



УДК 591.59.5 [(262.5.04) + (477.74)]

С. Ю. Черникова^{1,2}, асп., В. В. Заморов¹, канд. биол. наук, зав. каф.

¹Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова, Одесса, Украина

²Одесский центр Южного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии, Украина

ИХТИОФАУНА ОДЕССКОГО ЗАЛИВА (ЧЁРНОЕ МОРЕ) В ПЕРВОМ ДЕСЯТИЛЕТИИ XXI ВЕКА

В результате шестилетних исследований (2005 – 2010 гг.) в Одесском заливе обнаружено 47 видов рыб, принадлежащих к четырём экологическим группам. Проанализированы возможные причины изменений ихтиофауны, показана динамика уловов рыбы в последние годы.

Ключевые слова: ихтиофауна, экологическая характеристика, Одесский залив, Чёрное море.

Первые результаты изучения ихтиофауны у берегов Одессы опубликованы в начале XX века [3, 12]. Приведённый авторами список рыб включал 75 видов, из числа которых непосредственно в заливе обнаружено 58. Присутствие у берегов Одессы типично пресноводных сазана *Cyprinus carpio* (L.) и чехони *Pelecus cultratus* (L.) связано с периодическим сильным распреснением воды в заливе во время паводкового стока Днепра и Южного Буга. Максимальное количество видов рыб и их высокая численность в Одесском заливе отмечены в начале XX века. В то время были многочисленными черноморская хамса *Engraulis encrasicolus ponticus* Aleksandrov, черноморский сарган *Belone belone euxini* Günther, черноморская атерина *Atherina pontica* (Eichwald), кефали сингиль *Liza aurata* (Risso), остронос *L. saliens* (Risso), атлантическая скумбрия *Scomber scombrus* L., черноморская ставрида *Trachurus mediterraneus ponticus* Aleev, луфарь *Pomatomus saltatrix* (L.), черноморский калкан *Psetta maxima maotica* (Pallas) [13].

Изменение прибрежных биотопов в 60-е годы прошлого столетия явилось результатом проведения противооползневых берегоукрепительных работ, которые включали строительство гидротехнических сооружений и намыв песчаных пляжей. Реконструкция побережья, наряду с возросшей антропогенной эвтрофикацией и промысловой нагрузкой, повлекли за собой качественную и количественную перестройку прибрежных ихтиоценов. Список рыб Одесского залива, составленный по материалам исследований 70–90-х годов XX века

[2], включал 47 видов, из которых 2 – пресноводные (сазан и серебряный карась *Carassius gibelio* (Bloch)). Уже тогда в структуре ихтиоценоза Одесского залива проявились признаки упрощения: на фоне исчезновения крупных хищников (луфаря, скумбрии атлантической) стали доминировать мелкие короткоциклические виды (европейский шпрот *Sprattus sprattus* (L.), черноморский мерланг *Merlangius merlangus* (L.), черноморская атерина и др.). По мнению авторов, одной из причин сокращения видового состава являлись неперидические ветровые апвеллинги, которые вызывали поступление в залив придонных вод с высоким содержанием сероводорода, что приводило к массовой гибели не только донных, но отчасти и пелагических видов рыб [2].

Снижение техногенной нагрузки на окружающую среду, обусловленное кризисом 1990-х годов, положительно повлияло на состояние морской экосистемы северо-западной части Чёрного моря в целом и Одесского залива в частности. Процесс самовосстановления морских биоценозов проявился в увеличении видового состава рыб и их численности. В конце 90-х годов у берегов Одессы обнаружено 55 видов рыб. Стало больше видов морских собачек *Blennidae*; выросла численность камбалы калкана и морского конька *Hippocampus guttulatus* (Cuvier). По-прежнему самыми массовыми видами оставались бычки (кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas), рыжик *Neogobius euryccephalus* (Kessler), сурман *N. cephalargoides* Pinchuk, кнут *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas)) и атерина [4, 8, 10].

Настоящая статья содержит результаты исследований ихтиофауны и динамики прибрежных уловов рыб в Одесском заливе в 2005 – 2010 гг., а также сравнение полученных нами данных с литературными.

Материал и методы. Лов рыбы осуществляли в прибрежной акватории Одесского залива от м. Северный Одесский до м. Большой Фонтан в 2005 – 2010 гг. (рис. 1) в ходе научно-

исследовательских ловов, проводимых совместно Одесским национальным университетом имени И. И. Мечникова (ОНУ) и Одесским центром ЮгНИРО.

Часть данных получена из промысловых уловов рыбаков, а также учебных ловов с волнорезов и пирсов. Лысун леопардовый *Pomatoschistus marmoratus* (Risso) отловлен сачком, бычок-цуцик *Proterorhinus marmoratus* (Pallas) обнаружен в пробе бентоса. Рыбы, внесённые в Красную книгу Украины, после промеров были выпущены в живом виде.

Научно-исследовательский лов проводили донными жаберными сетями длиной 50 м (размер ячеи 10 – 180 мм) в районе Малого Фонтана (удаление от берега 200 – 500 м, глубина 5 – 10 м) с апреля по декабрь. Сети выставляли с лодки на одни сутки. Проанализировано 107 сетных уловов.

Таксономическая принадлежность рыб дана по [13], экологическая характеристика – по [1, 5, 6, 9].

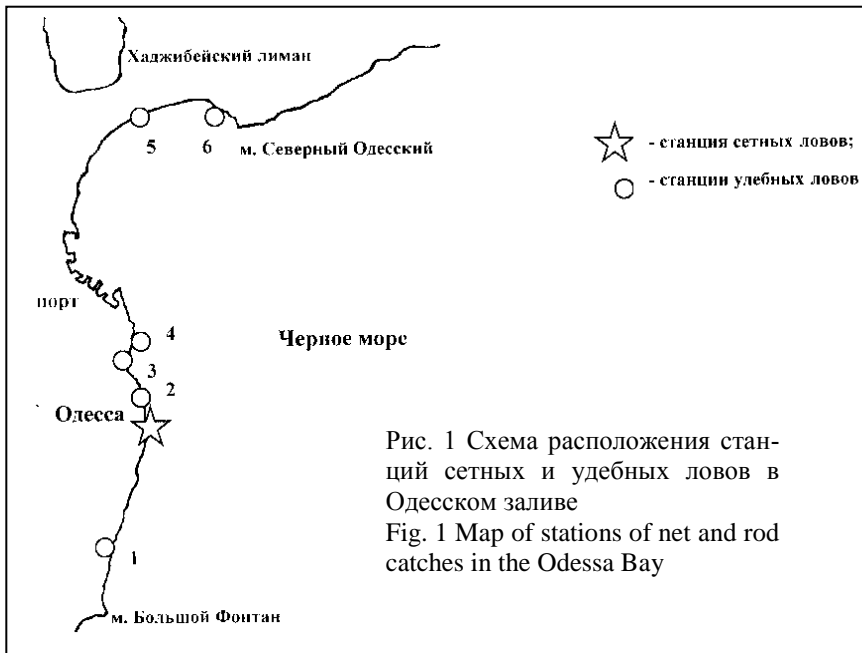


Рис. 1 Схема расположения станций сетных и удебных ловов в Одесском заливе
Fig. 1 Map of stations of net and rod catches in the Odessa Bay

Для количественной оценки встречаемости рыб в сетных уловах выбраны категории: вид встречался постоянно – более чем в 80 % уловов; часто – от 30 до 80 % уловов; периодически – несколько экз. в год; единично – менее 10 экз. за весь период исследований. Для сравнения интенсивности лова использованы величины относительных уловов, рассчитанные как количество экземпляров рыб на 50 м сети за сутки (экз./сеть).

В период исследований температура воды колебалась от + 0.7 до + 29.0 °С, солёность – от 4.2 до 18.2 ‰ (данные по гидролого-гидрохимическим показателям воды предоставлены сотрудниками гидробиологической станции ОНУ).

Результаты. За шесть лет исследований в Одесском заливе нами обнаружено 47 видов рыб, принадлежащих к 15 отрядам, 27 семействам и 38 родам. Из них в сетных уловах

встречено 43 вида, удочкой поймано два (обыкновенная морская собачка *Parablennius sanguinolentus*, и бычок-травяник *Zosterisessor ophiocephalus*). Лысун леопардовый отловлен сачком. Бычок-цуцик обнаружен среди мидийных друз в пробах бентоса из района Малого Фонтана (табл. 1).

Наибольшим количеством таксонов представлен отряд Perciformes – 10 семейств, 14 родов и 20 видов. Отряд Clupeiformes включает 3 семейства, 3 рода и 4 вида, отряды Gadiformes, Scorpaeniformes и Pleuronectiformes – по 2 семейства, 2 рода и 2 вида, Syngnathiformes – 1 семейство, 3 рода и 4 вида, отряд Acipenseriformes – 1 семейство, 2 рода и 3 вида, Mugiliformes – 1 семейство, 1 род и 2 вида. Остальные 7 отрядов включают по 1 семейству, роду и виду.

Табл. 1 Ихтиофауна Одесского залива, ее экологическая характеристика и встречаемость видов
Table 1 Fish fauna of Odessa Bay and its ecological characteristics and species frequency

Продолж. табл. 1 Список таксонов	Экологическая характеристика	Годы исследований			
		1904 - 1907 [3, 12]	1970 - 1990 [2]	1993 - 2003 [4, 8]	2005-2010 наши данные
1	2	3	4	5	6
Squalidae					
Обыкновенный катран – <i>Squalus acanthias</i> L.	1 П I ж	+	+	+	период.
Rajidae					
Морская лисица – <i>Raja clavata</i> L.	1 Д I лпсф	+	+	+	-
Dasyatidae					
Обыкновенный хвостокол – <i>Dasyatis pastinaca</i> (L.)	1 Д I ж	+	+	+	период.
Acipenseridae					
Русский осетр – <i>Acipenser gueldenstaedtii</i> Brandt et Ratzeburg	3 Д II лф	+	-	-	ед.
Обыкновенная севрюга – <i>A. stellatus</i> Pallas	3 Д II лф	+	+	+	ед.
Обыкновенная белуга – <i>Huso huso</i> (L.)	3 Д I лф	+	-	+	ед.
Anguilidae					
Речной угорь европейский – <i>Anguilla anguilla</i> (L.)	3 Д I+II пф	+	+	+	-
Engraulidae					
Черноморская хамса – <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i> Aleksandrov	1 П III пф	+	+	+	часто
Clupeidae					
Черноморский пузанок – <i>Alosa caspia</i> (Eichwald)	3 П III пф	-	+	+	часто
Черноморско-азовская проходная сельдь – <i>A. immaculata</i> Bennett	3 П III пф	+	+	+	период.
Черноморско-азовская тюлька – <i>Clupeonella cultriventris</i> (Nordmann)	2 П III пф	+	+	+	-
Европейский шпрот – <i>Sprattus sprattus</i> (L.)	1 П III пф	+	+	+	период.
Европейская сардина – <i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum)	1 П III пф	-	+	-	-
Cyprinidae					
Серебряный карась – <i>Carassius gibelio</i> (Bloch)	4 Д II фф	-	+	-	-
Сазан – <i>Cyprinus carpio</i> (L.)	4 Д II фф	+	+	-	-
Тарань – <i>Rutilus rutilus</i> (L.)	4 Д II фф	-	-	-	ед.
Чехонь – <i>Pelecus cultratus</i> (L.)	4 П I фф	+	+	-	-
Salmonidae					
Черноморский лосось – <i>Salmo labrax</i> Pallas	3 П I лф	-	-	+	период.
Ophidiidae					
Обыкновенный ошибень – <i>Ophidion rochei</i> Muller	1 Д II пф	-	-	+	ед.
Gadidae					
Черноморский мерланг – <i>Merlangius merlangus</i> (L.)	1 Д I пф	+	+	+	часто
Phycidae					
Средиземноморский морской налим – <i>Gaidropsarus mediterraneus</i> (L.)	1 Д I пф	+	+	+	часто
Mugilidae					
Сингиль – <i>Liza aurata</i> (Risso)	1 П IV пф	+	-	+	период.
Остронос – <i>L. saliens</i> (Risso)	1 П IV пф	+	+	+	-
Пиленгас – <i>L. haematocheila</i> (Temminch et Schlegel)	1 П IV пф	-	-	-	ед.
Лобан – <i>Mugil cephalus</i> L.	1 П IV пф	-	+	+	-
Atherinidae					
Черноморская атерина – <i>Atherina pontica</i> (Eichwald)	1 Д II+III фф	+	+	+	часто
Belonidae					
Черноморский сарган – <i>Belone belone euxini</i> Günter	1 П I фф	+	+	+	ед.
Gasterosteidae					
Трёхиглая колюшка – <i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	1 Д II фф	+	-	+	-

1	2	3	4	5	6
Малая южная колюшка – <i>Pungitius platygaster</i> (Kessler)	2 Д II фф	+	-	+	-
Syngnathidae					
Змеевидная игла-рыба – <i>Nerophis ophidian</i> (L.)	1 Д III в	+	+	+	ед.
Пухлощёкая игла-рыба – <i>Syngnathus abaster</i> Risso	1 Д II+III в	+	+	+	ед.
Длиннорылая игла-рыба, трубкорот – <i>S. typhle</i> L.	1 Д III+I в	+	+	+	ед.
Тонкорылая игла-рыба – <i>S. tenuirostris</i> Rathke	1 Д II+III в	+	+	+	-
Толсторылая игла-рыба – <i>S. variegatus</i> Pallas	1 Д II+III в	+	+	+	-
Морской конёк – <i>Hippocampus guttulatus</i> (Cuvier)	1 Д II+III в	+	+	+	период.
Scorpaenidae					
Скорпена, морской ёрш – <i>Scorpaena porcus</i> L.	1 Д I пф	+	-	-	период.
Triglidae					
Морской петух жёлтый – <i>Chelidonichthys lucernus</i> (L.)	1 Д I пф	+	-	-	ед.
Serranidae					
Каменный окунь зебра – <i>Serranus scriba</i> (L.)	1 Д I пф	+	-	-	-
Pomatomidae					
Луфарь – <i>Pomatomus saltatrix</i> (L.)	1 П I пф	+	-	+	период.
Carangidae					
Черноморская ставрида – <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i> Aleev	1 П I+III пф	+	+	+	период.
Sparidae					
Морской карась – <i>Diplodus annularis</i> (L.)	1 Д II пф	+	-	-	-
Centranchidae					
Спикара – <i>Spicara flexuosa</i> Rafinesque	1 П II+III о, псф	+	-	+	ед.
Sciaenidae					
Тёмный горбыль – <i>Sciaena umbra</i> L.	1 Д I пф	-	-	-	ед.
Mullidae					
Барабулька – <i>Mullus barbatus</i> (L.)	1 Д II пф	+	+	+	период.
Labridae					
Губан-рябчик – <i>Symphodus cinereus</i> (Bonnaterre)	1 Д II о, фф	+	-	-	-
Глазчатый губан – <i>S. ocellatus</i> Forsskal	1 Д II о, фф	+	+	+	-
Губан-перепёлка – <i>S. roissali</i> (Risso)	1 Д II о, фф	+	-	+	часто
Ammodytidae					
Песчанка голая – <i>Gymnammodytes cicerellus</i> (Rafinesque)	1 Д III псф	-	+	+	-
Trachinidae					
Морской дракончик – <i>Trachinus draco</i> L.	1 Д I пф	+	-	-	ед.
Uranoscopidae					
Обыкновенный звездочёт – <i>Uranoscopus scaber</i> L.	1 Д I пф	+	-	-	период.
Blennidae					
Морская собачка-сфинкс – <i>Aidablennius sphinx</i> (Valenciennes)	1 Д II+V о, лф	-	-	+	-
Обыкновенная морская собачка – <i>Parablennius sanguinolentus</i> (Pallas)	1 Д V о, лф	+	+	+	У
Длиннощупальцевая морская собачка – <i>P. tentacularis</i> (Brunnich)	1 Д V о, млф	+	+	+	ед.
Морская собачка Звонимира – <i>P. zvonimiri</i> (Kolombatovic)	1 Д V+II о, лф	-	-	+	-
Callionymidae					
Малая морская мышь – <i>Callionymus risso</i> Lesueur	1 Д II пф	-	-	+	-
Буряя пескарка – <i>C. pusillus</i> Delaroche	1 Д II пф	+	-	-	-
Scombridae					
Атлантическая скумбрия – <i>Scomber scombrus</i> L.	1 П I пф	+	-	-	-
Продолж. табл. 1					
1	2	3	4	5	6
Gobiidae					

Бычок-бланкет – <i>Aphia minuta</i> (Risso)	1 П III фф	-	+	+	-
Бычок-пуговочка Браунера – <i>Benthophiloides brauneri</i> Beling et Pjin	2 Д II мф	-	+	+	-
Черный бычок – <i>Gobius niger</i> L.	1 Д II о, лпсф	+	+	+	период.
Бычок-травяник – <i>Zosterisessor ophiocephalus</i> (Pallas)	1 Д I о, фф	+	+	-	У
Бычок-кнут – <i>Mesogobius batrachocephalus</i> (Pallas)	2 Д I о, лф	+	+	+	пост.
Бычок-сурман – <i>Neogobius cephalargoides</i> Pinchuk	2 Д I о, лф	+	+	+	пост.
Бычок-песочник – <i>N. fluviatilis</i> (Pallas)	2 Д II о, лф	-	+	+	Р
Бычок-гонец – <i>N. gymnotrachelus</i> (Kessler)	2 Д II о, млф	-	+	+	-
Бычок-кругляк – <i>N. melanostomus</i> (Pallas)	2 Д II о, млф	+	+	+	пост.
Бычок-губан – <i>N. platyrostris</i> (Pallas)	2 Д II о, лф	+	-	-	-
Бычок-ратан – <i>N. ratan</i> (Nordmann)	2 Д II о, лф	+	+	+	пост.
Бычок-сирман – <i>N. syrman</i> (Nordmann)	2 Д I о, лф	+	+	-	-
Бычок-рыжик – <i>N. eurycephalus</i> (Kessler)	2 Д II о, лф	+	+	+	ед.
Бычок-головач – <i>N. kessleri</i> (Gunther)	2 Д I о, млф	+	-	-	-
Бычок-цуцик – <i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas)	2 Д II о, млф	+	+	+	Б
Лысун леопардовый – <i>Pomatoschistus marmoratus</i> (Risso)	1 Д II о, млф	+	-	-	С
Лысун малый – <i>P. minutus</i> (Pallas)	1 Д II о, млф	-	-	+	-
Gobiesocidae					
Двупятнистая присоска – <i>Diplecogaster bimaculata</i> (Bonnaterre)	1 Д II о, мф	+	-	-	-
Scophthalmidae					
Черноморский калкан – <i>Psetta maxima maeotica</i> (Pallas)	1 Д I пф	+	+	+	период.
Pleuronectidae					
Глосса – <i>Platichthys flesus</i> (L.)	1 Д II пф	+	+	+	часто
Soleidae					
Морской язык песчаный – <i>Pegusa nasuta</i> (Pallas)	1 Д II пф	+	-	+	часто

Примечания: 1 – собственно морские; 2 – солоноватоводные (пonto-каспийские реликты); 3 – проходные; 4 – пресноводные и полупроходные; П – пелагические, Д – демерсальные; I – хищные, II – бентофаги, III – планктофаги, IV – детритофаги, V – фитофаги; пф – пелагофилы, фф – фитофилы, лф – литофилы, мф – малакофилы, млф – малаколитофилы, псф – псаммофилы, лпсф – литопсаммофилы, в – вынашивающие, ж – яйцеживородящие, о – охраняющие. Встречаемость видов в сетных уловах : пост. – постоянно, часто – часто; период. – периодически; ед. – единично; - – вид не встречался; У – виды из учебных уловов; Р – виды из уловов рыбаков; С – виды из уловов сачком; Б – виды из бентосных проб

По числу родов и видов доминируют семейства Gobiidae (6 родов, 10 видов) и Syngnathidae (3 рода, 4 вида) – 30 % от общего количества видов, обнаруженных в заливе. Acipenseridae и Clupeidae содержат по 2 рода и 3 вида, Blennidae и Mugilidae – по 1 роду и по 2 вида (всего 21 % видов рыб). Каждое из остальных 23 семейств представлено 1 родом и видом (49 %). Наиболее разнообразен род *Neogobius* – 5 видов (11 %). Роды *Acipenser*, *Alosa*, *Liza*, *Parablennius* и *Syngnathus* содержат по 2 вида (21 %), остальные 32 рода представлены одним видом каждый, что составляет 68 % от общего количества видов.

Большинство (70 %) обнаруженных в уловах рыб являются собственно морскими (включая интродуцентов – 2 %), 15 % – солоноватоводными, 13 % – проходными, 2 % принадлежат к пресноводным (включая полупроходных) видам (табл. 1).

Наиболее полно в районе Одессы представлены проходные (46 %) и солоноватоводные (35 %) виды рыб (табл. 2). Это объясняется особенностью мелководной северо-западной части Чёрного моря (СЗЧМ), гидрологический

режим которой формируется под влиянием четырёх крупных рек: Дуная, Днестра, Днепра и Южного Буга. Их суммарный сток составляет почти 80 % общего поступления пресных вод, выпадающих в Чёрное море, что обуславливает сравнительно невысокие величины солёности в этом районе. Так, среднемесячная солёность

возле Одессы изменяется в пределах 11.7 – 16.0 ‰, в то время как в поверхностных слоях Чёрного моря – от 17.5 до 18.3 ‰ [7]. Периодический подход пресных вод к берегам Одессы обуславливал эпизодическое появление пресноводных рыб в наших уловах.

Табл. 2 Количество видов рыб четырёх экологических групп в Чёрном море и Одесском заливе
Table 2 Fish species number of four environmental groups in the Black Sea and the Odessa Bay

Экологические группы	Чёрное море [1]	Одесский залив (наши данные)	Доля видов (%) в Одесском заливе от общего кол-ва в Чёрном море
Собственно морские	147	33	22
Солоноватоводные	20	7	35
Проходные	13	6	46
Пресноводные и полупроходные	47	1	2
Всего видов	227	47	21

Рыбы, ведущие донный и придонный образ жизни (демерсальные), составили большинство – 68 % от общего количества видов.

По способу размножения рыбы распределены следующим образом: пелагофилы – 43 %, литофилы (включая малаколитофилов) – 30 %, фитофилы – 11 %, псаммофилы (включая литопсаммофилов) – 4 %. Четыре вида семейства игловых (8 %) вынашивают икру. Два вида (4 %) – *Squalus acanthias* и *Dasyatis pastinaca* являются яйцеживородящими.

По характеру питания ведущее место в уловах занимали хищники (38 %). Доля бентофагов составляла 30 %, планктофагов – 11 %, детритофагов – 4 %, фитофагов – 4 %. Шесть видов (13 %) характеризуются смешанным питанием [9].

В наших уловах обнаружен тёмный горбыль, который в Одесском заливе ранее не встречался. Первый экземпляр выловлен сетями в ноябре 2006 г.; в конце октября и середине ноября 2010 г. пойманы ещё две особи, размерами соответственно: стандартная длина – 20.8 и 10.1 см, масса – 202 и 21 г. Температура воды в придонном слое была + 13°C, солёность 16.3 ‰. В это же время еще один экземпляр горбыля был отмечен в сетных уловах рыбаков к западу от мыса Северный Одесский (район станции 6).

Впервые для Одесского залива нами зарегистрирован случай поимки пиленгаса. В СЗЧМ этот вид после интродукции встречается часто, а его отсутствие в списках ихтиофауны залива до настоящего времени является результатом необъективной информации о видовом составе рыб в промысловых уловах. Взрослая особь пиленгаса стандартной длиной 62.5 см и массой 3680 г выловлена нами в конце октября 2010 г. В течение этих суток в заливе наблюдалось уменьшение солёности воды на 1.4 ‰ и преобладание северного ветра. Это свидетельствует о подходе распреснённой воды из Днепро-Бугского лимана, что, вероятно, и способствовало появлению пиленгаса у берегов Одессы.

При сходных условиях (северный ветер, уменьшение солёности на 0.9 ‰) в середине сентября 2010 г. в сетях обнаружен экземпляр тарани стандартной длиной 15.3 см и массой 65 г. По окраске (серая спина, молочно-белый живот, серые плавники с серой каймой, отсутствие оранжевого пятна на глазу) эту особь можно отнести к полупроходной форме, характерной для солоноватых вод и низовьев рек [9]. Вероятно, она также попала сюда с лиманской водой. Ранее этот вид в Одесском заливе не отмечали.

Довольно распространённый в при-
брежных районах Чёрного моря лысун

леопардовый впервые обнаружен в Одесском заливе в начале XX века [3, 12]. Однако последующие исследования не подтверждали его встречаемости в заливе [2, 4, 8, 10]. В августе 2009 г. 18 экз. лисуна леопардового пойманы в районе Малого Фонтана на песчаном грунте на расстоянии 100 – 200 м от волнореза. Соотношение полов было примерно одинаковым.

Весьма редким видом в заливе является бычок-травяник, местообитание которого приурочено к биоценозам zostеры. Один экземпляр этого вида выловлен в районе пляжа «Дельфин» (станция 2) в июне 2010 г.

Бычок-песочник – обитатель пресных и слабосоленых вод – обнаружен в сетных уловах рыбаков к западу от м. Северный Одесский (район ст. 6). Эта часть залива распреснена из-за постоянной фильтрации малосоленой воды ($\approx 4 \text{ ‰}$) через дамбу Хаджибейского лимана, а также за счёт подтока пресной воды с полей фильтрации, расположенных в этом районе.

За время исследований общий улов рыбы в районе Малого Фонтана находился в пределах 0.8 (в первой половине августа 2010-го) – 93.0 экз./сеть (в начале сентября 2010 г.). В целом, самые высокие показатели сетного лова отмечены в сентябре (14.6 – 93.0 экз./сеть), весной и летом эти величины меньше. Ежегодно с сентября по декабрь наблюдали постепенное уменьшение уловов в среднем с 44.0 до 15.0 экз./сеть. Видимо, самые низкие величины уловов можно ожидать зимой. Проверить это предположение пока не удалось из-за невозможности проведения ловов с января по март.

В сетных уловах по количеству доминировали бычки – кругляк и сурман (соответственно до 100 и 60 % от общего улова), что связано с их большой численностью на каменистых субстратах в прибрежной зоне залива. Грунты в районе Малого Фонтана представлены участками подвижного и неподвижного песка, мидийного ракушечника, песка с примесью ракушечника и каменистых гряд, образованных понтическим известняком.

Начиная с 2008 г., удебные уловы бычковых рыб в районе Малого Фонтана сократились почти втрое (3 – 5 кг/сутки на одного рыбака), что явилось результатом проведённых осенью 2007 г. работ по намыву песка на пляжи Одессы. Это привело к значительному преобразованию субстратов и, как следствие, к деградации донных биоценозов.

В более чем 80 % уловов встречали также бычка-кнута, морского налима и морского языка. Исключением был 2010 г., когда морской налим почти не встречался. Его уловы уменьшились с 2.9 в 2009-м до 0.05 экз./сеть в 2010 г., то есть почти в 60 раз. Одновременно значительно увеличилась доля морского языка, уловы которого возросли с 1.3 в 2009-м до 5.7 экз./сеть в 2010 г. В середине августа 2010 г. в придонных слоях залива установилась необычайно высокая температура воды (более 26°C), что в сочетании с гипоксией, вероятно, и привело к угнетению популяции морского налима, чувствительного к содержанию кислорода в воде [9]. Поэтому в сентябре – ноябре нерестовой миграции налима в прибрежную часть акватории залива не наблюдалось. Морской язык оказался менее чувствительным к подобным условиям, увеличение его численности в этот период отмечено не только в Одесском заливе, но и на прилегающих акваториях.

Среди рыб, обнаруженных в Одесском заливе, 7 видов внесены в Красную книгу Украины [11], 17 – в Красную книгу Чёрного моря [13], 4 – в Красный список Международного союза охраны природы [13], 8 – охраняются Бернской конвенцией об охране дикой флоры и фауны [14] (табл. 3).

Обсуждение. Результаты наших исследований, а также литературные данные дают возможность провести сравнительный анализ изменений, происходивших в ихтиофауне в районе Одессы в течение последнего столетия. Заметим, что результаты, полученные разными авторами, в значительной степени зависят от района и методов исследования.

Вид	ККУ	ККЧМ	БК	КС МСОП
Обыкновенный катран	-	-	-	+
Русский осетр	+	+	-	+
Обыкновенная севрюга	+	+	+	-
Обыкновенная белуга	+	-	+	+
Черноморско-азовская проходная сельдь	-	-	-	+
Черноморский лосось	+	-	-	-
Черноморский сарган	-	+	-	-
Пухлощёкая рыба-игла	-	-	+	-
Высокорылая рыба-игла	-	+	-	-
Змеевидная рыба-игла	-	+	-	-
Морской конёк	+	+	+	-
Смарида обыкновенная	-	+	-	-
Тёмный горбыль	+	-	+	-
Барабулька	-	+	-	-
Морской дракончик	-	+	-	-
Обыкновенный звездочёт	-	+	-	-
Бычок-травяник	-	+	+	-
Бычок-кнут	-	+	-	-
Бычок-песочник	-	-	+	-
Бычок-ратан	-	+	-	-
Бычок-цуцик	-	+	+	-
Скорпена	-	+	-	-
Морской петух жёлтый	+	+	-	-
Морской язык песчаный	-	+	-	-
Всего	7	17	8	4

Табл. 3 Охраняемые виды рыб, обнаруженные в Одесском заливе
Table 3 Protected species of fish found in the Odessa Bay

Примечания: ККУ – Красная книга Украины; ККЧМ – Красная книга Чёрного моря; БК – список видов рыб протокола Бернской конвенции об охране дикой флоры и фауны, а также природной среды обитания в Европе; КС МСОП – Красный список Международного союза охраны природы

В начале XX века Одесский залив рассматривали как обширную акваторию от устья Тилигульского лимана до устья Днестровского лимана. К. А. Киселевич [3] исследовал участок от Одесского порта до поселка Каролино-Бугаз, А. В. Яцентковский [12] – от села Дофиновка до м. Большой Фонтан. Во второй половине XX века изучение ихтиофауны проводили от м. Северный Одесский до м. Большой Фонтан [2], или же в прибрежной акваторией одесских пляжей от м. Ланжерон до м. Большой Фонтан [8, 10].

Отличались и методы исследования. Так, авторы [2, 3, 12] анализировали учебные (любительские) и сетные (промысловые) уловы рыбы. В 1990 – 2000-х гг. [4, 8, 10] материал получали из учебных уловов, а также в ходе подводных наблюдений с использованием легководолазного оборудования, подводной охоты и применения специальных ловушек для отлова мелких рыб. Наш материал собран в основном с использованием донных жаберных сетей, которые, как и другие орудия лова, обладают определённой избирательностью. Поскольку в Морський екологічний журнал, № 3, Т. X. 2011

последние несколько лет официальный промысел рыбы в Одесском заливе не ведётся, у нас не было возможности изучить уловы ставных неводов, которые могли бы более объективно представить видовой состав рыб в заливе.

Одесский залив является открытой акваторией, что способствует свободному подходу рыб из прилегающих участков СЗЧМ. За всю историю ихтиологических исследований в Одесском заливе отмечено 78 видов рыб, включая пресноводных, которые появляются у берегов Одессы во время интенсивного весеннего распроснения вод, но впоследствии погибают. Общими для таксономических списков разных авторов (табл. 1) являются 27 видов, их можно считать постоянными представителями ихтиофауны залива.

Среди видов, более не встречавшихся со времени первых исследований ихтиофауны залива [3, 12], отметим скумбрию, которая когда-то составляла основу местного промысла, и группу видов тепловодного атлантическо-средиземноморского комплекса, не характерных для СЗЧМ. Это – морской карась *Diplodus*

annularis, каменный окунь *Serranus scriba*, спикара *Spicara flexuosa*, губан-рябчик *Symphodus cinereus*, двупятнистая присоска *Diplecogaster bimaculata*. Все они были довольно редки в Одесском заливе, и исчезли с уничтожением на каменистых участках биоценозов zostеры и цистозеры в результате намыва песка на пляжи.

Среди нехарактерных для залива рыб следует отметить сардину *Sardina pilchardus*, обнаруженную здесь в 1970 – 1990-х гг. [2]. Этот вид избегает распреснения и довольно редок в СЗЧМ [9]. В наших уловах к таким видам можно отнести также смариду, тёмного горбыля и обыкновенного ошибня.

Для наиболее полного представления о современной ихтиофауне Одесского залива следует рассматривать в комплексе данные о всех видах, обнаруженных нами и другими авторами [4, 8, 10], так как в исследованиях использованы разные методы. Так, среди видов, указанных в [4, 8, 10], перечисляются мелкие прибрежные рыбы, которых сложно выловить сетью или удой: трёхиглая колюшка, малая южная колюшка, тонкорылая рыба-игла, толсторылая рыба-игла, морская собачка-сфинкс, морская собачка Звонимира, песчанка голая, малая морская мышь, бычок-бланкет, бычок-пуговочка Браунера, лисун малый (см. табл. 1). В то же время, используя промысловые орудия лова, нам удалось обнаружить такие редко встречающиеся виды, как русский осётр, черноморский лосось, морской петух, скорпена, европейский звездочёт, морской дракончик (см. табл. 1).

Изменение качественного и количественного состава ихтиофауны залива за последнее столетие не сказалось на соотношении донных и пелагических видов. Незначительная динамика наблюдалась в соотношении количества видов морских, солоноватоводных, проходных и пресноводных рыб. Так, в 1970 – 1990-х гг. сокращение видового состава произошло в основном за счёт группы собственно морских рыб, а в конце XX – начале XXI в. число видов последних снова возросло (табл. 1).

Обнаружение в последние годы в Одесском заливе таких редких видов, как скорпена, морской петух, луфарь, губан-перепёлка, морской дракончик, звездочёт, лисун леопардовый, морской язык (см. табл. 1), свидетельствует о продолжающемся процессе восстановления морской прибрежной экосистемы. Появление в уловах молоди белуги, севрюги и русского осетра отражает усилия некоторых придунайских государств-участников CITES (Конвенции по международной торговле вымирающими видами дикой фауны и флоры), а именно Болгарии и Румынии, по искусственному восстановлению численности дунайских стад осетровых.

Проведение в середине XX столетия и повторно в 2007 г. противооползневых берегоукрепительных работ, включавших намыв песка на пляжи Одессы, привело к изменению структуры прибрежных биоценозов и сокращению численности (или к полному исчезновению) видов, предпочитающих каменистые субстраты. Поэтому одним из путей восстановления популяций донных рыб и повышения видового разнообразия ихтиофауны Одесского залива может быть размещение искусственных рифов в прибрежной зоне моря. Помимо восстановления разнообразия и численности видов рыб, предпочитающих каменистые субстраты, размещение таких рифов в перспективе благоприятно скажется на состоянии популяций рыб – обитателей зарослей макрофитов.

Выводы. 1. В прибрежной акватории Одесского залива за шесть лет (2005 – 2010) исследований обнаружено 47 видов рыб, принадлежащих 15 отрядам, 27 семействам и 38 родам. Наибольшее число таксонов в отряде окунеобразных (10 семейств, 14 родов и 20 видов.). **2.** Подавляющее большинство (81 %) видов в заливе – демерсальные рыбы. **3.** В Одесском заливе отмечены представители четырёх экологических групп рыб. Большинство рыб (70 %) являются собственно морскими (включая интродуцентов – 2 %), 15 % – солоноватоводными, 13 % – проходными, остальные 2 % принадлежат к пресноводным видам (включая

полупроходных). 4. В прибрежных водах нами обнаружено 24 вида редких и охраняемых в Чёрном море рыб. 5. Полученные результаты свидетельствуют, с одной стороны, о тенденции к восстановлению морской прибрежной экосистемы Одесского залива, и, с другой, о негативном влиянии берегоукрепительных ра-

бот на донные ихтиоцены, расположенные в черте городских пляжей.

Благодарности. Авторы благодарят сотрудников гидробиологической станции ОНУ к.б.н. Ковтуна О. А., Морозова Ю.В., Дьяченко И. К., Коробко Г. Е., Никанорова В. А., Соловьеву О. Л., студента ОНУ Шаркова М. Г. за оказанную помощь при проведении исследований.

1. Болтачев А. Р., Карпова Е. П. Экологическая структура ихтиофауны Чёрного моря / Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології: Мат. III Міжнар. іхтіол. наук.-практ. конф. (Дніпропетровськ, 30 вересня – 2 жовтня 2010 р.). – Дніпропетровськ, 2010. – С. 19 – 23.
2. Замбрибориц Ф. С., Винникова М. А., Заморов В. В. Рыбы Одесского залива в прошлом и настоящем // Науч. тр. Зоол. музея Одесского гос. ун-та. – 1995. – 2. – С. 19 – 26.
3. Киселевич К. Материалы по ихтиологической фауне Одесского залива // Сборник студенческого биологического кружка при Новороссийском ун-те. – № 3. – Одесса, 1908. – С. 117 – 140.
4. Ковтун О. А., Тарасенко А. А. Современное состояние редких и исчезающих видов гидробионтов северной части Чёрного моря (по материалам подводных исследований 2000 – 2003 гг.) // Екологія і суспільство: Збірн. наук. праць ун-ту екологічних знань Одеськ. держ. бібліотеки ім. Горького. – Одеса, 2005. – Вип. 2. – С. 112 – 124.
5. Расс Т. С. Рыбные ресурсы европейских морей СССР и возможности их пополнения акклиматизацией. – М.: Наука, 1965. – 108 с.
6. Световидов А. Н. Рыбы Чёрного моря. – М.-Л.: Наука, 1964. – 551 с.
7. Северо-западная часть Чёрного моря: биология и экология / Под. ред. Ю. П. Зайцева, Б. Г. Александрова, Г. Г. Миничевой. – Киев: Наук. думка, 2006. – 701 с.
8. Ткаченко П.В., Хуторной С.А. Современный состав и тенденции изменения ихтиофауны прибрежных участков северо-западной части Чёрного моря // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа.– Севастополь, 2001. – Вип. 2. – С. 363 – 369.
9. Фауна України: у 40 т. / АН УРСР Ін-т зоології ім. І. І. Шмальгаузена. – Т. 8: Риби. – Вип. 1. – К.: Наук. думка, 1980. – 351 с.; Вип. 2. – Ч. 1. – К.: Наук. думка, 1981. – 426 с.; Вип. 2. – Ч. 2. – К.: Наук. думка, 1983. – 360 с.; Вип. 3. – К.: Наук. думка, 1988. – 367 с.; Вип. 4. – К.: Наук. думка, 1982. – 381 с.; Вип. 5. – К.: Наук. думка, 1986. – 320 с.
10. Хуторной С. А. Редкие представители черноморской ихтиофауны Одесского залива и прилегающих акваторий моря // Мат. юбилейной научн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, посвящ. 180-летию со дня рождения Л. С. Ценковского (Одесса, 28 марта – 1 апреля 2003 г.). – Одесса, 2003. – С. 184 – 194.
11. Червона книга України. Тваринний світ (Під ред. І.А. Акімова) – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.
12. Яцентковский А. В. Рыбы Одесского залива // Зап. Новороссийского общ-ва естествоиспытателей. – 1909. – 33. – С. 203 – 244.
13. Black Sea Fish Check List / Compiled by M. Yankova. – Black Sea Commission Publ., 2010. – 53 p.
14. IUCN Red List of threatened animals. Intern. Union of Conservation of Nature and Natural Resources. USA. – Printed by Kervin press, 1996. – 368 p.

Поступила 14 марта 2011 г.

Ихтиофауна Одесской затоки (Чорне море) у першому десятиріччі XXI сторіччя. С. Ю. Чернікова, В. В. Заморов. У результаті шестирічних досліджень (2005 – 2010 рр.) в Одеській затоці знайдено 47 видів риб, що належать до чотирьох екологічних груп. Проаналізовано можливі причини змін іхтіофауни, показана динаміка уловів риб за останній час.

Ключові слова: іхтіофауна, екологічна характеристика, Одеська затока, Чорне море.

Fish fauna of the Odessa Bay (the Black Sea) in the first decades of the XXI century. S. Chernikova, V. Zamorov. 47 species of fish belonging to the four ecological groups discovered in the Odessa Bay during the six years (2005-2010). The analysis of changes in the composition of fish fauna is made; the dynamics of fish catch in the last time is shown.

Key words: fish fauna, ecological description, Odessa Bay, Black Sea.