

УДК 597.556.333.1

DOI: 10.15587/2519-8025.2017.119833

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, БИОЛОГИЯ И СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ БЫЧКОВ КРУГЛЯКА (*NEOGOBIOUS MELANOSTOMUS*) И ТРАВНИКА (*ZOSTERISSESSOR OPHIOCEPHALUS*) В ШАБОЛАТСКОМ ЛИМАНЕ

© М. И. Бургаз

*Исследовано современное состояние популяций основных промысловых видов бычковых рыб в Шаболатском лимане. Установлено, что после экологической катастрофы 1992 г. и последующего периода ограниченной связи лимана с морем его экологическое состояние ухудшилось, что отразилось на популяционных характеристиках кругляка и травника. Вместе с тем полученные характеристики бычков свидетельствуют о том, что их популяция в лимане в последние годы постепенно восстанавливается, а её состояние значительно улучшилось*

**Ключевые слова:** бычки кругляк, травник, популяционные характеристики, современное состояние, экологическая катастрофа

### 1. Введение

Последствия трансформации природных экосистем лиманов под действием ряда антропогенных факторов отражается не только на составе и численности ихтиофауны, но и на изменении структуры популяции рыб разных биологических и зоогеографических групп [1, 2].

Один из наиболее продуктивных солоноватоводных приморских водоёмов Дунайско-Днестровского междуречья Шаболатский лиман. Формирование ихтиоценоза и изменение популяционных показателей основных промысловых видов рыб в Шаболатском лимане происходит под действием ряда антропогенных факторов. Формирование ихтиоценоза, пространственное распределение, численность и структура отдельных популяций прямо зависят от качества водной среды, солёности, температуры, состояния кормовой базы и продукционных характеристик водоёма.

### 2. Литературный обзор

Важное место в промысле Шаболатского лимана всегда занимали аборигенные виды кефали (лобан, остронос и сингиль), камбала-гlossa и бычки и атерина [3]. Наибольший интерес в этом отношении представляют бычки: кругляк и травник – наиболее многочисленные виды в Шаболатском лимане, составляющие в отдельные годы значительную долю в уловах [4].

Благодаря высокой толерантности к условиям среды кругляк и травник приспособились к жизни и воспроизводству в условиях мелководного замерзающего водоёма, сформировав в Шаболатском лимане жилые, самовоспроизводящиеся популяции [3]. В тоже время, уровень влияния комплекса неблагоприятных антропогенных факторов на них чрезвычайно высок, что, в конечном счете, и определяет состояние и структуру и численность стада [5].

Структура популяции бычков в водоёме и их основные биологические характеристики в значительной мере позволяет судить о его экологическом состоянии, а распределение в акватории, возрастная структура, динамика весового и линейного роста,

упитанность рыб дают возможность оценить состояние популяции и условия нагула [6].

Последние исследования пространственного распределения кругляка и зеленчака в лимане, структуры их популяций, размерно-массовых характеристик проводились в 1974–1976 гг. [7].

В июне 1992 года в лимане произошла экологическая катастрофа. Нблюдалась массовая гибель рыб, причины которой так и небыли установлены. Предположительно, в водоём было сброшены неизвестные химические вещества с курорта Сергеевка. В результате, в утренние часы содержание кислорода в толще и придонном горизонте вод юго-восточной части лимана было равно 0, а у поверхности не превышало 0,1–1,1 мг·дм<sup>-3</sup>. Заморная зона охватила около 2/3 акватории водоёма. По берегам и на дне, в прибрежной зоне, наблюдалось от 75 до 90 т погибшей рыбы – в основном бычка (98%) [5, 8].

В последующие годы ухудшилось состояние кормовой базы водоёма, деградировали биоценозы бентосных организмов, исчезла ассоциация зостеры и рдеста. Произошла деградация популяций донных рыб (бычковых и камбаловых) [5, 8]. Восстановление экосистемы лимана началось только в конце прошлого века [9, 10].

Вместе с тем, имеющиеся сегодня данные не позволяют судить о современном состоянии популяции бычковых в лимане и перспективах их использования промыслом.

### 3. Цели и задачи исследования

Цель исследования – изучить современное состояние популяций основных промысловых видов бычковых рыб в Шаболатском лимане.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Оценить распределение и численность бычков кругляка и травника в акватории Шаболатского лимана в современный период, проанализировать причины произошедших изменений;

2. Изучить возрастную структуру популяций бычков кругляка и травника в Шаболатском лимане и оценить её изменения во времени;

3. Проанализировать изменения и размерно-массовой структуры популяции бычковых рыб в Шаболатском лимане в условиях антропогенной трансформации водоёма;

4. Исследовать состояние половой системы бычков в лимане и условия их воспроизводства.

#### 4. Материалы и методы исследования

Объектом исследования служили бычки кругляк (*Neogobius melanostomus*) и травник (*Zosterisessor ophiocephalus*). Ихтиологический материал собирали в период с 2009 по 2012 гг. во все сезоны года. Учет распределения и численности бычков в акватории лимана проводился визуально (с помощью маски и трубки) и при помощи мальковой волокуши. Для сбора ихтиологического материала использовались промысловые орудия лова (вентера, сети, волокуши). Отбирались репрезентативные пробы (по 25–50 экз. каждого вида) [11]. Рыб подвергали полному биологическому анализу. Определяли: размеры, массу, вес тушки пол и стадию зрелости половых продуктов, упитанность и др. показатели [12]. Отбирали пробы на питание и

для определения возраста. Возраст бычков определяли по отолитам [13]. Собранный материал обработан статистически [14].

#### 5. Результаты исследования и их обсуждения

Прямой учет бычков, проведённый в Шаболатском лимане в 2009–2012 гг. показал, что бычок кругляк встречается в уловах практически по всей акватории лимана. Установлено, что численность кругляка и его распределение в водоёме за последние 25–30 лет значительно изменились. Снизилась численность кругляка в Аккембетском заливе, сократилась площадь занимаемая видом в этой акватории. Отсутствовали скопления кругляка вдоль морской косы, в районах, где он раньше встречался в значительных количествах. У юго-западной оконечности лимана (район Курортное-Приморское), где раньше наблюдалась наибольшая концентрация кругляка, вид сохранился лишь на небольших, локальных акваториях.

В период исследований с июня по октябрь 2009–2012 гг. популяция кругляка в лимане была представлена пятью возрастными группами (рис. 1).

Соотношение  
возрастных групп, %

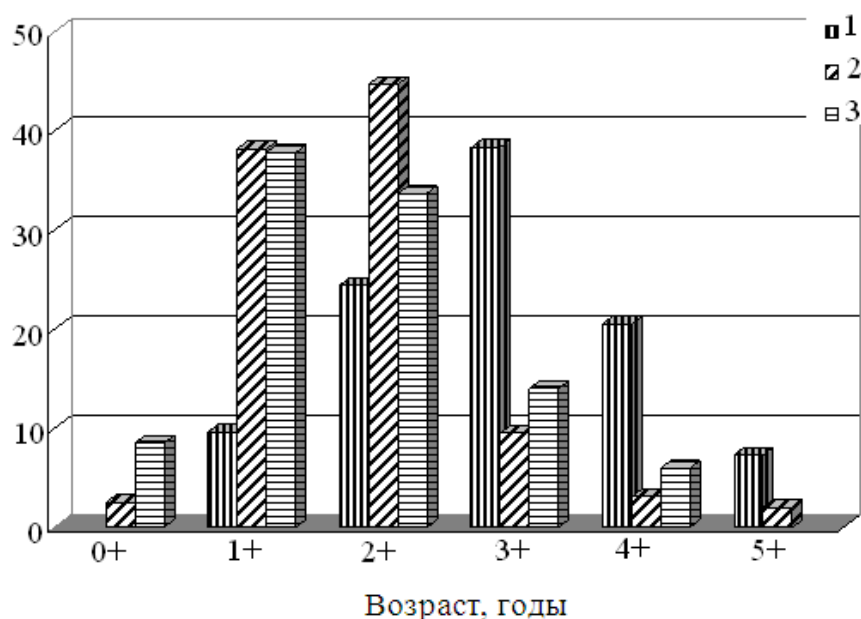


Рис. 1. Соотношение возрастных групп в популяции бычка кругляка (1) Одесский залив [15] и (2) Шаболатский лиман [7], (3) Шаболатский лиман (данные автора 2009–2012 гг.)

Возрастная структура популяции кругляка в лимане значительно изменилась. Если в 1980-е годы в уловах преобладали трехлетки (44,7 %), то в период наших исследований модальную группу (37,8 %) образовывали двухлетки. В тоже время в последние годы несколько возросла численность сеголеток, четырех- и пятилеток, но в уловах полностью отсутствовали рыбы старших возрастных групп (шестилетки) [7].

Возрастная структура популяции кругляка в Шаболатском лимане значительно отличалась от структуры черноморской популяции (Одесский залив), где в уловах преобладали рыбы в трех- четы-

рехлетнего возраста, а шестилетки составляли до 7,3 % общей численности [15].

Сравнительный анализ размерно-массовых показателей популяции бычка кругляка Шаболатского лимана и других акваторий Азово-Черноморского бассейна показал, что средняя длина и масса рыб Азовского моря [16], Одесского залива [15] и Молочного лимана [17] были выше, чем в Шаболатском лимане. Вместе с тем, при близкой средней длине минимальная масса кругляка в Шаболатском лимане в 2009–2012 гг. была значительно ниже, чем в предыдущий период [7] (рис. 2).

Упитанность кругляка в разных водоёмах и акваториях также варьировала в значительных пределах. Так у бычков придунайского взморья  $Q_F$  колебалась от 2,00 до 4,00, а  $Q_C$  – от 1,70 до 2,86, в Молочном лимане этот показатель составил  $Q_F$  – 2,16–

4,11 а у рыб с придунайского взморья  $Q_F$  – 2,00–4,00, а  $Q_C$  – 1,70–2,90 [18]. У кругляка Шаболатского лимана в 1974–1976 гг.  $Q_F$  и  $Q_C$  соответственно составили 2,10–3,87 и 1,65–2,75 [7], а в 2009–2012 гг. – 1,85–2,68 и 1,55–2,45.

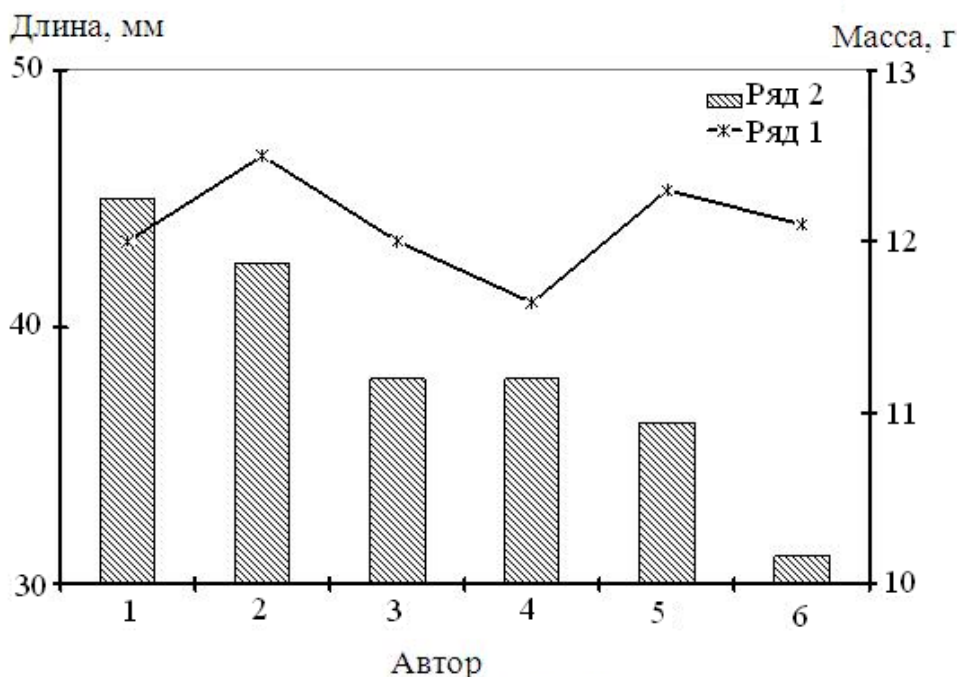


Рис. 2. Средние показатели длины (1) и массы (2) бычка кругляка из (1) Азовского моря [16]; (2) Одесского залива [15]; (3,4) Молочного лимана [1;17]; (5) Шаболатского лимана [7]; (6) данные автора 2009–2012 гг.

В уловах кругляка в Шаболатском лимане в летне-осенний период 2009–2012 гг. преобладали самки 51,4 %, самцы составляли 48,6 %. Самцы отличались несколько большими размерами и упитанностью. Сравнивая среднюю длину самцов и самок кругляка по возрастным группам, видим, что наибольшие линейные размеры имели рыбы Азовского моря. В Шаболатском лимане наблюдалась

снижение размеров кругляка (оба пола) в 2009–2012 гг. по сравнению с 80-ми годами прошлого века (табл. 1).

Средняя длина самцов составляла 14,2 см, масса – 37,9 г а упитанность 2,10–2,55 ( $Q_F$ ) и 2,05–2,15 ( $Q_C$ ). Самки, имели среднюю длину – 11,5 см, а массу – 28,3 г. Их упитанность составляла 1,75–2,00 ( $Q_F$ ) и 1,65–1,93 ( $Q_C$ ).

Таблица 1

Длина самцов и самок кругляка из различных акваторий по возрастным группам

Средняя длина рыб по возрастным группам				Источник
1+	2+	3+	4+	
Самцы ♂♂				
10,5±1,21	13,0±0,82	14,9±1,25	15,3±1,53	Азовское море [1]
11,1±1,72	13,5±1,13	15,2±1,28	16,1±1,74	Шаболатский л-н [7]
9,4±0,96	11,5±1,13	12,6±1,02	13,5±0,89	« – » данные автора
Самки ♀♀				
9,4±1,11	11,1±2,10	12,0±1,12	12,6±2,35	Азовское море [1]
10,0±1,25	10,8±1,35	11,5±1,25	12,0±1,23	Шаболатский л-н [7]
9,5±0,98	10,0±1,03	11,2±1,35	12,0±1,55	« – » данные автора

Половые железы основной массы самок в июле находились на 4 стадии зрелости. У самцов – на 4–5 стадии. В мае около 15 % самцов и 5,1 % самок отнерестились. Нерест продолжался до июля, а пик приходился на июнь. Сроки нереста заметно смещались в зависимости от температурного режима водоёма.

Бычок травник наиболее многочисленный вид бычков Шаболатского лимана. Встречается в уловах

практически по всей акватории водоёма. В 80-е годы прошлого века максимальная концентрация травника отмечалась по всей акватории Аккембетского залива, в районе «площадки» и вдоль восточного берега лимана до Сергеевского моста [7]. Его численность возрастала в южном направлении, а затем на протяжении 3–4-х км травник в уловах отсутствовал и вновь появлялся у восточного берега лимана напротив с. Косовка. В юго-западной и южной части лимана

на этот вид встречается у сел: Попаздра, Курортное, Приморское.

Результаты учета 2009–2012 гг. показали, что численность бычка-травника и его распределение по акватории лимана изменились. В Аккембетском заливе площадь занимаемая видом сократилась почти в три раза. Практически отсутствовали скопления травника вдоль морской косы, в районах, где он раньше встречался в максимальном количестве. Здесь наблюдались лишь небольшие скопления на локальных акваториях, прилегающих к каналу лиман–море и у юго-западной оконечности лиман (у с. Курортное).

Установлено, что распределение бычка-травника по акватории лимана тесно связано с распределением ассоциации макрофитов и в первую очередь zostеры. Значительное сокращение площади занимаемой ассоциацией *Zostera nana* и *Potamogeton pectinatus* произошедшее в результате эколо-

гической катастрофы 1992 г. [5] привело к сокращению численности вида, и ареала его распространения в лимане. На состояние популяции травника также негативно влияет опреснение вод лимана происходящее в последние годы.

В период исследований с июня по октябрь 2009–2012 гг. популяция бычка травника в лимане была представлена пятью возрастными группами. Сеголетки составляли – 5,0–12,3, двухлетки – 15,1–25,6, трехлетки – 59,7–65,5, четырехлетки – 15,0–18,5; пятилетки 3,2–5,6 %.

Если в 80-е годы прошлого века в уловах преобладали трех- и четырехлетки 31,2 и 45,5 % соответственно [7] то в период наших исследований модальную группу (53,5 %) составляли трехлетки (рис. 3).

В Молочном лимане в 60-е годы [19], как и в 1997–2000 гг. основу популяции травника составляли двухгодовики [1; 17].

Соотношение  
возрастных групп, %

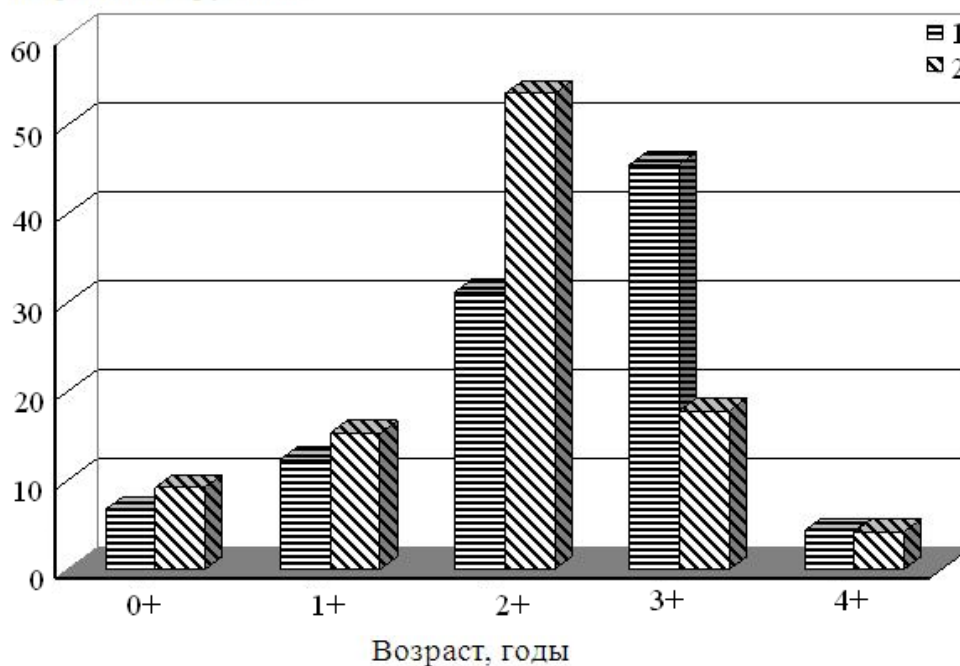


Рис. 3. Соотношение возрастных групп в популяции бычка травяника Шаболатского лимана (1) в 1974–1976 гг. [7] и (2) в 2009–2012 гг. (данные автора)

Таким образом, возрастная структура бычка травяника в Шаболатском лимане отличалась от структуры популяции предыдущих лет и от структуры стада Молочного лимана. Рыбы старших возрастных групп (шестилетки и старше) в уловах отсутствовали, что согласуется с данными для других водоёмов [10, 19].

В последние годы в популяции бычка-травяника Шаболатского лимана несколько возросла доля сеголеток и рыб старших возрастных групп. Если в 80-е годы прошлого века 100 % сеголеток в уловах отмечалось в восточной и юго-восточной части лимана, то по наблюдениям автора сеголетки травяника встречались в основном в северо-восточной и

северо-западной частях лимана и в устье Аккембетского залива.

Анализируя размерно-массовый состав бычка-травяника в различных акваториях Азово-Черноморского бассейна видим, что максимальную среднюю массу и длину бычки имели в 60–90-х гг. прошлого века в Азовском море и Молочном лимане [19]. Несколько меньше их размеры и масса были в 60-80-х гг. в Шаболатском и Тузловских лиманах [20]. Средние показатели длины и массы травяника из Молочного лимана и Азовского моря в 1997–2000 гг. [1; 17] значительно уступали этим показателям у бычков из Шаболатского лимана в 2009–2012 гг. (рис. 4).

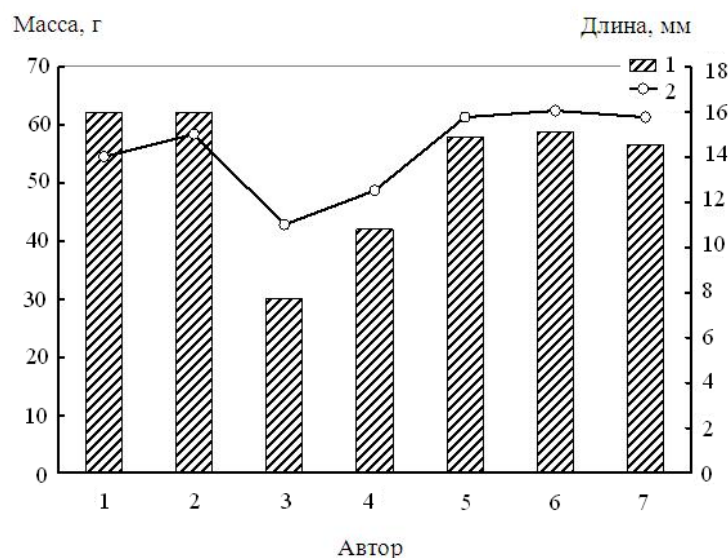


Рис. 4. Средние показатели длины (1) и массы (2) бычка травяника из (1) Молочного лимана [19]; (2) Азовского моря [18]; (3,4) Молочного лимана и Азовского моря [1;17]; (5) Тузловских лиманов [20]; Шаболатского лимана (6) [10] и (7) данные автора за 2009–2012 гг.

Упитанность травяника в Шаболатском лимане в период наших исследований.  $Q_F - 2,14$  (1,98–2,15),  $Q_c - 1,98$  (1,79–2,00) были сопоставима с показателями Черноморской  $Q_F - 2,48$  (2,0–3,00),  $Q_c - 2,08$  (1,65–2,54) и Азовской популяций  $Q_F - 2,04$  (1,54–2,56).

В уловах бычка травяника в Шаболатском лимане в летне-осенний период 2009–2012 гг. преобладали самки 59,3 %, самцы составляли 40,7 %.

Самцы отличались несколько большими размерами и меньшей упитанностью. Вместе с тем в

Шаболатском лимане наблюдается тенденция к снижению размеров рыб обоего пола в 2009–2012 гг. по сравнению с 80-ми годами прошлого века (табл. 2).

Нерест травяника в Шаболатском лимане начинается в конце апреля в мае при температуре воды 10–14 °С. В июне около 25 % самцов и более 18 % самок отнерестились. Половые железы основной массы самок и самцов в июле находились на IV стадии зрелости. Завершался нерест в конце июля. Сроки и интенсивность нереста менялись в зависимости от температуры и солености воды лимане.

Таблица 2

Размерно-массовые характеристики самцов и самок бычка травяника в Шаболатском лимане по возрастным группам

Показатели	Возраст				Источник
	1+	2+	3+	4+	
<b>Самцы</b> ♂♂					
$L \pm m, \text{ см}$	$15,2 \pm 0,3$	$17,2 \pm 0,2$	$19,6 \pm 0,3$	$20,3 \pm 0,4$	[7].
$W \pm m, \text{ г}$	$44,7 \pm 1,5$	$52,1 \pm 1,8$	$67,5 \pm 1,9$	$75,0 \pm 2,1$	
$L \pm m, \text{ см}$	$14,8 \pm 0,4$	$16,7 \pm 0,9$	$18,5 \pm 0,6$	$19,3 \pm 0,9$	Данные автора, 2009–2012 гг.
$W \pm m, \text{ г}$	$42,0 \pm 0,9$	$50,5 \pm 1,3$	$65,2 \pm 1,7$	$73,0 \pm 1,5$	
<b>Самки</b> ♀♀					
$L \pm m, \text{ см}$	$14,5 \pm 0,5$	$15,9 \pm 0,7$	$17,8 \pm 0,4$	$18,5 \pm 0,8$	[7].
$W \pm m, \text{ г}$	$39,5 \pm 1,1$	$48,2 \pm 0,9$	$55,2 \pm 1,2$	$70,2 \pm 1,5$	
$L \pm m, \text{ см}$	$12,5 \pm 0,7$	$15,0 \pm 0,4$	$17,2 \pm 0,5$	$17,9 \pm 0,6$	Данные автора, 2009–2012 гг.
$W \pm m, \text{ г}$	$35,8 \pm 0,9$	$45,7 \pm 1,1$	$50,7 \pm 1,1$	$67,2 \pm 1,3$	

Значительное влияние на нерестовую активность травяника оказывает наличие или отсутствие нерестового субстрата. Обычно икра откладывается в гнездо, построенное самцом из стеблей и остатков растений, иногда непосредственно на скопления растений. В последние годы в юго-восточной части лимана нами устанавливались искусственные нерестилища для бычка-травяника. Они представляли собой, куски старой деля, остатки мешковины, искусственные водоросли. Проведенные эксперименты показали, что в случае недостатка или отсутствия водных растений, травяник охотно использует подобный суб-

страт для кладки икры. Самцы, как и в случае с естественным субстратом, охраняют гнезда и отложенные кладки икры.

## 6. Выводы

1. В последние годы численность и распределение бычков кругляка и травяника в акватории Шаболатского лимана изменились. В массовом количестве они сохранились лишь на небольших, локальных акваториях.

2. Изменилась возрастная структура популяций бычковых. В уловах кругляка отсутствовали ше-

стилетки, а модальную возрастную группу составляли двухлетки, у травника – трехлетки. Возрастная структура популяции бычковых значительно отличалась от таковой в предыдущий период.

3. Изменения размерно-массовых характеристик в большей степени отразились на популяции кругляка, чем травника. Средние размеры, масса и упитанность кругляка значительно уменьшились, в то время как у травника эти отличия были не существенными, а его упитанность возросла.

4. В популяции кругляка соотношение самцов и самок было близким 1:1, а у травника преобладали самки (до 60 %). Размеры, масса и упитанность про-

изводителей кругляка снизились, в то время как у травника они возросли по сравнению с предыдущим периодом.

Сравнительный анализ основных популяционных характеристик бычков кругляка и травника показал, что после экологической катастрофы 1992 г. и последующего периода ограниченной связи лимана с морем, они существенно ухудшились. Вместе с тем, повышение численности сеголеток и рыб старших возрастных групп может свидетельствовать о том, что популяция бычков в лимане в последние годы восстанавливается, а её состояние улучшается.

### Литература

1. Демченко, В. О. Іхтіофауна та показники якості води молочного лиману в зв'язку з рибогосподарським використанням водойми [Текст]: автореф. дис. ... канд. біол. наук / В. О. Демченко. – К., 2004. – 20 с.
2. Северо-западная часть Черного моря: биология и экология [Текст]. – К.: Наук. думка, 2006. – 701 с.
3. Димитриев, Я. И. Использование лагун Черного моря в рыбохозяйственных целях [Текст] / Я. И. Димитриев. – Кишинев: Штиинца, 1979. – 174 с.
4. Старушенко, Л. И. Причерноморские лиманы Одесщины и их рыбохозяйственное использование [Текст] / Л. И. Старушенко, С. Г. Бушуев. – Одесса: Астропринт, 2001. – 151 с.
5. Шекк, П. В. Оценка кормовой базы и перспективы использования Шаболатского лимана для пастбищной марикультуры [Текст] / П. В. Шекк, М. И. Крюкова // Вісник запорізького національного університету. – 2010. – № 1. – С. 1126–1135.
6. Дирипаско, О. А. Бычки Азовского моря и перспективы устойчивости запасов в условиях интенсивной эксплуатации ресурса [Текст] / О. А. Дирипаско, П. Н. Заброта, А. А. Бажан // Сборник научных трудов НИИМ. – 2012. – С. 75–89.
7. Шекк, П. В. Повышение промысловой продуктивности прибрежной зоны северо-западной части Черного моря и Причерноморских лиманов. «Состояние запасов бычков в лиманах северо-западного Причерноморья и их рациональное использование» Отчет о выполнении НИР в 1975–1976 гг. [Текст] / П. В. Шекк. – Одесса, 1982. – 80 с.
8. Воля, Е. Г. Влияние некоторых антропогенных факторов на экосистему Шаболатского лимана [Текст] / Е. Г. Воля // Экологические проблемы городов, рекреационных зон и природоохранных территорий: тез. докл. 3-й междунар. науч. - практ. конф. – Одесса, 2000. – С. 52–56.
9. Воля, Е. Г. Изменение некоторых составляющих биотической компоненты Шаболатского лимана, происшедшие в результате экологической катастрофы 1992 года [Текст] / Е. Г. Воля, А. И. Дручин // Сохранение биоразнообразия бассейна Днестра: матер. междунар. конф. – Кишинев, 1999. – С. 45–47.
10. Коренюк, А. В. Состояние макрозообентоса Шаболатского лимана в весенне-летний период 1998 года [Текст] / А. В. Коренюк, В. В. Заморов // Экология моря. – 2000. – № 52. – С. 5–8.
11. Пряхин, Ю. В. Методы рыбохозяйственных исследований [Текст] / Ю. В. Пряхин, В. А. Шницкий. – Краснодар: Кубанский госуниверситет, 2006. – 214 с.
12. Правдин, И. Ф. Руководство по изучению рыб [Текст] / И. Ф. Правдин. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.
13. Чугунова, Н. И. Руководство по изучению возраста и роста рыб [Текст] / Н. И. Чугунова. – М.: АН СССР, 1959. – 164 с.
14. Лакин, Г. Ф. Биометрия [Текст] / Г. Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1980. – 293 с.
15. Заморова, М. А. Размерно-возрастной состав бычка- кругляка в Одесском заливе (Черное море) в 2007 г. [Текст] / М. А. Заморова, В. В. Заморов // IV міжнародна іхтіологічна науково-практична конференція Сучасні проблеми теоретичної та практичної іхтіології: тези. допов. – Одеса: Фенікс, 2011. – С. 107–110.
16. Кузьмина, Н. С. Популяционные характеристики бычка-кругляка в Азовском море в 2011–2012 гг. [Текст] / Н. С. Кузьмина, Т. Б. Ковыршина, С. П. Тертычный // Наук. записки. Тернопільського нац. пед. Ун-та. Серія: Біологія. – 2013. – № 2 (55). – С. 78–84.
17. Демченко, В. А. Современное состояние некоторых массовых видов бычков (сем. Gobiidae) в Молочном лимане и прилегающих районах Азовского моря [Текст] / В. А. Демченко, И. С. Митяй // Экология моря. – 2001. – № 56. – С. 5–8.
18. Смирнов, А. И. Окунеобразные (Бычковые). Т. 8 [Текст] / А. И. Смирнов // Фауна Украины. – К., 1986. – С. 7–173.
19. Тарнавский, М. П. Камбала-глосса, бычки и другие рыбы в промысле Молочного лимана [Текст] / М. П. Тарнавский // Труды института гидробиологии АН УССР. – 1960. – Т. 35. – С. 213–225.
20. Долгий, В. Н. Материалы по биологии бычка-травника *Zosterisessor ophiocephalus* (Pallas) в условиях лиманов Тузловской группы [Текст] / В. Н. Долгий // Уч. зап. Кишинев. ун-та. Сер.: Биол. – 1962. – Т. 62, Вып. 1. – С. 129–135.

*Рекомендовано до публікації д-р с.-г. наук, професор Шекк П. В.  
Дата надходження рукопису 25.10.2017*

**Бургаз Марина Ивановна**, старший преподаватель, кафедра водных биоресурсов и аквакультуры, Одесский государственный экологический университет, ул. Львовская, 15, г. Одесса, Украина, 65016  
E-mail: marinaburgaz14@gmail.com