

УДК: 595.3.526+639.281.7 (262.54+282.247.36)

## СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ, ЗАПАСЫ И ПРОМЫСЕЛ РАКОВ В ВОДОЕМАХ АЗОВО-ДОНСКОГО РАЙОНА

© 2013 г. Е. Ю. Глушко, И. А. Глотова

*Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства,  
Ростов-на-Дону, 344002  
E-mail: riasfp@aanet.ru*

Поступила в редакцию 14.10.2013 г.

Дана характеристика и выявлены тенденции динамики популяций, запасов и промысла раков в современный период. Разработаны рекомендации по прогнозированию, сохранению и рациональному использованию запасов кубанского рака. Представлены факторы, лимитирующие масштабы воспроизводства, численность популяций, запасы и уловы раков.

*Ключевые слова:* *Pontastacus cubanicus*, структура популяции, численность, запасы, промысел.

Водоемы Азовского бассейна, в том числе Азово-Донского района, входят в ареал кубанского рака *Pontastacus cubanicus* (Александров и др., 1997).

Ракопромысловыми водоемами Азово-Донского района являются р. Дон, включая водоемы поймы, р. Сал с притоками (Джурак-Сал, Куберле, Кара-Сал, Акшибай), а также водохранилища Манычского каскада (Усть-Манычское, Веселовское и Пролетарское).

Ежегодные исследования с целью изучения условий обитания, биологии кубанского рака, пространственной, половой и размерно-массовой структур его популяций, встречаемости заболеваний, наличия заморных явлений, а также определения запасов и разработки общего допустимого улова (ОДУ) проводятся весной, летом и осенью согласно методам, изложенным в руководствах (Рекомендации ..., 2002; Черкашина, 2007), с учетом региональных особенностей.

В последние годы промысловые популяции кубанского рака в водоемах Азово-Донского района существуют в условиях стабилизации экологической обстановки после интенсивного антропогенного воздействия на водоемы в 1980-х гг. Снижение антропогенного воздействия на водоемы и последующее их очищение стали результатом стагнации экономики в целом и сельского хозяйства в частности в 1990-х гг.

Экологические, в том числе гидрологические, особенности ракопродуктивных водоемов Азово-Донского района благоприятны для обитания и воспроизводства раков. Исключение составляет Усть-Манычское водохранилище, малая глубина и чрезмерная зарастаемость которого могут обусловить ухудшение гидролого-гидрохимического режима и, как следствие, возможность заморных явлений, особенно в летний период.

Одна из основных характеристик популяции раков – ее репродуктивный потенциал, определяющими факторами которого являются численность и плодовитость нерестующих самок. Эти факторы достаточно стабильны для каждого экологически благополучного водоема и меняются в зависимости от плотности популяции.

Половозрелость раков наступает на третьем-четвертом году жизни. Однако среди самок, впервые участвующих в размножении, длиной 7,1–8,0 см с икрой бывает только 5–7%, длиной 8,1–9,0 см – 40–50% (Черкашина, 2002). Наиболее активно участвуют в размножении самки кубанского рака длиной 10,1–14,0 см. Именно их количество и плодовитость являются основой для расчетов репродуктивного потенциала популяций и построения перспективных прогнозов их численности. Старшевозрастные самки (длиной > 14 см) не каждый год принимают участие в размножении и в уловах встречаются редко. В последние 7 лет численность нерестующих самок в ракопродуктивных водоемах Азово-Донского района составляет 1,2–1,5 млн. экз.

Максимальная плодовитость отмечается у самок длиной > 13 см – 500–700 икринок. Средняя плодовитость самок промысловых размеров (длиной > 10 см) составляет: в р. Дон и водоемах поймы – 400 икринок, в бассейне р. Сал – 350, в Усть-Манычском водохранилище – 320, в Веселовском – 450, в Пролетарском – 500 икринок. Количество икры у самок из каждой размерной группы в Веселовском и Пролетарском водохранилищах традиционно на 20–30% выше, чем у самок из других водоемов. Яловость самок нерестовой группы во всех водоемах, как правило, не превышает 3–5%.

У раков отсутствуют признаки, по которым можно было бы достоверно определить их возраст, поэтому при качественной характеристике популяции используется их размер. Структура популяции раков в естественных водоемах, как правило, включает 9–13 размерных групп, однако часть популяции, облавливаемая традиционными для Азово-Донского района орудиями лова (раколовки, сак донской конструкции), представлена 7 размерными группами: 7,1–9,0 см; 9,1–10,0 см; 10,1–11,0 см; 11,1–12,0 см; 12,1–13,0 см; 13,1–14,0 см и > 14 см. Размерный состав популяции в каждом водоеме в условиях относительно стабильной экологической обстановки отражает степень эксплуатации запасов раков как организованным, так и ННН-промыслом (незаконное, нерегулируемое и несообщаемое рыболовство).

В общей структуре облавливаемой части ракопродуктивных популяций Азово-Донского района в последние 10 лет наблюдается выраженное доминирование особей I промысловой группы размером 10,1–12,0 см. В большинстве водоемов она составляет от 43 до 59% (табл. 1).

Доля особей II промысловой группы (12,1–14,0 см) во всех водоемах, как правило, не превышает 20%. Крупные раки (> 14 см) встречаются в незначительном количестве в р. Дон и некоторых притоках р. Сал.

Наиболее проблемным представляется состояние популяции раков в Усть-Манычском водохранилище. В условиях значительных сезонных и межгодовых перепадов уровня воды, чрезмерной зарастаемости, массового браконьерства происходит ежегодное измельчение популяции, промысловое стадо которой на 100% состоит из особей I промысловой группы, с абсолютным доминированием (более 80%) мелких раков размером 10,1–11,0 см.

По показателям ракопродуктивности водоемы Азово-Донского района можно разделить на высокопродуктивные (> 20 кг/га), к которым относятся бассейн р. Сал (> 40 кг/га) и Пролетарское водохранилище ( $\approx$  25 кг/га), и среднепродуктивные (10–20 кг/га) – пойменные водоемы р. Дон ( $\approx$  20 кг/га), Усть-Манычское ( $\approx$  18 кг/га) и Веселовское ( $\approx$  20 кг/га) водохранилища. Другой

**Таблица 1.** Структура популяций кубанского рака в водоемах Азово-Донского района (усредненные данные за последние 5 лет)**Table 1.** Population structure of the Kuban crayfish in the water bodies of the Azov-Don region (averaged data for the last five years)

Водоем	Размерная группа, см							Популяция, %	
	7,1–9,0	9,1–10,0	10,1–11,0	11,1–12,0	12,1–13,0	13,1–14,0	> 14,0	промысловая	непромысловая
Р. Дон, включая водоемы поймы	17	20	22	22	13	5	1	63	37
Бассейн р. Сал	15	20	23	22	19	1	-	65	35
Усть-Маньчское водохранилище	22	16	57	5	-	-	-	62	38
Веселовское водохранилище	10	16	29	30	15	-	-	74	26
Пролетарское водохранилище	10	15	28	27	20	-	-	75	25

количественной характеристикой популяции является плотность (удельная численность). Наиболее высокие плотности популяций наблюдаются в бассейне р. Сал. Здесь этот показатель достигает 1000–1300 экз/га, а промысловая плотность составляет 600–1000 экз/га. В пойме р. Дон эти показатели составляют соответственно 550 и 370 экз/га, в Усть-Маньчском водохранилище – 620 и 400, в Веселовском – 530 и 380, в Пролетарском – 660 и 500 экз/га.

Расчет запасов раков в промысловых водоемах основывается на продукционных характеристиках водоемов и площади ракопродуктивных угодий.

Ракопродуктивные угодья в водохранилищах Маньчского каскада в настоящее время составляют 5000 га, в том числе в Усть-Маньчском водохранилище – 1800, в Веселовском – 2500, в Пролетарском (межплотинный участок) – 700. Площади рачных полей в реках Азово-Донского района составляют 2435 га, в том числе в пойменных водоемах р. Дон – 600, в бассейне р. Сал – 1835.

Основным учетным периодом для определения численности и биомассы раков является осень, когда личинные процессы у раков всех возрастов завершаются и начинается активный нагул перед зимовкой.

Общие промысловые запасы кубанского рака в водоемах Азово-Донского района в 2013 г. составили 159,5 т, в том числе в р. Дон и водоемах поймы – 9,5, в бассейне р. Сал – 68,1, в водохранилищах Маньчского каскада – 81,9 т. ОДУ в этот период составил 37,3 т, в том числе в р. Дон и водоемах поймы – 2,6, в бассейне

р. Сал – 16,1, в водохранилищах – 18,6. Величина ОДУ раков в ракопродуктивных водоемах Азово-Донского района обосновывается экспертной оценкой экологических особенностей каждого водоема и интенсивностью эксплуатации запасов (Глушко и др., 2008).

Добыча раков в Азово-Донском районе производится раколовками различных конструкций. До 2010 г. освоение объемов ОДУ кубанского рака в водоемах Азово-Донского района в целом составляло 55–58%. В 2009 г. промышленная квота на вылов раков была распределена между 10 пользователями согласно долям квот, утвержденным на 2010–2018 гг. Последствием этого стало снижение статистических показателей вылова (табл. 2).

**Таблица 2.** Промысловые запасы, общий допустимый улов (ОДУ) и вылов кубанского рака в водоемах Азово-Донского района за период 2007–2012 гг.

**Table 2.** Commercial stocks, total admissible catch and yield of the Kuban crayfish in the water bodies of the Azov-Don region over the period 2007–2012

Год	Запас, т	ОДУ, т	Вылов, т	Освоение ОДУ, %
2007	99,3	22,9	12,80	56,0
2008	106,5	24,5	14,00	57,0
2009	124,3	30,3	17,60	58,0
2010	134,9	33,3	10,40	31,0
2011	149,9	34,3	11,30	33,0
2012	158,1	36,0	9,19	25,5

Причинами низкого или неполного освоения квот вылова раков являются недостаточная отчетность добывающих организаций, отказ некоторых пользователей квот от их освоения в связи с финансовыми и организационными трудностями и др.

Основные современные факторы, лимитирующие численность популяций кубанского рака в промысловых водоемах Азово-Донского района, – чрезмерная зарастаемость водоемов, которая обуславливает обмеление и заиливание водоемов, особенно малых рек бассейна р. Сал, и как следствие – сокращение продуктивных площадей, а также высокий уровень ННН-промысла.

В сложившихся условиях только усиление охраны водоемов, а также систематический анализ и контроль состояния популяций кубанского рака могут способствовать сохранению промыслового значения водоемов Азово-Донского района.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

*Александров А. К., Задоев И. Н., Строганова Н. З.* Состояние запасов, проблемы охраны и воспроизводства раков в водоемах России // Проблемы охраны, рационального использования и воспроизводства речных раков. М.: Мединор, 1997. С. 6–14.

*Глушко Е. Ю., Ковалевский В. Н., Глотова И. А.* Экологический подход к прогнозированию состояния популяций кубанского рака в водоемах Азовского бас-

сейна. // Матер. Междунар. конф. «Современные основы формирования сырьевых ресурсов Азово-Черноморского бассейна в условиях изменения климата и антропогенного воздействия». Ростов-на-Дону, 2008. С. 94–98.

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

Черкашина Н. Я. Динамика популяций раков *Pontastacus* и *Caspiastacus* (Crustacea, Decapoda, Astacidae) и пути их увеличения. М.: Нац. рыб. ресурсы, 2002. 256 с.

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

**STATUS OF CRAYFISH POPULATIONS, ITS STOCKS AND FISHERIES IN THE  
WATER BODIES OF THE AZOV-DON REGION**

© 2013 y. E. Yu. Glushko, I. A. Glotova

*Azov Fisheries Research Institute, Rostov-on-Don, 344002*

Population dynamics, stocks and fisheries of crayfish in the present period have been characterized and their trends are revealed. Recommendations are developed on the forecasting, conservation and rational use of the Kuban crayfish stocks. We have revealed some factors that can hinder the crayfish reproduction, abundance, stocks and catches.

*Keywords:* Kuban crayfish, population structure, abundance, stocks, fisheries.