

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“АЗОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО
ХОЗЯЙСТВА”
(ФГБНУ «АЗНИИРХ»)**

**ВОПРОСЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ**

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ

27 НОЯБРЯ 2015 Г.

Ростов-на-Дону
2015

THE PRESENT STATE OF ICHTHYOPLANKTON COMPLEXES IN THE AREAS OF ECOLOGICAL RISK

Klimova, T.N. *, Vdodovich I.V.

Institute of Marine Biological Research, Sevastopol, Russia, tnklim@mail.ru

Analyzed species composition, abundance and species diversity of ichthyoplankton complexes in the areas of dumping in post-exploitation period on the shelf waters of the Crimean peninsula in July 1990 and 2010. Ichthyoplankton in the dumping areas characterized by high rates of mortality of fish eggs and low species diversity compared to the shelf waters of the Crimean peninsula. Despite two decades period of the post-exploitation, the areas of dumping in the shelf waters of the Crimean peninsula are zones of ecological risk.

Keywords: ichthyoplankton, eggs, larvae, abundance, species diversity, dumping, pollution

УДК 595.384.16-152.6+639.281.7(28)

ПОПУЛЯЦИИ РЕЧНЫХ РАКОВ АЗОВСКОГО БАССЕЙНА В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ И ПОПОЛНЕНИЯ

В.Н. Ковалевский¹, Е.Ю. Глушко²

¹*Ростовский филиал МГУ технологий и управления им. К.Г.Разумовского*

²*ФГБНУ «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства»,
г. Ростов-на-Дону, 344002*

В работе обобщены результаты многолетних исследований АзНИИРХ по биологии и экологии популяций кубанского рака в водоемах Азовского бассейна. Обоснована необходимость его искусственного воспроизводства для пополнения естественных популяций, формирования маточных стад и получения товарной продукции. Даны рекомендации рационального использования ракопродуктивных популяций.

Ключевые слова: *Pontastacus cubanicus*, ракопродуктивность, популяция, биология, экология, промысловые запасы, ННН-промысел, уловы, культивирование.

Речной рак – уникальное беспозвоночное в составе биоценозов и традиционный объект промысла в водоемах Азовского бассейна, включающего Азово-Донской и Азово-Кубанский районы – ареал обитания кубанского подвида длиннопалого речного рака по современной номенклатуре кубанского рака – *Pontastacus cubanicus* (Birst. et Win.) Максимальный уровень добычи речных раков приходился на середину XX века. В дальнейшем, в ухудшающихся условиях обитания, их промысловые запасы и уловы постепенно сокращались и к концу XX века достигли минимальных величин за все годы промысла.

Результаты многолетнего мониторинга состояния ракопромысловых популяций показали, что сокращение запасов раков, особенно в Азово-Кубанских лиманах, обусловлено загрязнением водоемов токсикантами, их чрезмерным зарастанием, нарушением гидролого-гидрохимического режима, ростом объемов ННН-промысла (незаконное, нерегулируемое и несообщаемое рыболовство) [3].

Это убедительнее всего прослеживается в наиболее изученной Ахтарско-Гривенской группе лиманов дельты р. Кубань [2]. В период 1985-2002 гг. Ахтарско-Гривенские лиманы являлись единственными ракопродуктивными водоемами Краснодарского края, сохранившими свое промысловое значение. К началу 2000-х годов, в связи с многолетним отсутствием каких-либо мелиоративных работ, зарастаемость Ахтарско-Гривенских лиманов достигла 50-80 %, а ракопродуктивные угодья сократились с 20 тыс. га до 14 тыс.га.

В течение всего периода наблюдений фиксировалось загрязнение лиманов многими стойкими и высокотоксичными хлорорганическими пестицидами (ХОП), полихлорбифенилами (ПХБ), тяжелыми металлами (ТМ), нефтепродуктами (НП), а также полиароматическими углеводородами (ПАУ) и другими токсичными и канцерогенными веществами, на которые

не разработаны нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК). Как следствие, отмечался рост встречаемости заболеваний и аномалий, таких как хронический токсикоз, ржавопятнистое заболевание, яловость и низкая плодовитость самок, недоразвитость семенников, нарушения процессов линьки, снижение жизнестойкости молоди и взрослых раков – особенно выраженных в неблагоприятные по климатическим и гидрологическим параметрам годы.

Еще одним мощным фактором, ограничивающим численность популяции раков, является незаконный вылов, масштабы которого на рубеже столетий достигали 500-600 % от промышленного вылова.

Как результат – динамика промысловых запасов раков в Ахтарско-Гривенской группе лиманов в период с 1985 по 2007 гг. представляет собой затухающие колебания в пределах 250-200 т в 80-е годы, 420-100 т в 90-е годы и 28-70 т в 2000-2007 гг., уловов в пределах 56-7 т, 34-2 т и 4,6-2,6 т соответственно (таблица 1).

Таблица 1

Промысловые запасы, общие допустимые уловы (ОДУ) и вылов кубанского рака в Ахтарско-Гривенских лиманах в 1985-2007 гг.

Годы	Запасы, т	ОДУ, т	Вылов*, т
1985	250	30.0	56.6
1986	230	23.0	43.8
1987	200	20.0	7.7
1988-1989	Исследования не финансировались. Запрет промысла		
1990	420	42.0	34.0
1991	270	30.0	33.0
1992	240	24.0	30.0
1993	280	30.0	7.0
1994	210	21.0	Запрет промысла
1995	180	18.0	Запрет промысла
1996	150	15.0	2.0
1997	160	16.0	4.5
1998	120	12.0	9.0
1999	100	10.0	5.0
2000	70	7.0	3.0
2001	50	5.0	4.6
2002	42	4.2	3.6
2003	36	3.6	2.6
2004	31	3.1	4.0
2005	38	7.6	2.1
2006	33	6.6	5.1
2007	28	5.6	4.2

* Данные промысловой статистики.

При этом важно отметить, что, если после двухлетнего запрета промысла в 1988-1989 гг. общие запасы раков в лиманах эффективно восстанавливались, то после двухлетнего периода запрета в 1994-1995 гг. этой благоприятной тенденции не наблюдалось. Из этого следует, что степень биологической депрессивности популяции возрастает прямо пропорционально степени ее эксплуатации.

Аналогичные изменения происходили и в структуре промыслового стада раков Ахтарско-Гривенской популяции. Доля младшевозрастных особей (10.1-12.0 см) возрастала с 46-65 % в конце 80-х годов до абсолютного доминирования в 2005-2007 гг. (таблица 2).

Структура промыслового стада Ахтарско-Гривенской популяции кубанского рака в 1985-2007 гг.

Годы	Размерный состав, %		
	10.1-12.0 см	12.1-14.0 см	> 14 см
1985	46	37	17
1986	69	26	5
1987	65	28	7
1988-1989	Исследования не финансировались		
1990	40	48	12
1991	53	35	12
1992	45	41	14
1993	51	40	9
1994	55	43	3
1995	53	38	9
1996	48	45	9
1997	61	33	6
1998	62	34	4
1999	70	25	5
2000	52	46	2
2001	59	38	3
2002	67	28	5
2003	70	26	4
2004	81	17	2
2005	87	11	2
2006	91	9	-
2007	90	10	-

Такие же тенденции наблюдаются и в остальных группах ракопромысловых Азово-Кубанских лиманов. На сегодняшний день эти водоемы практически утратили промысловое значение из-за чрезвычайного измельчания популяций в результате их неконтролируемой эксплуатации.

Значительно более благополучное состояние популяций и условия обитания раков в ракопродуктивных водоемах Азово-Донского района, к которым относятся р. Дон, включая водоемы поймы, бассейн р. Сал, водохранилища Манычского каскада (Усть-Манычское, Веселовское и Пролетарское). Однако и в них основными факторами, лимитирующими численность популяций, являются чрезмерная зарастаемость водоемов, обуславливающая их обмеление и заиливание, особенно малых рек бассейна р. Сал, а также неучтенное изъятие, масштабы которого зачастую сравнимы с объемами промышленного вылова.

Таким образом, если для водоемов Азово-Донского района на сегодняшний день актуальной является задача сохранения естественных ракопромысловых популяций, то для Азово-Кубанских лиманов необходимы радикальные меры, а именно – полный запрет на любые виды вылова раков и пополнение естественных популяций за счет искусственного воспроизводства.

На базе многолетних исследований астакологов Азовского НИИ рыбного хозяйства разработаны и запатентованы методы культивирования раков, которые предусматривают получение личинок и дальнейшее выращивание в неполносистемных хозяйствах для пополнения естественных популяций и в полносистемных для получения товарной

продукции [5, 6]. Аналогичные разработки имеются в различных отечественных и зарубежных научно-исследовательских и научно-производственных центрах.

Однако, несмотря на длительную историю, искусственное разведение раков в России как с целью получения товарной продукции, так и для восстановления естественных популяций, остается практически не развитым [4]. Основными причинами этого являются: браконьерский, не контролируемый вылов раков из естественных водоемов, нестабильная экономическая ситуация в сельском хозяйстве и отсутствие государственной целевой программы по восстановлению естественных популяций речных раков.

Участие государства в сохранении и восстановлении популяций автохтонных видов раков не должно сводиться лишь к регулированию их промысла. На сегодня необходимо создать несколько центров по воспроизводству речных раков, деятельность которых была бы направлена на исследование состояния естественных популяций и проведение работ по восстановлению и поддержанию популяций автохтонных видов речных раков. Результатом деятельности этих центров стало бы сохранение биоразнообразия, улучшение состояния водоемов и появление возможностей для расширения коммерческого лова раков.

Одним из способов привлечения к этой работе заинтересованных лиц и организаций может быть рациональное использование запасов раков в естественных водоемах – как наименее затратный способ получения продукции. В этом случае осуществляется долгосрочная аренда естественных водоемов, на которых ведется промысел раков, а в хозяйстве создается участок по воспроизводству раков. Полученная в хозяйстве молодь раков используется для пополнения эксплуатируемых популяций, вселения в водоемы, в которых раки отсутствуют, а также для продажи в качестве посадочного материала. Этот способ хозяйствования в первую очередь актуален для ракопромысловых водоемов Азовского бассейна, особенно Азово-Кубанских лиманов, и с успехом реализуется в других странах, например, в Финляндии и Швеции [1].

Список литературы

1. Борисов Р.Р., Ковачева Н.П., Чертопруд Е.С. Биология, воспроизводство и культивирование речных раков. – М.: Изд-во ВНИРО 2011, 96 с.
2. Ковалевский В.Н., Глушко Е.Ю. Характеристика популяций и промысловых запасов раков в Кубанских лиманах. //Сб. научных трудов «Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоемов Азово-Черноморского бассейна», г. Ростов-на-Дону, 2008 г., С.209-213.
3. Ковалевский В.Н., Глушко Е.Ю. История промысла речных раков в водоемах Азовского бассейна и проблемы его развития в современный период. //Сб. научных трудов «Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоемов Азово-Черноморского бассейна», г. Ростов-на-Дону, 2012, С.167-169.
4. Мицкевич О.И. (Ред.) Раколовство и раководство на водоемах европейской части России. СПб: ФГНУ ГосНИОРХ, 2006, 207 с.
5. Черкашина Н.Я. Динамика популяций раков *Pontastacus* и *Caspiastacus* (Crustacea, Decapoda, Astacidae) и пути их увеличения. Москва, Изд-во ФГУП «Национальные рыбные ресурсы», 2002, 256 с.
6. Черкашина. Н.Я. Сборник инструкций по культивированию раков и динамике их популяций. Ростов-на-Дону, 2007, 117с.

FRESHWATER CRAYFISH POPULATIONS OF THE AZOV SEA BASIN UNDER CONDITIONS OF THEIR INTENSIVE EXPLOITATION. PROBLEMS OF THEIR CONSERVATION AND REPLENISHMENT

Kovalevskij V.N.¹, E.Yu. Glushko²

¹Rostov Affiliation of Moscow State University of Technologies and Management after K.G. Razumovskij

²Azov Fisheries Research Institute, Rostov-on-Don, 344002

Results of AzNIIRKH multiyear studies have been summarized on the biology and ecology of the Kuban crayfish populations in the waterbodies of the Azov Sea basin. Necessity has been substantiated of artificial propagation of the species in order to restore natural populations, form broodstocks and obtain crayfish of market size. Recommendations are given of rational use of crayfish productive populations.

Key words: *Pontastacus cubanicus*, crayfish productivity, population, biology, ecology, stocks, illegal fishing, catches, rearing.