



УДК 597.08.577.475 (261.6)

А. Д. Гордина, канд. биол. наук, ст. н. с., Л. П. Салехова, канд. биол. наук, ст. н. с., Т. Н. Климова, м. н. с.

Институт биологии южных морей им. А. Ковалевского Национальной академии наук Украины,
Севастополь, Украина

ВИДОВОЙ СОСТАВ РЫБ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИБРЕЖНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ЮГО-ЗАПАДНОГО ШЕЛЬФА КРЫМА

На основании ихтиопланктонных исследований и отлова взрослых рыб дана характеристика ихтиофауны двух участков прибрежных вод Севастополя (полузамкнутой акватории Севастопольской бухты и открытой части моря, прилегающей к ней) в мае – октябре 2003 г. Установлено, что по сравнению с 80 – 90-ми годами XX столетия значительно расширился видовой состав рыб. Возросла значимость промысловых видов – хамсы и ставриды, увеличилась доля рыб – мигрантов из Мраморного моря (пелаמידы и луфаря). Зарегистрирована икра обычно редкого в планктоне вида – морского петуха. Видовой состав рыб оказался сопоставим с данными благополучных 50 – 60-х годов прошлого столетия, что свидетельствует об оздоровлении прибрежной экосистемы Черного моря.

Ключевые слова: ихтиопланктон, взрослые рыбы, видовая структура, прибрежные воды Черного моря

Исследования последних десятилетий 20-го века показали неблагоприятное состояние черноморской экосистемы в целом. В первую очередь это относилось к прибрежным участкам шельфа, испытывающим наибольшую антропогенную нагрузку. Нерациональный промысел массовых видов рыб, в том числе отлов неполовозрелых особей, привел к нарушению популяционной структуры рыб и катастрофическому снижению их численности [7, 8, 18, 20]. В результате ихтиофауна Черного моря за последние 20 – 25 лет претерпела существенные изменения [1, 7, 8, 15, 18]. К 70 – 80-м годам прошлого века резко упали уловы основных промысловых рыб-хищников, мигрирующих из Мраморного и Средиземного морей в Черное – *Sarda sarda*, *Pomatomus saltator* и *Scomber* spp: если в 60-е годы в уловах на их долю приходилось около 20 %, то к

80-м годам – только 4 % [18]. С конца 80-х – начала 90-х годов началось катастрофическое снижение уловов хамсы и ставриды [8, 10, 18, 20]. Изменились не только качественный состав прибрежных ихтиоценов, но и количественное соотношение видов в них и трофические цепи. Загрязнение шельфа Черного моря привело к резкому ухудшению условий для выживания икры и личинок рыб, а вселение гребневика *Mnemiopsis leidyi*, массовое развитие которого произошло в конце 80-х – начале 90-х годов, значительно подорвало кормовую базу личинок рыб [3, 4, 9, 17].

Для оценки современного состояния ихтиофауны Черного моря, тенденции ее будущих изменений необходимы регулярные исследования не только взрослых рыб, но и, в первую очередь, ихтиопланктона. С этой целью нами выполняются мониторинговые

исследования ихтиофауны прибрежных вод юго-западного шельфа Крыма, в том числе района Севастополя. Настоящее сообщение содержит результаты, полученные при обследовании фауны взрослых рыб и ихтиоплктона в апреле – октябре 2003 г.

Материал и методы. Отлов рыб проводили с апреля по октябрь 2003 г. донными ловушками (БС-3) с ячеей 12 мм, установленными на песчаном грунте при входе в Карантинную бухту на глубине 10 – 12 м, и в Севастопольской бухте на таком же грунте (рис. 1).

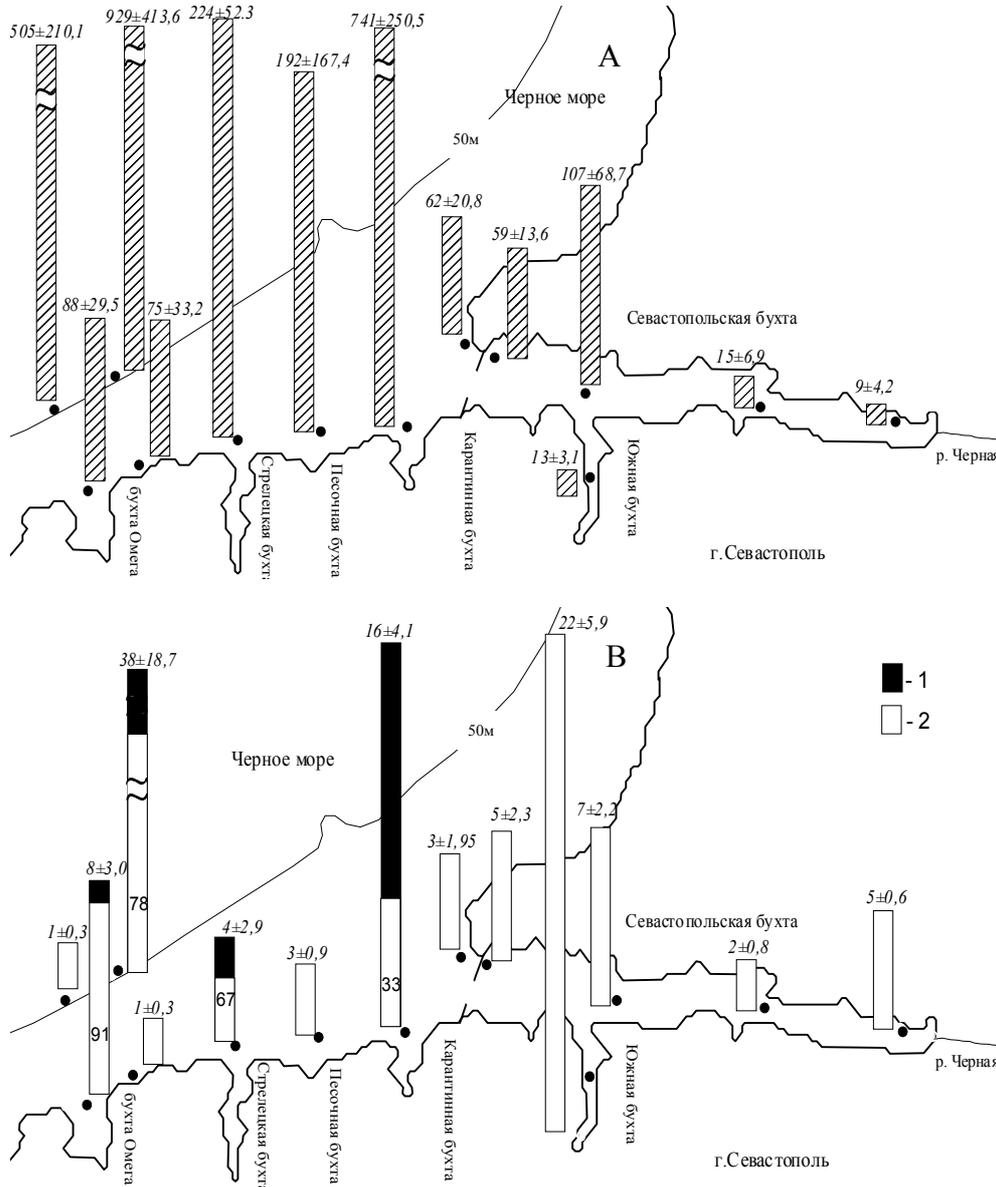


Рис. 1. Количественное распределение пелагической икры (А) и личинок (Б) рыб в прибрежных водах Севастополя (доля личинок мигрирующих видов рыб (1) и оседлых видов рыб (2), в % от численности, указанной на каждой станции над столбиком)

Fig. 1. Quantitative distribution of pelagic eggs (A) and larvae (B) in coastal waters of Sevastopol: (Larvae of migrant fish species (1) and larvae of constantly living fish species (2) in % from total quantity at each station)

Кроме того, анализировали состав траловых уловов промысловых судов и ставного невода из районов Балаклавы и м. Фиолент. Рыб идентифицировали до вида и проводили биологический анализ по общепринятым методикам [13]. Всего отобрано 20 проб и проанализировано 2750 экз. рыб 22 семейств (табл.1, рис. 2). Названия видов рыб представлены по Т.С. Рассу [14].

Сбор ихтиопланктона осуществляли сетью Богорова-Расса (БР-80/113, ячея 500 мкм, площадь входного отверстия 0.5 м²). Периодичность сбора варьировала от 1 до 3 раз в месяц в режиме горизонтального 5-минутного поверхностного лова и вертикального лова на мелководье – от дна до поверхности; а на глубинах, превышающих 25 м, в слое от 10 до 0 м. Исследованиями была охвачена Севастопольская бухта (5 станций) и акватория открытой части моря (8 станций), прилегающая к бухтам Круглая, Стрелецкая, Карантинная и Песочная (рис.1). За указанный период собрано и проанализировано 193 ихтиопланктонные пробы.

Численность икры и личинок рыб по данным вертикальных ловов рассчитывали под 1 м² водной поверхности, горизонтальных – в 100 м³ профильтрованной воды, а индекс видового сходства икры рыб – по Ю. А. Песенко [12].

Результаты. По данным ихтиопланктонных исследований и отловов взрослых рыб ихтиофауна собственно Севастопольской бухты в мае – октябре 2003 г. была представлена 38 видами, из них мигрантов – 15, а оседлых – 23 вида (табл.1).

Взрослых рыб было отловлено 659 экз., они относились к 24 видам. По численности доминировали мигранты – 76 %. Преобладала султанка (31 %), далее следовали спикара (21 %) и ставрида (19 %). На долю прочих мигрантов пришлось 5 %. Среди оседлых видов по численности доминировал ерш (11 %). Другие оседлые рыбы – представители семейств бычковых, собачковых и губановых, являющиеся типичными обитателями бухты, оказа-

лись немногочисленными (рис.2). Видимо, это обусловлено определенным несовершенством используемых орудий лова, о чем косвенно свидетельствуют результаты ихтиопланктонных съемок, существенно дополнившие список видов рыб из вышеуказанных семейств.

Икра и личинки в Севастопольской бухте оказались представлены 26 видами (13 видов икры и 16 видов личинок). Средняя численность икры составила соответственно 8.1 экз./м² в вертикальных и 41 экз./100 м³ в горизонтальных ловах. Следует отметить, что в отличие от 80 – 90-х годов, икра распределялась по всей акватории бухты, и более 50 % ее оказалось нормально развивающейся. Выживанию икры, вероятно, способствовало улучшение качества вод Севастопольской бухты. Если в 90-е годы они классифицировались как загрязненные (IV класс), то к 2000 – 2001 гг. – как умеренно загрязненные (III класс) [2, 4, 5, 19]. Однако наибольшая концентрация пелагической икры зарегистрирована у выхода из бухты (рис.1). Преобладала икра мигрирующих промысловых видов рыб Черного моря – хамсы, ставриды, султанки, морского карася (98 %). Пелагическая икра оседлых видов в бухте была единична (рис.2).

Средняя численность личинок в вертикальных ловах составила 2.0 экз./м², в горизонтальных – 7.9 экз./100 м³. Доминировали личинки оседлых видов рыб семейств собачковых и бычковых, составивших 99 % от общей численности. Единичные личинки семи видов рыб-мигрантов были зарегистрированы только в вертикальных ловах у самого выхода из бухты (рис.2).

За пределами Севастопольской бухты в прибрежных водах зарегистрированы икра, личинки и взрослые рыбы 65 видов. Мигранты представлены 29-ю, оседлые – 36 видами (табл.1).

За весь период наблюдений здесь выловлено 2091 экз. взрослых рыб 47 видов, из которых 26 видов – мигранты и 21 – оседлые рыбы. По численности так же, как и в Севасто-

Таблица 1. Список видов икры, личинок и взрослых рыб прибрежья Севастополя в мае-октябре 2003 г.
Table 1. List of eggs, larvae and adult fishes species in Sevastopol coastal waters in May - October 2003

Видовой состав	Севастопольская бухта			Открытые воды прибрежной акватории Севастополя		
	Икра	Личинки	Взрослые рыбы	Икра	Личинки	Взрослые рыбы
1	2	3	4	5	6	7
DASYATIDAE – хвостоколовые						
<i>Dasyatis pastinaca</i> (L.) – морской кот						М
CLUPEIDAE – сельдевые						
<i>Alosa kessleri pontica</i> (Eichwald) – сельдь черноморская						М
<i>Clupeonella cultriventris cultriventris</i> (Nordmann) – тюлька						М
<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum) – сардина						М
<i>Sprattus spruttus phalericus</i> (Risso) – шпрот						М
ENGRAULIDAE – анчоусовые						
<i>Engraulis encrasicolus</i> (L.) – хамса	М	М	М	М	М	М
GADIDAE – тресковые						
<i>Gaidropsarus mediterraneus</i> (L.) – морской налим			О			О
<i>Merlangius merlangus euxinus</i> (Nordmann) – мерланг			О			О
OPHIDIDAE – ошибневые						
<i>Ophidion rochei</i> Müller – ошибень	О		О			О
ATHERINIDAE – атериновые						
<i>Atherina boyeri pontica</i> Eichwald – атерина черноморская		М			М	М
<i>A. hepsetus</i> L. – атерина средиземноморская		М			М	М
BELONIDAE – саргановые						
<i>Belone belone euxini</i> Gunther – сарган		М	М			М
SYNGNATHIDAE – игловые						
<i>Syngnathus schmidti</i> Попов – шиповатая игла-рыба		О				О
<i>S. tenuirostris</i> Rathke – тонкорылая игла-рыба						О
<i>Hippocampus ramulosus</i> Leach – длиннорылый морской конек						О
MUGILIDAE – кефалевые						
<i>Mugil cephalus</i> (L.) – лобан						М*
<i>Liza haematochila</i> (Jemmik & Shlegel) – пиленгас						М*
<i>L. aurata</i> (Risso) – сингиль						М
SERRANIDAE – серрановые						
<i>Serranus scriba</i> (L.) – каменный окунь				О		
POMATOMIDAE – луфаревые						
<i>Pomatomus saltatrix</i> (L.) – луфарь	М			М		М
CARANGIDAE – ставридовые						
<i>Trachurus mediterraneus Staindachner</i> – ставрида	М	М	М	М	М	М
CENTRACANTHIDAE – смаридовые						
<i>Spicara maena</i> (L.) – мэнола						М*
<i>Spicara flexuosa</i> Rafinesque – спикара			М			М
SPARIDAE – спаровые						
<i>Boops boops</i> (L.) – бопс	М			М		М*
<i>Diplodus puntazzo</i> (Cetti) – зубарик						М*
<i>Diplodus annularis</i> (L.) – морской карась	М	М	М	М	М	М
<i>Sparus aurata</i> L – дорада						М*
SCIAENIDAE – горбылевые						
<i>Sciaena umbra</i> L. – темный горбыль			М	М		М
<i>Umbra cirrosa</i> L. – светлый горбыль						М
MULLIDAE – барбуневые						
<i>Mullus barbatus ponticus</i> Essipov – султанка	М		М	М	М	М

Продолжение табл. 1. Tabl. 1 (Contnd.)

1	2	3	4	5	6	7
POMACENTRIDAE – помацентровые						
<i>Chromis chromis</i> (L.) – ласточка						O*
LABRIDAE – губановые						
<i>Ctenolabrus rupestris</i> (L.) – лапина	M		M	M		
<i>Symphodus cinereus</i> (Bonnaterre) – рябчик			O			O
<i>S. ocellatus</i> Forsskal – рулен		O			O	O
<i>S. roissali</i> (Risso) – перепелка			O			O
<i>S. tinca</i> (L.) – зеленушка			O		O	O
<i>S. rostratus</i> (Bloch) – носатый губан					O	
AMMODYTIDAE – песчанковые						
<i>Gymnamodytes cicerellus</i> (Rafinesque)		M	M		M	M
TRACHINIDAE – драконовые						
<i>Trachinus draco</i> L. – морской дракон	O			O	O	
URANOSCOPIDAE – звездочетовые						
<i>Uranoscopus scaber</i> L. – звездочет	O		O	O		O
SCOMBRIDAE – скумбриевые						
<i>Sarda sarda</i> (Bloch) – пелагида				M		M*
GOBIIDAE – бычковые						
<i>Aphia minuta mediterranea</i> (Risso) – бланкет			M			
<i>Gobius niger</i> jozo L. – бычок-черныш		O	O		O	O
<i>G. ophiocephalus</i> Pallas – бычок-травяник						O
<i>G. cobitis</i> (Pallas) – бычок кругляш			O			O
<i>Mesogobius batrachocephalus batrachocephalus</i> (Pallas)			O			O
– бычок - мартовик						
<i>Neogobius euryccephalus</i> (Kessler) – бычок-рыжик						O
<i>N. melanostomus</i> (Pallas) – бычок кругляк			O			O
<i>N. syrman</i> (Nordmann) – ширман						O
<i>Pomatoschistus marmoratus</i> (Risso) – бубырь		O			O	
Мраморный						
<i>P. minutus elongatus</i> (Canestrini) – бубырь малый		O			O	
CALLIONYMIDAE – пескарковые						
<i>Callionymus pusillus</i> Delaroche – морская мышь	O			O		
BLENNIIDAE – собачковые						
<i>Lipophris pavo</i> (Risso) – собачка павлин		O			O	
<i>Parablennius sanguinolentus</i> (Pallas) – пятнистая морская собачка		O	O		O	O
<i>P. tentacularis</i> (Brunnich) – длиннощупальцевая морская собачка		O			O	
<i>P. zvoimiri</i> (Kolombatovic) – бурая морская собачка		O			O	
TRIPTERYGIIDAE – троеперые						
<i>Tripterygion tripteronotus</i> (Risso) – троепер					O	
SCORPAENIDAE – скорпеновые						
<i>Scorpaena porcus</i> L. – морской ерш	O		O	O		O
TRIGLIDAE – тригловые						
<i>Trigla lucerna</i> L. – морской петух				M		
SCOPHTHALMIDAE – ромбовые						
<i>Psetta maxima maeotica</i> (Pallas) – камбала калкан				M		
BOTHIDAE – ботусовые						
<i>Arnoglossus kessleri</i> Schmidt – арноглот	O			O		
PLEURONECTIDAE – камбаловые						
<i>Platichthys flesus luscus</i> (Pallas) – глосса			M			M
SOLEIDAE – солеевые						
<i>Solea nasuta</i> (Pallas) – морской язык				O		

Продолжение табл. 1. Table 1 (Contnd.)

1	2	3	4	5	6	7	
GOBIESOCIDAE – уточковые							
<i>Diplecogaster bimaculata euxinica</i> Margosi – пятнистая присоска					О		
<i>Lepadogaster candollei</i> Risso – уточка					О		
<i>L. lepadogaster lepadogaster</i> (Bonnaterre) – присоска					О		
Количество видов:	мигранты	7	7	11	11	7	26
	оседлые	6	9	13	7	15	21

М – виды мигранты; О – виды оседлые; * – данные В. Н. Тюпа (устн. сообщ.)

польской бухте, преобладали мигранты (87 %). Доминировала ставрида, на долю которой пришлось 42 %. Среди оседлых видов преобладал морской ерш (рис. 2).

Видовой состав икры и личинок рыб в открытых водах, по сравнению с Севастопольской бухтой, оказался богаче – 35 видов. Пелагическая икра принадлежала 11 видам-мигрантам и 7 оседлым видам. Средняя численность икры в вертикальных ловах составляла 40 экз./м², горизонтальных – 353 экз./100 м³. Преобладала икра тех же видов, что и в Севастопольской бухте (93.7 %). Причем средняя численность икры ставриды достигала 230, морского карася 226, султанки – 111 и хамсы – 104 экз./100 м³. В этой связи следует отметить, что, начиная с 90-х годов прошлого столетия, икра ставриды или вообще отсутствовала в уловах по всему Черному морю, или ее численность была крайне низкой, тогда как в начале 70-х годов ее количество колебалось от десятков до нескольких сотен экз. в 100 м³ профильтрованной воды [6]. Часто встречалась икра луфаря и пелакиды, что свидетельствовало о возобновлении сезонных нагульно-нерестовых мраморноморско-черноморских миграций этих крупных хищников. Появилась длительное время отсутствовавшая и даже в 50 – 60-е годы редко встречающаяся в ихтиопланктонных ловах икра морского петуха. Пелагическая икра оседлых видов принадлежала в основном звездочету, морскому ершу и морскому дракону.

Здесь же зарегистрировано 22 вида личинок рыб. Их средняя численность в вертикальных ловах составила 4.6 экз./м², в горизон-

тальных – 9.6 экз./100 м³. Преобладали личинки оседлых видов (71 %) с явным доминированием собачковых (рис. 2). Наряду с указанными видами, были отмечены личинки мигрантов, в том числе представляющих интерес для промысла – хамсы, ставриды, султанки, морского карася (табл. 1). Они встречались на всей исследуемой акватории открытой части моря (рис. 1, 2). Размеры личинок хамсы колебались от 2.3 до 4.5 мм, ставриды – от 2.1 до 5.5 мм, морского карася – от 2.1 до 3.5 мм.

Обсуждение. Известно, что одним из основных факторов, определяющих численность поколений рыб, являются кормовые условия при переходе личинок на внешнее питание. В период с конца 80-х – начала 90-х годов и до 2000 г. в уловах встречались, в основном, личинки младших размерных групп на этапе желточного питания. Это было обусловлено тем, что в условиях деградации зоопланктонных сообществ из-за вселения гребневика *Mnemyopsis leidy* и загрязнения шельфа Черного моря резко ухудшились условия для выживания личинок рыб. От 80 до 100 % исследованных личинок, в зависимости от вида и размера, оказались с пустыми кишечниками [16, 17, 21]. Личинки старших возрастных групп, перешедшие на внешнее питание, в том числе хамсы, ставриды и морского карася, практически отсутствовали в уловах. В результате произошло катастрофическое снижение уловов рыб. Так, на Севастопольском участке шельфа уловы ставриды в 1986 г. составили 341 т, а в начале 90-х годов вплоть до 2000 г. снизились на 1 – 2 порядка [1].

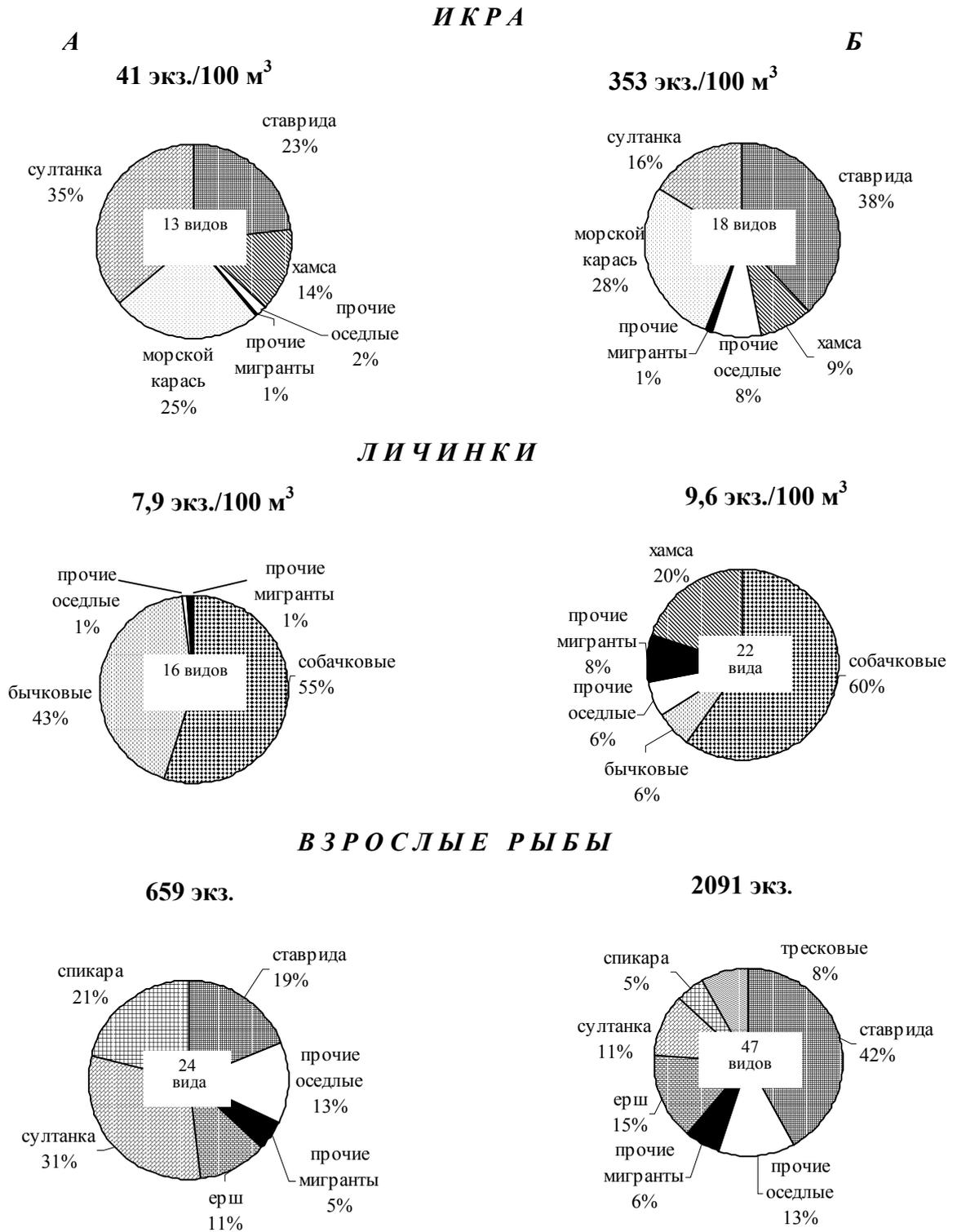


Рис. 2. Структура видовой состава икры, личинок и взрослых рыб в прибрежье Севастополя:

А – Севастопольская бухта; Б – открытая часть моря, прилегающая к бухте

Fig. 2. Structure of species composition of eggs, larvae and adult fish in Sevastopol coast: А – Sevastopol bay; Б – sea open part, adjacent to the bay

С 2000 – 2001 гг. наметилась тенденция улучшения питания личинок рыб [4, 17]. Так, в 2001 г. доля личинок хамсы, кишечник которых содержал пищу, составила 45.5 % от общего количества исследованных личинок данного вида, а личинок ставриды – 100 % (устн. сообщ. А. В. Ткач). Это соответствовало показателям благополучных 50 – 60-х годов прошлого столетия. Как показано выше, в планктоне появились личинки старших возрастных групп. Наметившаяся положительная тенденция в выживании личинок рыб способствовала

увеличению численности популяций рыб. Подтверждением тому является и увеличение численности икры рыб в море. По сравнению с концом 80-х – началом 90-х годов прошлого столетия, в Севастопольской бухте она возросла в 18 раз. Восстанавливается и видовой состав икры рыб в планктоне. В 2003 г. количество видов икры оказалось максимальным за последние 13 лет, а индексы видового сходства пелагической икры в обоих исследованных участках моря соответствовали показателям 50 – 60-х годов (рис. 3).

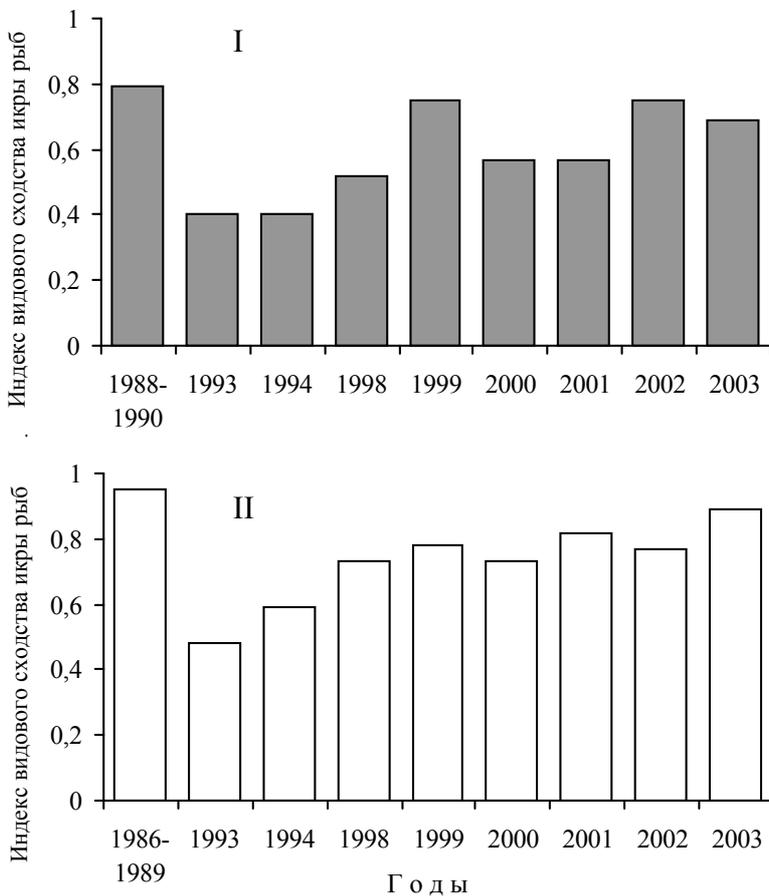


Рис. 3. Индексы видового сходства пелагической икры рыб в 1986 – 2003 гг. с видовым составом ее в бухте Севастопольской в 1952 – 1954 гг. (I) и в прибрежной акватории моря, прилегающей к бухте в 1967 – 1969 гг. (II)

Fig. 2. Indexes of species similarity of pelagic fish eggs in 1986 – 2003 with its species composition in Sevastopol bay in 1952 – 1954 (I) and in adjacent coastal sea waters in 1967 – 1969 (II)

Возросла численность популяций главным образом промысловых видов рыб-мигрантов – хамсы, ставриды, султанки, морского карася, икра которых обычно преобладает в планктоне шельфовых вод Черного моря.

Довольно часто в уловах встречалась икра мигрирующих из Мраморного моря пелагиды и луфаря. В зимний сезон 2000 – 2001 гг. впервые были отмечены небольшие скопления ставриды, образованные сеголетками, а в фев-

рале – марте 2003 г. в районе Балаклавы – Фиолента она обнаружена в промысловых количествах. Популяция ставриды была представлена тремя возрастными группами с явным доминированием в течение всего года рыб поколения 2001 г. В 2003 г. на шельфе у Севастополя уловы ставриды, по данным севастопольской инспекции по охране и воспроизводству рыбных запасов и регулирования рыболовства «КрымАзЧеррыбвода», возросли до 250 т.

Полученные результаты дают основание для предположения, что, несмотря на преобладание на шельфе у юго-западного побережья Крыма по видовому составу оседлых рыб, значимость видов-мигрантов значительно возросла.

Выводы. 1. Показатели видового состава икры, личинок и взрослых рыб прибрежных вод Севастополя в мае – октябре 2003 г., впервые за 15-ти летний период исследований, соответствовали таковым 50 – 60-х годов про-

шлого столетия. Восстановление видового состава рыб дает основание предположить возможное оздоровление прибрежной экосистемы Черного моря. **2.** Наличие в прибрежных водах у Севастополя икры, личинок и взрослых особей средиземноморских мигрантов – пелагиды и луфаря свидетельствует о благоприятных условиях для их захода в Черное море на нерест и нагул. **3.** Заход на нерест в Севастопольскую бухту рыб-мигрантов и наличие живой пелагической икры на всей акватории являются показателями качества вод, благоприятных для нереста рыб и нормального развития икры. **4.** Выживание личинок до старших возрастных групп и уменьшение их количества с пустыми кишечниками свидетельствуют об улучшении кормовой базы. **5.** Многолетние наблюдения за состоянием ихтиофауны прибрежных вод юго-западного шельфа Крыма подтверждают ее уязвимость антропогенному воздействию и необходимость постоянного контроля и охраны рыбных ресурсов.

1. Болтачев А. Р., Зуев Г. В., Гуцал Д. К. К столетию отчета С. А. Зернова по исследованию рыболовства в Таврической губернии // Экология моря. – 2001. – Вып. 57. – С. 19 – 24.
2. Гордина А. Д., Климова Т. Н. Ихтиопланктон Севастопольских бухт / Ихтиофауна черноморских бухт в условиях антропогенного воздействия - Киев: Наук. думка. – 1993. – С. 100 – 111.
3. Гордина А. Д., Ткач А. В., Павлова Е. В. и др. Состояние ихтиопланктонных сообществ в Севастопольской бухте (Крым) в мае - сентябре 1998 - 1999 гг. // Вопр. ихтиологии. – 2003. – 43, № 2. – С. 73 – 95.
4. Гордина А. Д., Ткач А. В., Севрикова С. Д. Реакция ихтиопланктона портовых зон Черного моря на антропогенное воздействие (на примере Севастопольской бухты) // Гидробиол. журнал. - 1999. – 35, № 4. – С. 88 – 95.
5. Губанов В. И., Стельмах Л. В., Клименко Н. П. Комплексные оценки качества вод Севастопольского взморья (Черное море) // Экология моря. – 2002. – Вып. 62. – С. 76 – 80.
6. Дехник Т. В. Ихтиопланктон Черного моря. – Киев: Наук. думка, 1973. – 235 с.
7. Зайдинер Ю. И., Попова Л. В. Уловы рыб и нерыбных объектов рыбохозяйственными организациями Азово-Черноморского бассейна (1990-1995). - Ростов на Дону: АЗНИИРХ, 1997. – 98 с.
8. Замбриборц Ф. С. О современных тенденциях изменений черноморских ихтиоценозов // Вопр. ихтиологии. – 1985. – 25, № 4. – С. 699 – 690.
9. Ковалев А. В., Мельников В. В. и др. Макрзоопланктон. / Планктон Черного моря./ Киев: Наук. думка, 1995. – С. 183 – 193.
10. Лисовенко Л. А., Андрианов Д. П., Булгакова У. В. Экология размножения черноморской хамсы *Engraulis encrasicolus ponticus*. 2. Количественные параметры нереста // Вопр. ихтиологии. - 1997. - 37, № 4. – С. 1 – 8.
11. Парин Н. В. *Liza haematochila* – правильное видовое название кефали пиленгаса // Вопр. ихтиологии. – 2003. - 43, № 3. – С. 418 – 419.
12. Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М.: Наука, 1982. – 285 с.

13. Правдин Н. Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая пром-сть, 1966. – 376 с.
14. Расс Т. С. Ихтиофауна Черного моря и некоторые этапы ее истории. / Ихтиофауна черноморских бухт в условиях антропогенного воздействия. – Киев: Наук. думка. – 1993. – С.6 – 16.
15. Расс Т. С. Регион Черного моря и его продуктивность // Вопр. ихтиологии. – 2001. – **41**, № 6. – С. 742 – 749.
16. Ткач А. В. Питание личинок рыб в Севастопольской бухте. / Ихтиофауна черноморских бухт в условиях антропогенного воздействия. - Киев: Наукова думка, 1993. - С. 113 - 128.
17. Ткач А. В., Гордина А. Д., Мельникова Е. Б. О питании личинок рыб сем. *Blenniidae* в прибрежной акватории у Севастополя (Черное море) в июне – августе 1998 – 2000 гг. // Экология моря. - 2002. – Вып. 59. – С. 56 – 60.
18. Gucu A. C. Can Overfishing be Responsible for the Successful Establishment of *Mnemiopsis leidyi* in the Black Sea / Estuarine, Coastal and Shelf Science, 2002. – **54**. – P. 439 – 451.
19. Polikarpov G. G., Zaitsev Yu. P. et al. Pollution of Black Sea (levels and sources) / Ecological problems and economical prospects: Proc. Black Sea Symp., Sept. 16 – 18, 1991: Turkey, Istanbul, 1991. – P. 15 – 42.
20. Prodanov K., Moncheva S. et al. Resent ecosystem trends a long the Bulgarian Black Sea coast // Трудове на Института по океанология. – 2001 – **3**. – С. 110 – 127.
21. Tkach A. V., Gordina A. D., Niermann U. et al. Changes in the larvae nutrition of Black Sea fishes with respect to plankton // Ecosystem modeling as a Management Tool for the Black Sea. – 1999. – **1**. – P. 235 – 248.

Поступила 06 февраля 2004 г.

Fish specific composition of the Black Sea near Sevastopol as indicators of current condition of coastal ecosystem of south-western part of Crimean shelf. A. D. Gordina, L. P. Salekhova, T. N. Klimova. The data on current ichthyofauna structure in two regions of Sevastopol (semi-closed Sevastopol bay and adjacent open part of the sea) in May – October 2003 are presented on the base of ichthyoplankton investigations and adult fish catches. It was stated, that species composition of fish has widened considerably, as compared to 80 – 90-ties of the XX century. Value of food species, anchovy and horse mackerel, has increased; the share of fish-migrants from the Marmara Sea (bonito, bluefish) has grown as well. Eggs of usually rare in plankton species, namely red garnered were registered. The results obtained on fish species composition were compared with those in favorable 50 – 60-ties of the last century, that permitted to suggest the improving condition of the Black Sea ecosystem.

Key words: ichthyoplankton, adult fish, species structure, coast waters, Black Sea

Видовий склад риб біля прибережжя Севастополя як показник стану шельфових вод південно-західного Криму. А. Д. Гордіна, Л. П. Салехова, Т. М. Климова. На підставі іхтіопланктонних досліджень і виловів дорослих риб дана характеристика іхтіофауни у двох районах прибережжя Севастополя (напівзамкнутої акваторії Севастопольської бухти та відкритої частини моря, що прилягає до неї) у травні – жовтні 2003 р. Встановлено, що в порівнянні з 80 – 90-ми роками ХХ сторіччя значно розширився видовий склад риб. Зросло значення промислових видів – хамси і ставриди, збільшилася частка риб-мігрантів з Мармурового моря (пеламіди і луфаря). Зареєстровано ікру звичайно рідкого у планктоні виду – морського півня. Видовий склад риб виявився порівнянний з даними благополучних 50 – 60-х років минулого сторіччя, що свідчить про оздоровлення екосистеми Чорного моря.

Ключові слова: іхтіопланктон, дорослі риби, видова структура, прибережні води Чорного моря