатируемых как организованным, так и ННН-промыслом ввиду их близости к транспортным путям и рынкам сбыта. В последние два года незаконный лов раков в р. Сал и ее притоках достиг масштабов, угрожающих запасам и воспроизводству раков в этих водоемах, наблюдение и контроль которых затруднен из-за их отдаленности.

В целях сохранения, рационального использования запасов и оптимизации промысла раков в водоемах Ростовской области на основании разработок ФГБНУ «АзНИИРХ» Приказом Минсельхоза России от 1 августа 2013 г. № 293 «Об утверждении правил рыболовства для Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна» (в ред. Приказов Минсельхоза России от 14.07.2014 № 273, от 02.02.2015 № 29, от 09.06.2015 № 234) введено строгое ограничение количества раколовков для каждого ракопромыслового водоема Ростовской области при промышленной добыче (вылове) раков. Эта мера позволит ограничить количество ракодобывающих бригад и повысить эффективность их работы, ответственность за результаты промысла.

В настоящее время ФГБНУ «АзНИИРХ» разработаны предложения к формированию схемы размещения ракопромысловых участков для осуществления промышленного рыболовства на акваториях Веселовского, Усть-Манычского и Пролетарского водохранилищ. Закрепление промысловых участков за пользователями, осуществляющими добычу (вылов) раков, дополнительно повысит их заинтересованность в бережной эксплуатации запасов раков. Предложения находятся на стадии согласования.

### Список литературы

Глушко Е.Ю., Глотова И.А. Речные раки в водоемах Ростовской области. Биология, условия обитания, состояние популяций// Матер. междунар. научн. конф. «Вопросы сохранения биоразнообразия водных объектов». Ростов-на-Дону, ФГБНУ «АзНИИРХ», 2015.

Рекомендации по оценке возможности использования водоемов для промысла и разведения речных раков: ГосНИОРХ, СПб, 2002.- 31 с.

Черкашина Н.Я. Сборник инструкций по культивированию раков и динамике их популяций: ФГУП «АзНИИРХ», Ростов-на-Дону, 2007.- 117 с.

## CRAYFISH STOCKS AND HARVESTING IN THE WATERBODIES OF ROSTOV REGION

*Glushko E.Yu., Glotova I.A.*

Based on the results of studies conducted in 2014-2015 we have analyzed harvesting characteristics of the crayfish populations from the waterbodies of Rostov region. A trend has been revealed in the dynamics of quantitative parameters of populations at present time. The analysis of stocks dynamics, TACs and crayfish harvesting for the last years has been done. The stock abundance and total admissible catch of crayfish for the year 2017 have been forecasted. Recommendations are given on the optimization of fishing, conservation and management of crayfish stocks in fishing waters of Rostov region.

**Key words:** stocks, fisheries, crayfish productivity, commercial catch, abundance.