

БИОРЕСУРСИ ТА ЕКОЛОГІЯ ВОДОЙМ

УДК 597.2.5(477)(035)

ИХТИОФАУНА ВОДОЕМОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «ТУЗЛОВСКИЕ ЛИМАНЫ» И ЕЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

П. В. Шекк, shekk@ukr.net, Одесский государственный экологический университет, г. Одесса

Цель. Изучить современное видовое разнообразие ихтиофауны акваторий, входящих в состав Национального природного парка «Тузловские лиманы», оценить перспективы их рыбохозяйственной эксплуатации.

Методика. Сбор ихтиологического материала проводился в разные сезоны 2011–2014 гг., на всей акватории лиманов и прибрежной зоне Черного моря, входящих в состав Национального природного парка «Тузловские лиманы». В период промысла материал отбирали из промысловых орудий лова (сети, вентера, ставные невода, волокуши). Осенью, в период работы обловно-запускного канала, анализировали данные, характеризующие видовой состав, численность и размерно-массовые характеристики мигрирующей через канал в море рыбы. Использовали метод взятия репрезентативных средних проб. В запретный период ихтиологический материал для анализа отбирали из контрольных орудий лова. Весь улов сортировали по видовому составу. Фиксировали общую величину улова и соотношение в нем различных видов. Сбор и обработка материалов проводились по общепринятым методикам.

Результаты. В 2011–2014 гг. в акваториях, входящих в состав Национального природного парка «Тузловские лиманы», встречалось 72 вида рыб, относящихся к 30 семействам, в том числе в прибрежной зоне моря — 58 видов, в озерах, Дженшейское и Малый Сасык, — 28 видов, в Тузловских лиманах — 31 вид рыб.

Среди рыб, обнаруженных в морских и пресноводных акваториях НПП «Тузловские лиманы», 6 видов внесены в Красную книгу Украины, 7 — охраняются Бернской конвенцией, 4 — находятся в Красном списке Международного союза охраны природы и 16 — в Красной книге Черного моря.

До 2001 г. на Тузловских лиманах функционировало кефалево-выростное хозяйство. Его рыбопродуктивность зависела от интенсивности и объемов зарыбления, которые определялись режимом работы каналов лиман–море, состоянием естественной кормовой базы, гидрометеорологическими условиями и гидрохимическим режимом водоемов.

Для оптимизации экологического состояния лиманов, сохранения их уникальных биоценозов, современного хозяйственного статуса, биологического разнообразия биоты и высокой рыбопродуктивности необходимо предусмотреть строительство и функционирование весной и в начале осени минимум двух обловно-запускных каналов в морской косе.

Научная новизна. Впервые проведено исследование состава ихтиофауны акваторий, входящих в состав НПП «Тузловские лиманы», дана оценка ее современного состояния и перспектив рыбохозяйственного использования.

Практическая значимость. Полученные данные будут способствовать сохранению биологического разнообразия акваторий НПП, повышению эффективности их рыбохозяйственной эксплуатации.

Ключевые слова: Национальный природный парк «Тузловские лиманы», состав ихтиофауны, распределение, рыбохозяйственная эксплуатация.



ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ И АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Ихтиологические исследования в северо-западной части Черного моря и в Приморских лиманах (в том числе и Тузловской группы) начались в середине 19-го века с экспедиций А. Нордмана [1] и К. Ф. Кесслера [2]. Они отметили бедность ихтиофауны лиманов и описали несколько видов бычков, глоссу и атерину, которые встречались в водоемах.

Первое наиболее полное исследование ихтиофауны северо-западной части Черного моря приведено в работе К. А. Виноградова, в которой обобщены данные по 1953–1957 гг. [3]. В этот период ихтиофауну лиманов Дунайско-Днестровского междуречья изучали также ихтиологи Кишиневского университета [4, 5, 6, 7]. Они отмечали сходство состава ихтиофауны Шаболатского и Тузловских лиманов, которая в этот период была представлена 29 видами рыб, в основном кефалью, бычками, атериной, сельдевыми и некоторыми другими видами, заходящими из моря на нагул.

О составе ихтиофауны прилегающей к Дунаю части моря дают представление материалы Одесской биологической станции, которая в 1953 г. находилась на морском побережье в районе Золокары (с. Лиман). По имеющимся архивным данным, в прибрежных акваториях моря в районе лиманов Сасык-Шаганы было отмечено 48 видов рыб. Наряду с морскими здесь встречались пресноводные виды: язь, шемая, чехонь, щука, жерех, лещ, карась, красноперка, карп, судак и др. У мыса Бурнас, кроме видов, отмеченных в районе Сасык-Шаганы, встречался черноморский лосось, морской ерш, черный бычок, ошибень, трехглая колюшка, малая южная колюшка, пелагида, тонкорылая игла, морские собачки *Aidablennius sphinx* и *Parablennius tentacularis* всего 62 вида рыб.

В 1960–1965 гг. Ф. С. Замбриборщ описал для Тузловской группы лиманов 17 видов рыб. Бедность видового состава ихтиофауны он объяснил ограниченной связью с морем и суровыми условиями зимовки. Из промысловых видов рыб в лиманах постоянно обитали только несколько видов бычков. Наиболее многочисленными были зеленчак, песочник, кругляк и камбала глосса. В теплый период при наличии соединения с морем сюда для нагула массово заходили черноморские кефали (сингиль, остронос, лобан) и атерина [8].

Л. И. Старушенко и С. Г. Бушуев приводят список из 19 видов промысловых рыб, встречавшихся в Тузловских лиманах до 2000 г. [9]. Кроме бычков, глоссы, кефалей и атерины, здесь встречалась камбала-калкан, барабуля, черноморский лосось, пузанок, черноморская проходная сельдь, сарган, угорь и другие виды.

Ю. В. Мовчан отмечает, что в Дунайском районе (от о. Змеиный до Будакского лимана, включая прилегающие водоемы) за весь период исследований было описано 87 видов рыб. В настоящее время встречается до 77 видов рыб (данные о встречаемости 7 видов сомнительны). При этом автор приводит перечень исключительно морских и солоноватоводных видов, пресноводные рыбы в этом списке отсутствуют [10].

ВЫДЕЛЕНИЕ НЕРЕШЕННЫХ РАНЕЕ ЧАСТЕЙ ПРОБЛЕМЫ. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Сегодня Тузловские лиманы, озеро Малый Сасык, Дженшейское озеро и прилегающая к морской косе прибрежная акватория моря шириной 200 м и



протяженностью 29 км входят в состав Национального природного парка (НПП) «Тузловские лиманы». За последние годы целенаправленные ихтиологические исследования этих акваторий не проводились.

Нет современной информации о составе ихтиофауны и рыбном промысле в Тузовских лиманах, отсутствуют данные о составе рыбного населения прилегающей морской акватории. Ихтиологические исследования озер Дженшейское и Малый Сасык вообще не проводились.

Вместе с тем, современная характеристика ихтиофауны акваторий, входящих в состав НПП «Тузловские лиманы», необходима для сохранения и восстановления разнообразия и численности наиболее ценных промысловых рыб, организации их охраны и промысла в зоне хозяйственной деятельности Национального природного парка.

Цель исследования — изучение современного видового разнообразия ихтиофауны акваторий, входящих в состав Национального природного парка «Тузловские лиманы», оценка перспектив их рыбохозяйственной эксплуатации.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Сбор ихтиологического материала проводился в течение 2011–2014 гг. в разные сезоны года на всей акватории лиманов и в прибрежной зоне Черного моря, прилегающей к Тузовской косе. В период промысла материал отбирали из промысловых орудий лова (сети, вентеря, ставные невода, волокуши). Осенью, в период работы обловно-запускного канала (расположенного в районе с. Лебедевка), анализировали данные, характеризующие видовой состав, численность и размерно-массовые характеристики мигрирующей через канал в море рыбы. Использовали метод взятия репрезентативных средних проб [11].

В запретный период ихтиологический материал для анализа отбирали из контрольных орудий лова. Весь улов сортировали по видовому составу. Фиксировали общую величину улова и соотношение в нем различных видов. Выборку (по 25–50 особей каждого вида) подвергали полному биологическому анализу [11, 12]. Фиксировали соотношение отдельных видов в улове, их пространственное распределение. Отбирали пробы для изучения питания рыб, определения возрастной структуры популяции. При определении видового состава ихтиофауны использовали определители пресноводных и морских рыб [10, 13, 14].

В работе также использованы данные егерской службы Национального природного парка «Тузловские лиманы», отдельных рыбаков и инспекторов, а также ихтиологической службы государственной рыбоохраны.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований установлено, что в 2011–2014 гг. в акваториях, входящих в состав НПП «Тузловские лиманы», встречалось 72 вида рыб, относящихся к 30 семействам (табл. 1). Наибольшим разнообразием отличалась ихтиофауна прибрежной зоны моря. Здесь, в период исследований, встречалось 58 видов морских и пресноводных видов рыб, относящихся к 29 семействам.

Наиболее широко здесь были представлены семейства *Gobiidae* (15 видов), *Syngnathidae* (6 видов), *Clupeidae* и *Mugilidae* (по 4 вида). В прибрежных морских



акваториях преобладали морские (38) и солоноватоводные (понтно-каспийские реликты (12) виды. Проходные рыбы были представлены 5, а пресноводные — 4 видами. Демерсальные рыбы (47) преобладали над пелагическими (9). По характеру питания основную массу видов составляли бентофаги (31) и хищники (18).

В озерах Дженшейское и Малый Сасык отмечено 28 видов рыб, из которых 15 – пресноводные, относящиеся к семействам *Cyprinidae*, *Percidae*, *Esocidae*. Морские и солоноватоводные виды были представлены в основном атериной (*Atherina pontica*), которая в этих водоемах многочисленна, и бычками *Gobiidae*, фауна которых включала три вида: *Neogobius melanostomus*, *N. fluviatilis* и *Zosterisessor ophiocephalus*. В официальных уловах они отсутствовали.

Основу промысла в озерах Дженшейское и Малый Сасык составляют карась, карп и белый толстолобик. В отдельные годы в озерах наблюдаются значительные уловы кефали.

Ихтиофауна Тузовских лиманов в период исследований включала 31 вид рыб, в основном морских (22) и солоноватоводных (5). Пресноводные рыбы были представлены здесь только серебряным карасем, а проходные — 3 видами: *Anguilla anguilla*, *Alosa tanaica*, *A. pontica* (табл. 1).

Таблица 1. Видовой состав ихтиофауны водоемов Национального природного парка «Тузловские лиманы» в 2011–2014 гг.

Видовой состав ихтиофауны	Водоемы			
	Туз-ловские лиманы	Озера Дженшейское, Малый Сасык	Прибрежная акватория моря	**Экологическая характеристика
Катрановые — <i>Squalidae</i>				
1 ³ Обыкновенный катран — <i>Squalus acanthias</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+	1 П I ж
Ромбовые скаты — <i>Rajidae</i>				
2 Морская лисица — <i>Raja clavata</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+	1 Д I лпсф
Хвостоколовые — <i>Dasyatidae</i>				
3 Обыкновенный хвостокол — <i>Dasyatis pastinaca</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+	1 Д I ж
Осетровые — <i>Acipenseridae</i>				
4 ^{1,3,4} Осетр русский — <i>Acipenser gueldenstaedtii</i> (Brandt et Ratzeburg, 1833)	–	–	+	3 Д II лф
5 ^{1,2,4} Севрюга — <i>A. stellatus</i> Pallas, 1771	–	–	+	3 Д II лф
6 ^{1,2,3} Белуга черноморская — <i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+	3 Д I лф
Угревые — <i>Anguillidae</i>				
7 Речной угорь — <i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	+	3 Д I+II пф



Видовой состав иктофауны		Водоемы			
		Туз- ловские лиманы	Озера Джен- шейское, Малый Сасык	При- брежная аквато- рия моря	**Экологи- ческая характе- ристика
Анчоусовые — <i>Engraulidae</i>					
8	Европейский анчоус (хамса) — <i>Engraulis encrasicolus</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	+	1 П III пф
Сельдевые — <i>Clupeidae</i>					
9	Средиземноморский шпрот — <i>Sprattus phalericus</i> (Risso, 1827)	+	–	+	1 П III пф
10	Черноморско-азовская тюлька — <i>Clupeonella cultriventris</i> (Nordmann, 1840)	–	+	+	2 П III пф
11	Азово-черноморский пузанок — <i>Alosa tanaica</i> (Grimm, 1901)	+	+	+	3 П III пф
12 ³	Черноморско-азовская проходная сельдь — <i>A. pontica</i> Eichwald, 1838	+	+	+	3 П III пф
Карповые — <i>Cyprinidae</i>					
13	Обыкновенная плотва — <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	+	4 Д II фф
14	Обыкновенная красноперка — <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	4П II+V лф
15	Густера — <i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	4 Д II+V фф
16	Лещ — <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	4 Д II фф
17 ²	Обыкновенный жерех — <i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	4 П I лф
18	Белый толстолобик — <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	–	+	–	4П III+V пф
19	Пестрый толстолобик — <i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	–	+	–	4 П III пф
20 ²	Чехонь — <i>Pelecus cultratus</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	4 П I фф
21	Белый амур — <i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	–	+	–	4 П IV+V пф
22	Карп европейский — <i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	+	4 Д II фф
23 ⁴	Серебряный карась — <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	+	+	+	4 Д II фф
24 ⁴	Линь — <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	4 Д V фф
Лососевые — <i>Salmonidae</i>					
25 ¹	Черноморский лосось — <i>Salmo labraks</i> (Pallas, 1814)	–	–	+	3П I лф



Продолжение табл. 1

Видовой состав ихтиофауны	Водоемы				
	Туз- ловские лиманы	Озера Джен- шейское, Малый Сасык	При- брежная аквато- рия моря	**Экологи- ческая характери- стика	
Щуковые — Esocidae					
26	Щука обыкновенная — <i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	4Д I фф
Налимовые — Lotidae					
27	Средиземноморский налим— <i>Gaidropsarus mediterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	+	1Д I пф
Тресковые — Gadidae					
28	Черноморский мерланг — <i>Merlangius euxinus</i> (Nordman, 1840)	–	–	+	1Д Iпф
Кефалевые — Mugilidae					
29	Кефаль сингиль — <i>Liza auratus</i> (Risso, 1810)	+	+	+	1 П IV пф
30	Кефаль остронос — <i>L. saliens</i> (Risso, 1810)	+	+	+	1 П IV пф
31	Кефаль пиленгас — <i>L. haematocheilus</i> (Temminck et Schlegel, 1845)	+	+	+	1 П IV пф
32	Лобан — <i>Mugil cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	1 П IV пф
Атериновые — Atherinidae					
33	Черноморская атерина — <i>Atherina pontica</i> (Eichwald, 1831)	+	+	+	1 Д II+III фф
Саргановые — Belonidae					
34 ⁴	Черноморский сарган — <i>Belone euxini</i> (Gunther, 1866)	+	–	–	1 П I фф
Колючковые — Gasterosteidae					
35 ²	Малая южная колюшка — <i>Pungitius platygaster</i> (Kessler, 1859)	+	+	+	1 Д II фф
36	Трехиглая колюшка — <i>Gasterosteus aculeatus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	2 Д II фф
Морские иглоки — Syngnathidae					
37 ⁴	Черноморская змеевидная морская игла — <i>Nerophis teres</i> (Rathke, 1837)	+	+	+	1 Д III в
38 ²	Пухлощочкая рыба игла — <i>Syngnathus nigrolineatus</i> (Eichwald, 1831)	+	–	+	1 Д II+III в
39	Черноморская морская игла — <i>Syngnathus argentatus</i> (Pallas, 1814)	+	–	–	1 Д III+Iв
40	Тонкорылая морская игла — <i>S. tenuirostris</i> (Rathke, 1837)	+	–	–	1 Д II+III в
41 ⁴	Толсторылая морская игла — <i>S. variegatus</i> (Pallas, 1814)	+	–	+	1 Д II+III в
42 ^{1,2,4}	Длиннорылый морской конек — <i>Hippocampus guttulatus</i> (Cuvier, 1829)	–	–	+	1 Д II+III в



Видовой состав иктофауны	Водоемы				
	Туз-ловские лиманы	Озера Дженшейское, Малый Сасык	Прибрежная акватория моря	**Экологическая характеристика	
Скорпеновые — Scorpaenidae					
43 ⁴	Скорпена — <i>Scorpaena porcus</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	–	1 Д I пф
Тригловые — Triglidae					
44 ^{1,4}	Желтый морской петух — <i>Chelidonichthys lucernus</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+	1 Д I пф
Окуневые — Percidae					
45	Обыкновенный судак — <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	+	4 П I фф
46	Речной окунь — <i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	4 П I фф
Ставридовые — Carangidae					
47	Черноморская ставрида — <i>Trachurus ponticus</i> (Aleev, 1956)	+	–	+	1 I+III пф
Барабулевы — Mullidae					
48 ⁴	Черноморская барабуля — <i>Mullus ponticus</i> (Essipov, 1927)	–	–	+	1 Д II пф
Губановые — Labridae					
49	Звездчатая зеленушка — <i>Symphodus ocellatus</i> (Forsk., 1775)	–	–	+	1 Д II лф
Драконовые — Trachinidae					
50 ⁴	Большой морской дракончик — <i>Trachinus draco</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+	1 Д I пф
Собачковые — Blenniidae					
51	Длиннощупальцевая морская собачка — <i>Parablennius tentaculalis</i> (Brunnich, 1768)	–	–	+	1 Д Vo, лмф
52	Морская собачка-сфинкс — <i>Aidablennius sphinx</i> (Valenciennes, 1836)	+	–	+	1 Д II+Vo, лф
53	Красная морская собачка <i>Parablennius sanguinolentus</i> (Pallas, 1814)	+	–	+	1 Д Vo, лф
Бычковые — Gobiidae					
54	Мраморный бычок лысун — <i>Pomatoschistus marmoratus</i> (Risso, 1810)	+	–	+	1 Д II о,млф
55	Бычок книповичия длиннохвост — <i>Knipowitschia longicaudata</i> (Kessler, 1877)	+	–	+	1 Д II о,млф
56	Бычок-лысун кавказский — <i>Knipowitschia caucasica</i> (Kawrajsky, 1899; Berg, 1916)	+	–	+	1 Д II о,млф
57	Бычок-кругляк — <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814)	+	+	+	2 Д II о,млф



Продолжение табл. 1

Видовой состав ихтиофауны	Водоемы			
	Туз-ловские лиманы	Озера Дженшейское, Малый Сасык	Прибрежная акватория моря	**Экологическая характеристика
58 ⁴ Бычок ратан — <i>N. ratan</i> (Nordmann, 1840)	–	–	+	2 Д II о, лф
59 Черноморско-азовский бычок — <i>N. cephalarges</i> (Pinchuk, 1976)	–	–	+	2 Д II о, лф
60 Бычок-рыжик — <i>N. eurycephalus</i> (Kessler, 1874)	–	–	+	2 Д I о, лф
61 Бычок-сирман — <i>N. syrman</i> (Nordmann, 1840)	–	–	+	2 Д II о, лф
62 ² Бычок-песочник — <i>N. fluviatilis</i> (Pallas, 1814)	+	+	+	2 Д II о, млф
63 Бычок-гонец — <i>N. gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)	–	–	+	2 Д II о, млф
64 ⁴ Бычок-мезогобиус жабоголовый — <i>Mesogobius batrachocephalus</i> (Pallas, 1814)	–	–	+	2 Д I о, лф
65 Черный бычок — <i>Gobius niger</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+	2 Д II о, млф
66 ^{2,4} Бычок-травяник — <i>Zosterisessor ophiocephalus</i> (Pallas, 1814)	+	–	+	1 Д I о, фф
67 ^{2,4} Бычок-цуцик — <i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)	–	–	+	2 Д II о, млф
68 Звездчатая пуголовка — <i>Benthophilus stellatus</i> (Sauvage, 1874)	–	–	+	1 Д II о, млф
Скумбриевые — Scombridae				
69 Атлантическая скумбрия — <i>Scomber scombrus</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+	1 П I пф
Калкановые — Scopthalmidae				
70 Черноморский калкан — <i>Psetta maotica</i> (Pallas, 1814)	–	–	+	1 Д I пф
Камбаловые — Pleuronectidae				
71 Глосса — <i>Platichthys luscus</i> (Pallas, 1814)	+	–	+	1 Д II пф
Солеевые — Soleidae				
72 ⁴ Песчаный морской язык — <i>Pegusa lascaris</i> (Risso, 1810)	+	–	+	1 Д II пф
Всего видов:	71	31	27	59

*В числителе над порядковым номером показано отношение таксона к определенному списку охраняемых видов: 1) [15]; 2) [16]; 3) [17]; 4) [18].

** 1 — собственно морские; 2 — солонатоводные (понто-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.



В отличие от предыдущего периода, в водоемах не встречались барабуля, черноморский лосось, камбала-калкан, тюлька и некоторые другие виды. В лиманах постоянно обитают и воспроизводятся бычки *Neogobius melanostomus*, *N. fluviatilis*, *Zosterisessor ophiocephalus* и камбала глосса *Platichthys luscus*. Численность бычков и глоссы подвержена значительным колебаниям. В 2010–2011 гг. наблюдалось повышение численности бычков (в основном зеленчака и в меньшей степени кругляка). В 2014 г. отмечена высокая численность глоссы, сеголетки которой встречались по всей акватории Тузловских лиманов.

Среди рыб, обнаруженных в морских и пресноводных акваториях, относящихся к НПП «Тузловские лиманы», 6 видов занесены в Красную книгу Украины [15], 7 — охраняются Бернской конвенцией об охране дикой флоры и фауны [16], 4 — находятся в Красном списке Международного союза охраны природы [17] и 16 — в Красной книге Черного моря [16].

По характеру размножения в составе ихтиофауны природного парка пелагофилы представлены 24, фитофилы — 15, литофилы — 14, малаколитофилы — 9 видами. Вынашивают потомство 6 видов, охраняют — 18. Два вида относятся к яйцеживородящим рыбам.

Наибольший интерес для рыбохозяйственного использования представляют Тузловские лиманы. Эти солоноватоводные водоемы общей площадью около 20 тыс. га, благодаря обильной естественной кормовой базе и благоприятным климатическим условиям, всегда использовались для развития пастбищной марикультуры и, в первую очередь, кефалеводства. Первые сведения о рыбохозяйственном использовании Тузловских лиманов имеются в отчете Отдела рыболовства Херсонско-Бессарабского Управления земледелия и государственного имущества за 1911 г. В нем указано, что в периоды, когда лиманы теряли связь с морем, они превращались в соленые озера, где функционировали солепромыслы. В годы, когда в Тузловской косе образовались большие естественные промоины — прорвы, лиманы оживали. Соленость снижалась, а в водоемах в изобилии появлялись типичные представители морской ихтиофауны (бычки, глосса, кефаль, атерина), что способствовало стремительному развитию рыболовства. Уловы бычков волокушами в урожайные годы достигали нескольких тысяч центнеров. Успешно ловили сетями глоссу. В мелководных верховьях лиманов (в настоящее время в большинстве своем высохших) в то время устраивались гарды для осеннего лова ходовой кефали. Остатки свайных сооружений для гард в высохших вершинах лиманов сохраняются кое-где и поныне.

Первые кустарно оборудованные морские каналы начали эксплуатироваться в 1920–1925 гг. В уловах было значительно больше бычка и глоссы, чем кефали. В среднем при валовом улове всех видов рыб 1695 ц, доля кефали не превышала 650 ц. К 1940 г. в морской пересыпи Тузловских лиманов действовали уже три обловно-запускных канала. Во время войны они были разрушены, лиманы не эксплуатировались, сильно обмелели и осолонились. Концентрация солей повысилась в 4–5 раз, по сравнению со смежными морскими акваториями. В 1945 г. соленость по хлору в Тузловских лиманах достигала 57 г/дм³, несмотря на наличие связи их с морем через озера Малый Сасык, Дженшейское и Сасык,



которые в те времена соединялись с Тузовскими лиманами естественным проливом.

Прорывы, образовавшиеся в морской косе в 1947–1949 гг., способствовали опреснению и зарыблению лиманов мальками морских рыб. Промысел в эти годы велся непосредственно в лиманах сетями, неводами, вентерями и другими орудиями лова, а также на гарды, установленные в канале, который соединял Шаганский лиман с оз. Малый Сасык. Летом 1950 г. соленость по хлору в Тузовских лиманах колебалась от 7,1 до 22 г/дм³. В августе этого года на морской пересыпи был восстановлен единственный канал и в осеннюю путину выловлено 100 т кефали. С весны 1951 по 1990 г. на Тузовской косе постоянно действовало от двух до пяти обловно-запускных каналов.

Кефалево-выростное хозяйство на Тузовских лиманах всегда эксплуатировалось только в условиях однолетнего оборота. Основу уловов составлял сингиль — 75–97%. В отдельные годы многочисленным был остронос — 3–29%, а доля лобана никогда не превышала 3–5%.

Скорость роста кефали в Тузовских лиманах всегда была несколько ниже, чем в Шаболатском лимане. Это, вероятно, было связано с более высокой соленостью и скудной кормовой базой. В последние годы наблюдается обратная картина, что свидетельствует о значительном улучшении условий нагула кефалей в Тузовских лиманах. Эти водоемы следует отнести к высокопродуктивным. Их потенциальные возможности недоиспользуются из-за отсутствия необходимого количества рыбопосадочного материала. Кормовая база Тузовских лиманов при современном состоянии способна обеспечить рыбопродукцию от 85 до 125 кг/га. Однако даже при максимальном улове, который в 1958 г., составил 170,5 т, их рыбопродуктивность не превышала 8,5 кг/га [19].

В 60-х годах, для улучшения гидролого-гидрохимического режима водоемов и их более полного зарыбления, в морской косе был прорыт еще один канал. Но в последующие 30 лет уловы кефали не превышали 100 т, а средняя рыбопродуктивность составляла 0,95 кг/га. В 1990–1991 гг. вылов кефали не превышал несколько десятков килограммов, а с 1992 по 1997 гг. водоемы практически не зарыблялись, каналы не работали. Это привело к деградации экосистемы Тузовских лиманов и разрушению биоценозов.

С целью сохранения ценных природных и историко-культурных объектов Северного Причерноморья в 2010 году был создан Национальный природный парк «Тузовские лиманы» площадью 27865 га. Создание НПП позволит сохранить уникальность вошедших в его состав морских и лиманных акваторий, обеспечит постоянное научное наблюдение, своевременное реагирование на негативные тенденции деградации даст возможность их предупреждения.

Вместе с тем, создание парка не решает весь комплекс проблем, связанных с хозяйственной деятельностью на его территории, которая регламентирована в определенных зонах. Охрана окружающей природной среды и эффективное использование природных ресурсов в национальных парках и биосферных



заповедниках является одним из основных направлений деятельности, что определено Законом Украины «О природном заповедном фонде» (1992 г.).

Это в полной мере касается развития рыбного хозяйства на территории НПП в зоне хозяйственной деятельности. В период с 2002 по 2014 гг. объемы вылова рыбы в Тузовских лиманах значительно колебались по годам (табл. 2).

Качественные и количественные показатели ихтиофауны зависят от интенсивности и объемов зарыбления лиманов, которые определяются режимом работы обловно-запускных каналов, состоянием естественной кормовой базы, гидрометеорологическими условиями, гидрологическим и гидрохимическим режимом лиманов.

Таблица 2. Динамика вылова водных биоресурсов в Тузовской группе лиманов в период с 2002 по 2014 гг. (т)

Гидро-бионты	Годы											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014
Глосса	–	–	0,23	2,68	–	0,01	0,49	0,75	0,01	0,01	0,25	0,14
Бычки	1,4	2,18	0,08	7,38	2,78	0,02	2,60	0,22	0,72	0,70	0,5	0,33
Кефаль	1,1	2,47	15,0	5,76	–	2,4	13,75	4,50	4,76	4,76	0,25	0,08
Атерина	50,5	35,24	13,7	14,41	1,72	0,08	3,83	1,19	5,13	5,13	4,9	3,60
Пиленгас	–	–	–	–	0,72	1,7	4,5	0,56	–	0,03	–	–
Креветка	0,1	–	–	–	0,01	–	–	–	–	–	–	0,4
Всего:	53,1	39,89	29,1	30,23	5,23	4,4	25,17	7,2	10,64	10,63	5,90	4,55

* В 2010 году в Тузовских лиманах вылов водных живых ресурсов (ВЖР) не проводился

Современные условия рыбохозяйственной эксплуатации Тузовских лиманов предусматривают обязательное открытие каналов лиман–море весной и в начале осени. Учитывая значительную площадь лиманов и их вытянутость, вдоль моря (25 км) для интенсивного зарыбления и оптимизации условий существования и нагула рыб необходимо обеспечить постоянную (ежегодную) работу на морской косе минимум двух каналов лиман–море. Это необходимое условие для улучшения и оптимизации экологического состояния лиманов, сохранения их уникальных биоценозов, современного хозяйственного статуса, поддержания биологического разнообразия биоты и высокой рыбопродуктивности.

ВЫВОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ

В течение 2011–2014 гг. в акваториях, входящих в состав Национального природного парка «Тузовские лиманы», встречалось 72 вида рыб, относящихся к 30 семействам, в том числе в прибрежной зоне моря 58 видов, в озерах Дженшейское и Малый Сасык — 28 видов и в Тузовских лиманах — 31 вид рыб.

Среди рыб, обнаруженных в морских и пресноводных акваториях НПП «Тузовские лиманы», 6 видов внесены в Красную книгу Украины, 7 — охраняются Бернской конвенцией, 4 — находятся в Красном списке Международного союза охраны природы и 16 — в Красной книге Черного моря.

По характеру размножения в составе ихтиофауны НПП пелагофилы представлены 24 видами, фитофилы — 15, литофилы — 14, малаколитофилы —



9 видами. Вынашивают потомство — 6 видов, охраняют — 18. Два вида относятся к яйцеживородящим рыбам.

До 2001 г. на Тузовских лиманах функционировало кефалево-выростное хозяйство, которое всегда эксплуатировалось только в условиях однолетнего оборота. Его рыбопродуктивность зависела от интенсивности и объемов зарыбления, которые определялись режимом работы каналов лиман–море, состоянием естественной кормовой базы, гидрометеорологическими условиями и гидрохимическим режимом водоемов.

Современные условия рыбохозяйственной эксплуатации Тузовских лиманов предусматривают обязательное открытие обловно-запускных каналов весной и в начале осени. Учитывая значительную площадь лиманов, в морской пересыпи должно функционировать не менее двух каналов.

Такой режим рыбохозяйственной эксплуатации позволит оптимизировать экологическое состояние лиманов, сохранить их уникальные биоценозы, современный хозяйственный статус, биологическое разнообразие биоты и достаточно высокую рыбопродуктивность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Nordmann A. Prodrome de l'ichthyologie pontique. Voyage dans la Russie meridionale et la Crimée, par la Hongrie, la Valachie et la Moldavie, executee en 1837, sous la direction de M. Anatole de Demidoff / Nordmann A. — Paris : Ernest Bourdin et Co, 1840. — Т. 3. Observation sur la faune pontique. — P. 353—549.
2. Кесслер К. Ф. Путешествие с зоологической целью к северному берегу Черного моря и в Крым в 1858 году / Кесслер К. Ф. — К., 1860. — 248 с.
3. Виноградов К. О. Іхтіофауна північно-західної частини Чорного моря / Виноградов К. О. — К. : АН УРСР, 1960. — 116 с.
4. Долгий В. Н. Материалы по биологии бычка-травяника *Zosterisessor ophiocephalus* (Pallas) в условиях лиманов Тузовской группы / В. Н. Долгий // Уч. зап. Кишинев. ун-та. — 1962. — Вып. 1. — С. 129—135. — (Сер. Биол.).
5. Чепурнов В. С. Материалы по фауне рыб северо-западной части Черного моря / В. С. Чепурнов, М. С. Бурнашев, В. Н. Долгий // Уч. зап. Кишинев. ун-та. — 1954. — Вып. 13. — С. 3—15. — (Сер. Биол.).
6. Чепурнов В. С. Видовой состав рыб северо-западной части Черного моря и их распределение / В. С. Чепурнов // Уч. зап. Кишинев. ун-та. — 1962. — Вып. 62. — С. 3—9.
7. Димитриев Я. И. Перспективы развития кефалеводства на лиманах Дунайско-Днестровского междуречья / Димитриев Я. И. — Кишинев : Картя Молдовеняскэ, 1967. — 131 с.
8. Замбриборщ Ф. С. Рыбы низовьев рек и приморских лиманов северо-западной части Черного моря и условия их существования : автореф. дисс. на соискание уч. степени докт. биол. наук / Ф. С. Замбриборщ. — Одесса, 1964. — 35 с.
9. Старушенко Л. И. Причерноморские лиманы Одесщины и их рыбохозяйственное использование / Л. И. Старушенко, С. Г. Бушуев. — Одесса : Астропринт, 2001. — 151 с.
10. Мовчан Ю. В. Риби України / Мовчан Ю. В. — К., 2011. — 420 с.



11. Пряхин Ю. В. Методы рыбохозяйственных исследований / Ю. В. Пряхин, В. А. Шкицкий. — Краснодар, 2006. — 214 с.
12. Правдин И. Ф. Руководство по изучению возраста и роста рыб / Правдин И. Ф. — М. : Пищевая промышленность, 1966. — 375 с.
13. Световидов А. Н. Рыбы Черного моря / Световидов А. Н. — М.; Л. : Наука, 1964. — 551 с.
14. Мэйтленд Питер С. Атлас рыб (определитель пресноводных видов рыб Европы) / Питер С. Мэйтленд, Кит Линсел. — СПб. : Амфора, 2009. — 287 с.
15. Червона книга України. Тваринний світ [ред. Акімов І. А.]. — К. : Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.
16. The Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. — Bern, 1979. — 213 p.
17. IUCN Red List of threatened fishes. The World Conservation of Nature and Natural Resources. — USA: Kervin press, 2006. — 354 p.
18. Black Sea Fish Check List / [compiled by M. Yankova]. — Black Sea Compiled Pull., 2010. — 53 p.
19. Шекк П. В. Биолого-технологические основы культивирования кефалевых и камбаловых / Шекк П. В. — Херсон : Издательство ЧП Гринь Д. С., 2012. — 305 с.

REFERENCES

1. Nordmann, A. (1840). Prodrôme de l'ichthyologie pontique. *Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée, par la Hongrie, la Valachie et la Moldavie, exécuté en 1837, sous la direction de M. Anatole de Demidoff, 3, Observation sur la faune pontique*. Paris : Ernest Bourdin et Co, 353-549.
2. Kessler, K. F. (1860). *Puteshestvie z zoolohichnoyi metoyu do pivnichnoho bereha Chornoho morya i v Krym u 1858 rotsi*. Kyiv.
3. Vynogradov, K. O. (1960). *Ikhtiofauna Pivnichno-zakhidnoyi chastyny Chornoho morya*. Kyiv : Vyd-vo AN URSR.
4. Dolhyy, V. N. (1962). Materialy z biolohiyi bychka-travyanika *Zosterisessor ophiocephalus* (Pallas) v umovakh lymaniv Tuzlovski hrupy. *Uch. zap. Kyshyniv. un-tu. Ser. Biol., 1*, 129-135.
5. Chepurnov, V. S., Burnashev, M. S., & Dolhyy, V. N. (1954). Materialy po faune ryb severo-zapadnoy chasty Chornogo morya. *Uch. zap. Kyshyniv. un-tu. Ser. Biol., 13*, 3-15.
6. Chepurnov, V. S. (1962). Vydovyy sklad ryb pivnichno-zakhidnyy chastyny Chornoho morya i yikh rozpodil. *Uch. zap. Kyshyniv. un-tu, 62*, 3-9.
7. Dymytriyev, YA. I. (1967). *Perspektyvy rozvytku kefalevodstva na lymanakh Dunaysko-Dnistrovskoho mezhdurechya*. Kyshyniv : Kartya Moldovenyasky.
8. Zambriborshch, F. S. (1964). Ryby nyzyn richok i prymorskykh lymaniv pivnichno-zakhidnoyi chastyny Chornoho morya i umovy yikh isnuvannya. *Extended abstract of candidate's thesis*. Odesa.
9. Starushenko, L. I., & Bushuyev, S. H. (2001). *Prichernomorskie limany Odesshchiny i ikh rybokhozyaystvennoe ispol'zovanie*. Odesa : Astroprint.
10. Movchan, YU. V. (2011). *Ryby Ukrainy*. Kyiv.
11. Pryakhin, YU. V., & Shkitskiy, V. A. (2006). *Metody rybokhozyaystvennykh issledovaniy*. Krasnodar.
12. Pravdin, I. F. (1966). *Rukovodstvo po izucheniyu vozrasta i rosta ryb*. Moskva : Pishchevaya promyshlennost'.



13. Svetovidov, A. N. (1964). *Ryby Chernoho morya*. Moskva; Leningrad : Nauka.
14. Meytlend, Piter S., Linsel, Kit. (2009). *Atlas ryb (vyznachnyk prysnovodnykh vydiv ryb Yevropy)*. Sankt-Peterburg : Amfora.
15. Akimov, I. A. (Ed.) (2009). *Chervona knyha Ukrainy. Tvarynnyu svit*. Kyiv : Hlobalkonsaltinh.
16. *The Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*. (1979). Bern.
17. *IUCN Red List of threatened fishes. The World Conservation of Nature and Natural Resources*. (2006). USA : Kervin press.
18. Yankova, M. (Comp.) (2010). *Black Sea Fish Check List*. Black Sea Compiled Pull.
19. Shekk, P. V. (2012). *Biologo-tekhnologicheskie osnovy kul'tivirovaniya kefalevykh i kambalovykh*. Kherson : Izdatel'stvo ChP Grin' D. S.

ИХТИОФАУНА ВОДОЙМ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «ТУЗЛІВСЬКІ ЛИМАНИ» І ЇЇ РИБОГОСПОДАРСЬКЕ ВИКОРИСТАННЯ

П.В. Шекк, shekk@ukr.net, Одеський державний екологічний університет,
м. Одеса

Мета. Вивчити сучасне видове різноманіття іхтіофауни акваторій, що входять до складу Національного природного парку «Тузлівські лимани», оцінити перспективи їх рибогосподарської експлуатації.

Методика. Збір іхтіологічного матеріалу проводився в різні сезони 2011–2014 рр., на всій акваторії лиманів та прибережній зоні Чорного моря, що входять до складу Національного природного парку «Тузлівські лимани». У період промислу матеріал відбирали з промислових знарядь лову (сітки, ятері, ставні неводи, волокуші). Восени, в період роботи каналу лиман–море, аналізували дані, щодо характеристики видового складу, чисельності і розмірно-масових характеристик мігруючої через канал в море риби. Використовували метод відбору репрезентативних середніх проб. В заборонений період іхтіологічний матеріал для аналізу відбирали з контрольних знарядь лову. Весь улов сортували за видовим складом. Фіксували загальну величину улову і співвідношення в ньому різних видів. Збір та опрацювання матеріалів проводили за загальноприйнятими методиками.

Результати. У 2011–2014 рр. в акваторіях Національного природного парку «Тузлівські лимани» зустрічалось 72 види риб, що відносяться до 30 родин, у тому числі в прибережній зоні моря 58 видів, в озерах Дженшейське і Малий Сасик — 28 видів; у Тузлівських лиманах — 31 вид риб. Іхтіофауна НПП «Тузлівські лимани» включає 6 видів риб, внесених до Червоної книги України, 7 — що охороняються Бернською конвенцією, 4 — що входять до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи, та 16 — що перебувають у Червоній книзі Чорного моря.

До 2001 р. на Тузлівські лиманах функціонувало кефалево-вирощувальне господарство. Його рибопродуктивність залежала від інтенсивності та обсягів зарибнення, які визначалися режимом роботи каналів лиман–море, станом природної кормової бази, гідрометеорологічними умовами і гідрохімічним режимом водойм. Для оптимізації екологічного стану лиманів, збереження їх унікальних біоценозів, сучасного господарського статусу, біологічного різноманіття біоти і високої рибопродуктивності необхідно передбачити будівництво та функціонування мінімум двох обловно-запускних каналів в морській косі.

Наукова новизна. Вперше проведено дослідження складу іхтіофауни акваторій, що входять до складу НПП «Тузлівські лимани», дана оцінка її сучасного стану та перспектив рибогосподарського використання.

Практична значимість. Отримані дані будуть сприяти збереженню біологічного



різноманіття акваторій НПП, підвищенню ефективності їх рибогосподарської експлуатації.

Ключові слова: Національний природний парк «Тузлівські лимани», склад іхтіофауни, розподіл, рибогосподарська експлуатація.

ICHTHYOFAUNA OF WATER BODIES OF THE NATIONAL NATURE PARK "TUZLA LAGOONS" AND ITS COMMERCIAL FISHERIES EXPLOITATION

Shekk P., shekk@ukr.net, Odessa State Environmental University, Odessa

Purpose. To study of the current species diversity of fish fauna in the water bodies included in the National Park "Tuzla lagoons", to assess the perspectives of their commercial fisheries exploitation.

Methodology. Collection of ichthyological material was performed in different seasons of 2011–2014 across the entire area of lagoons and coastal zone of the Black Sea included in the National Nature Park "Tuzla lagoons". During commercial fish harvest, the material was collected from commercial fishing gear (gillnets, traps, hoop nets, beach seines). In fall, during the work of the fish catch-release channel, we analyzed the data describing the species composition, abundance and length-weight characteristics of fish migrating through the channel in the sea. We used the method of average representative sampling. During the closed period, ichthyologic material for the analysis was collected from the survey fishing gears. All catches were sorted by species composition. We recorded the total catch and the ratio of different species. Collection and processing of data were carried out using generally accepted methods.

Findings. It 2011–2014, 72 fish species belonging to 30 families were detected in waters included in the National Nature Park "Tuzla lagoons": 58 species in the coastal zone of the sea, 28 species in Dzhenshei and Maly Sasyk, 31 species in Tuzla lagoons.

Among the fish detected in sea and freshwaters of the National Nature Park "Tuzla lagoons", 6 species are listed in the Red Book of Ukraine, 7 are protected by Bern Convention, 4 are listed in the Red List of the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, and 16 species are listed in the Red Book of the Black Sea.

Before 2001, a mullet-rearing fish farm operated in Tuzla lagoons. Its fish productivity depended on the intensity and amounts of stocking which were determined by the regime of the work of lagoon–sea channels, state of natural food reserves, hydrometeorological conditions, and hydrochemical regime of water bodies.

In order to optimize the ecological condition of the lagoons, to preserve their unique ecological communities, current economic status, biological diversity of biota and high fish productivity, it is necessary to foresee the construction and operation of at least two fish catch-release channels in spring and beginning of fall in the marine streamer.

Originality. For the first time we carried out a study of the composition of fish fauna in water bodies included in the NPP "Tuzla lagoons", assessed its current state and perspectives of its commercial fisheries exploitation.

Practical value. The obtained data will contribute to the preservation of biological diversity in water bodies of the NPP, to the improvement of the efficiency of their commercial fisheries exploitation.

Key words: National Nature Park "Tuzla lagoons", fish fauna composition, distribution, fisheries exploitation.

