



СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОЛОЧНОГО ЛИМАНА АЗОВСКОГО МОРЯ

М.В. ЧЕСАЛИН - канд. биол. наук, ст. науч. сотр. ИнБЮМ НАНУ,
Г.В. ЗУЕВ - докт. биол. наук, зав. отделом ихтиологии ИнБЮМ НАНУ (г. Севастополь),

И.С. МИТЯЙ - канд. биол. наук, доцент Мелитопольского государственного педагогического университета,

В.А. ДЕМЧЕНКО - инженер Межведомственной лаборатории ихтиологии и общей гидробиологии МГПУ и ИнБЮМ НАНУ (г. Мелитополь)

Молочный лиман принадлежит к числу наиболее крупных лиманов северо-западной части Азовского моря. Площадь лимана около 19 тыс. га, максимальная глубина - 3,2 м, средняя - 1,5 м. От Азовского моря лиман отделен песчано-ракушечной косой (пересыпью) длиной около 15 км и шириной от 20 м до 400 м, в которой прорыт искусственный канал шириной 10-15 м. До настоящего времени Молочный лиман является одним из основных мест нереста и нагула пиленгаса в бассейне Азовского моря.

НАХОДЯСЬ в степной засушливой зоне, лиман испытывает недостаток поступления водных ресурсов с суши, кроме того, затруднен водообмен лимана с Азовским морем, что обуславливает крайнюю нестабильность его гидрохимического и гидробиологического режимов. Экосистема лимана на протяжении всей своей истории не раз подвергалась коренной реконструкции из-за изоляции или, наоборот, соединения с Азовским морем, переходя из состояния практически безжизненного гиперсоленого озера в морской залив с высоким биоразнообразием.

До 1943 г. Молочный лиман был изолирован от Азовского моря и фактически представлял собой заболоченное соленое озеро с соленостью воды 60-70‰, площадь которого была в 4 раза меньше по сравнению с современной [1]. В тот период жизнь водоема была сильно угнетена и представлена лишь небольшим количеством ультрагалинных организмов. Соединение Молочного озера с Азовским морем происходило эпизодически в результате прорыва косы под действием сильных штормов и сохранялось непродолжительное время. Приток

азовской воды резко понижал соленость лимана, и в него проникали иммигранты из Азовского моря. Известно, что в результате размыва песчаной косы в 1929 г. соленость озера понизилась до 19-25‰ [2]. Зимой 1931-1932 гг. в косе вновь образовалась промоина, сквозь которую в озеро проникли камбала-калкан, камбала-гlossa, бычок-песчаник, тюлька и кефаль. Эту промоину занесло осенью 1932 г. кефаль и тюлька погибли с наступлением холодов, а калкан и бычок встречались в озере до 1934 г., glossa была отмечена и в последующие годы [3].

В 1943 г., в результате военных действий, часть пересыпи была разрушена и появилась промоина, которую во время осенних бурь сильно размывало, возник широкий пролив, море соединилось с озером и произошло образование Молочного лимана. В период 1949-1951 гг. было проведено первое со времени соединения с морем обследование Молочного лимана. Пробы воды показали, что ее соленость в лимане понизилась до 16,4-17,8‰ [4]. Промоина образовалась в удачном месте, так что соединение лимана с морем осуществлялось без перерыва почти 30 лет. В это время происходит бурное развитие жизни в лимане.



не и на его берегах. Лиман начал заселяться представителями азовской флоры и фауны. В весенне-летний период в лиман стали заходить ценные промысловые виды рыб для нагула и размножения. По данным П.И. Павлова [3] в 1955 г. в лимане было обнаружено 27 видов рыб, в 1957-1959 гг. в лимане постоянно или временно обитало 34 вида рыб [5], к 1965 г. было зарегистрировано 39 видов рыб [6]. Постоянно зимовали в лимане жилые популяции судака и сазана; солоноватоводные: толка, перкарина и бычки (кругляк, ширман, цуцик); средиземноморские и бореально-атлантические иммигранты: камбала-глосса, атерина, бычок-травяник, бычок-лысун, трехглая колюшка, длиннорылая игла. Весной на нагул в лиман из Азовского моря стали заходить такие проходные формы как шема, рыбец, вырезуб, чехонь, а также пузанок и керченская сельдь; морские формы: азовская хамса, кефали (лобан, сингиль и остронос), камбала-калкан и морской язык, изредка сарган, ставрида и зеленушка. Для размножения из моря в лиман и далее в р. Молочную заходили полупроходные: тарань, сазан и лещ. Рыбный промысел в лимане стал играть активную роль в планах вылова рыболовецких колхозов. В период с 1944 по 1960 гг. общая рыбопродуктивность лимана составляла в среднем 10 кг/га [5]. В число промысловых видов входили камбалы-калкан и глосса, бычки, кефали, хамса, сельди, сарган, судак, тарань и шема. До 1950 г. почти 100% уловов приходилось на камбалу-глоссу. В 50-х годах в лимане был организован промысел бычков. Максимальные уловы в лимане были получены в 1956 г., когда добыча глоссы составила 448,6, бычков - 583,7, а кефалей - 33,2 т. Рыбопродуктивность лимана тогда достигла 54 кг/га. Однако уже в 1958 г. общий вылов рыбы снизился до 145 т и рыбопродуктивность лимана упала до 7 кг/га. Среднегодовые уловы рыб в период полукруглого существования лимана составляли около 200 т.

Учитывая, что средняя продуктивность Азовского моря в довоенный период достигала 80 кг/га, а также, исходя из расчетов возможностей кормовой базы лимана, в 50-60-х годах сотрудники Института гид-

Промысловые уловы рыб в Молочном лимане, т

Виды	1950-1958*			1971-1980**			1993-1999**		
	Всего	Среднее за год	%	Всего	Среднее за год	%	Всего	Среднее за год	%
Бычки	869	95	48,1	1421	158	93,4	9	1,9	15,3
Камбалы	835	93	46,8	15	1,6	0,9	1,7	0,3	2,8
Пиленгас	-	-	-	-	-	-	43	9	69,8
Другие кефали	81	9	4,5	86	9	5,6	-	-	-
Хамса	0,2	0,02	0,1	-	-	-	6	1,2	9,8
Прочие рыбы	9	1	0,5	-	-	-	1,4	0,3	2,3
Всего рыбы	1785	198	100	1521	169	100	61	12	100

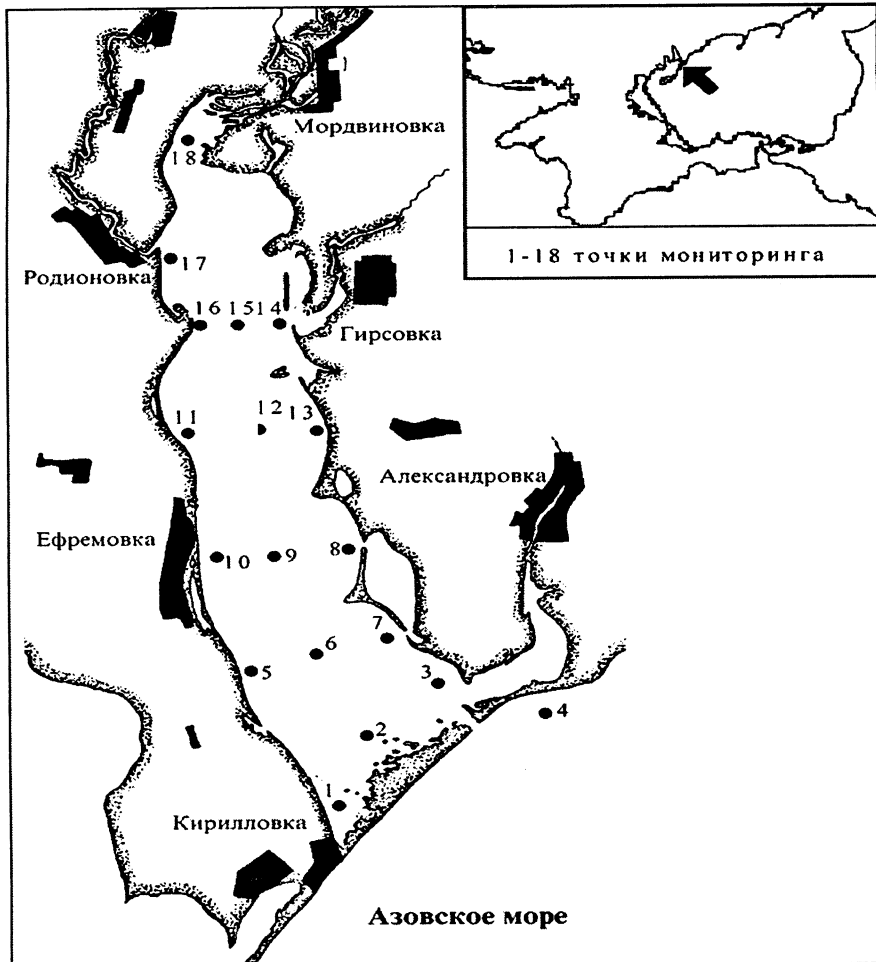
*по данным 1961г. [5].

** по данным Азовской центральной ихтиологической группы Главрыбвода (АзЦИГ)

робиологии АН УССР и Мелитопольского пединститута провели комплексные гидрохимические и гидробиологические исследования с целью разработки системы мероприятий по повышению рыбопродуктивности данного водоема и организации на нем кефале-вырастного хозяйства [7,8]. К 1960 г. в пересыпи существовало две промоины шириной 400-500 м и 150-200 м [8]. Соленость воды в лимане составляла 11,7-14,9‰, т.е. приближалась к солености Азовского моря. Однако с 1961 г. начался занос промоин песком и образование песочных перекатов перед входом в лиман. В 1963 г. полностью исчезла меньшая промоина, а ширина второй - в наиболее узкой части - уменьшилась до 150 м и лишь у входа в море составляла 250-300 м. Ситуация начала усугубляться также возросшим антропогенным загрязнением Молочного лимана в результате сброса практически неочищенных сточных вод г. Мелитополя в р. Молочную. Ухудшение водообмена с морем и загрязнение сточными водами привели к массовым заморам рыбы в лимане и резкому снижению его продуктивности. В 1965 г. произошел первый с момента открытия лимана крупный замор рыбы, когда в июне-августе на берег было выброшено свыше 3 т сазана. В 1967-1968 гг. летние заморы рыбы продолжают. Уловы камбалы-глоссы и бычков заметно падают, а тарань и судак теряют свое промысловое значение [9].

В начале 70-х годов в связи с планом реорганизации рыбного хозяйства Украины началось вселение

в Молочный лиман ценных пород карповых (каarp, белый амур, толстолобик) и осетровых (бестер) рыб, создание кефалевого хозяйства. В апреле 1970 г. в верховье лимана было выпущено 25-30 тыс. годовиков белого и пестрого толстолобиков, около 25 тыс. годовиков белого амура и 300 годовиков бестера, а в апреле 1973 г. - около 200 тыс. годовиков карпа. Пробные отловы показали, что карп, толстолобик и белый амур к концу второго года жизни дают в лимане прирост такой же или даже выше, чем в прудовых хозяйствах. К сожалению, все вселенные рыбы погибли, и в дальнейшем работы по разведению и выращиванию этих видов в лимане были прекращены. Гибель рыб была вызвана тем, что летом 1971 г., в целях ускорения строительства обводно-запрудного устройства для кефалей и шлюза между лиманом и морем, существовавшая промоина была засыпана земснарядом. Изоляция Молочного лимана от Азовского моря быстро привела к катастрофическим последствиям. Падение уровня воды составило в среднем 0,5 м, и вода отступила от обычной береговой линии на 50-100 м. Это особенно сказалось на мелководной зоне, где обычно в летнее время концентрировалась молодь бычков и других рыб. В верховьях лимана вода осталась только в каналах и глубоких местах. Суровая зима 1971-1972 гг. привела к промерзанию мелководных участков до дна, что вызвало значительную гибель флоры и фауны. Прекращение поступления воды из моря и резкое снижение уровня воды в связи с интен-



строил экспериментальный рыболовный цех, функционирующий на морском обеспечении. Сюда с 1978 по 1983 г. завозили производителей и молодь пиленгаса с Дальнего Востока. Этот цех был уникальным для Азово-Черноморского бассейна и по плану должен был выпускать до 1 млн. шт. молоди пиленгаса за сезон. Сначала лиман предполагалось использовать как марихозяйство пастбищного типа с созданием в дальнейшем полносистемного хозяйства для разведения молоди и получения товарной продукции. Такое хозяйство по плану смогло бы обеспечить улов в Молочном лимане до 2 тыс. т пиленгаса в год, а во всех лиманах Северного Приазовья - до 6 тыс. т. В 1984 г. лиман зарыбляется уже потомством пиленгаса от производителей, выращенных в садках. К 1988 г. в лимане была создана высокопродуктивная самовоспроизводящаяся популяция пиленгаса.

С 1990 г. началось сворачивание работ по расчистке канала. Это было связано с тем, что спрос на ракушку и песок упал, и работа земснаряда стала нерентабельной. Канал постепенно начал сужаться и мелеть, соответственно водообмен Молочного лимана с морем ухудшился. По имеющимся данным [11] в составе ихтиофауны Молочного лимана к началу 90-х годов произошли существенные изменения. Разнообразие рыб снижается до 32 видов, причем обычных и многочисленных видов остается только 11, а количество промысловых видов уменьшается до 5. Резко уменьшилась численность бычков, камбал и азово-черноморских кефалей, а возросло число непромысловых и сорных рыб: колюшки, иглы, перкарины, атерины. По данным официальной статистики в 90-х годах ежегодные уловы бычков в лимане снизились до 1-3 т в год, уловы глоссы составляли менее 1 т, азово-черноморские кефали в уловах отсутствовали полностью, изредка ловилась азовская хамса (до 3,7 т) и атерина (до 1,4 т), зато уловы пиленгаса в 1998 г. составили 34,9 т. Кроме того, рыбколхоз вел отлов и продажу сеголетков и годовиков пиленгаса для зарыбления других водоемов.

К 1996 г. протока почти полностью закрылась. Осенью ее ширина составила в отдельных местах 2-3 м, а глубина всего 10-12 см. Соле-

сивным испарением в летнее время привели к резкому повышению солености до 23-24‰, а в некоторых участках лимана - до 35,5‰. В течение 1972 г. произошла массовая гибель ценных промысловых рыб: кефалей, судака, тарани, местной популяции сазана, а также всех всепенных видов рыб (белого амура, толстолобика, бестера).

Открытие нового канала с гидротехническим сооружением произошло в 1973 г. Лиман вновь соединился с морем, соленость его понизилась. Однако место для нового канала было выбрано неправильно, так как с момента сооружения и до настоящего времени в месте соединения канала с морем происходит интенсивный нанос песка и ракушки. Существование канала постоянно поддерживалось работой земснаряда, а ракушку и песок стали добывать для строительных целей. Таким образом, лиман перешел в состояние полузакрытого водоема, которое неустойчиво и характеризуется резкими колебаниями гидрохимического режима. В засушливые годы соленость воды в лимане воз-

растает до 21,2-24,9‰, а в период весенних паводков и при наполнении морской водой соленость падает до 14,7-18,4‰ [10]. По данным АзЦИГ в 70-е годы ежегодные уловы рыб в Молочном лимане достигли от 42 до 270 т, при этом практически 93% уловов составляли бычки (табл.). Уловы камбалы-глоссы резко падают и не превышают 1,4 т в год, а уловы кефалей колеблются от 1 до 25 т. Таким образом, создание обловно-запускного устройства для отлова кефалей не оправдало затрат, кроме того, заграждения быстро обрастали, забивались медузами и препятствовали свободному входу рыб из моря в лиман и их выходу обратно. В то же время интенсификация промысла бычков в лимане с использованием полумеханических драг привела к перелову этих рыб, разрушению нерестилищ и нарушению донных сообществ.

В 1978-1985 г. на Молочном лимане проводили работы по акклиматизации дальневосточной кефали-пиленгаса [11]. Акклиматизационные работы осуществляли на базе рыбколхоза «Сыны моря», который по-



ность воды в Молочном лимане резко повысилась, и уже в сентябре 1996 г. она составила 25,9-27,2‰, а в январе 1997 г. достигла на отдельных участках лимана 35,3-39,9‰. Также было отмечено снижение концентрации кислорода и повышение сероводорода. Это привело к ухудшению гидрохимического режима, показатели которого стали критическими для биоты Молочного лимана. Отсутствии нормально функционирующей протоки препятствовало осеннему выходу рыбы, зимующей в море. В лимане осталась молодь, взрослые особи пиленгаса и других видов рыб. Высокая плотность рыб привела к вспышке инвазионных заболеваний, в частности микроспоридиоза, вызванного *Clugea stephani*. Эти гидрохимические и гидробиологические факторы стали причиной массового замора рыб в лимане. В начале октября 1996 г. в юго-западной части Молочного лимана была зарегистрирована массовая гибель сеголетков пиленгаса до 120 тыс. экз. на 1 м². Всего погибло около 43 млн. сеголетков. Второй замор произошел в верховье лимана в конце октября, когда на берег было выброшено свыше 15 тыс. 3 и 4-х-леток пиленгаса.

В последующие годы протока также регулярно заносилась песком, поэтому рыбколхоз прилагал огромные усилия по ее расчистке. Но экскаваторы и маломощные земснаряды не могут противостоять стихии. Несколько часов шторма заносят протоку тысячами тонн песка, сводя на нет многомесячную работу техники. В настоящее время у рыбколхоза нет средств для расчистки протоки, и бремя этой заботы легло на местные власти.

С 2000 г. в Молочном лимане запрещен промысел рыбы. Лиман теряет свое значение и как нерестилище пиленгаса, что может снизить воспроизводительную способность и уловы этого ценного промыслового вида в последующие годы. Более того, лиман может потерять не только рыбопромысловую, но и рекреационную и природную роль. Осолонение лимана неизбежно и очень скоро приведет к нарушению окружающих сельскохозяйственных угодий, окажет негативное влияние на производство продукции растениеводства и животноводства и, в конечном итоге, создаст дополнитель-

ные продовольственные и социальные проблемы в регионе. Ухудшение качества воды и побережья приведет к тому, что множество детских лагерей и баз отдыха на берегах лимана перестанут функционировать. Лиман может стать очагом многих опасных заболеваний для населяющей его фауны и человека.

Приходится констатировать, что из-за бесхозяйственности и многих просчетов Молочный лиман не оправдал возлагавшихся на него надежд, потраченных средств и усилий. Такое отношение к нашим внутренним водоемам, обладающим высокой потенциальной рыбопродуктивностью, рекреационными, бальнеологическими и другими природными ресурсами недопустимо.

Чтобы предотвратить надвигающуюся экологическую катастрофу, по нашему мнению, необходимо кардинально решить проблему Молочного лимана и прорыть канал (или два канала) в новом месте, с учетом накопленных знаний и всех ошибок. Для этого нужно провести изыскательские работы специалистов-экологов, гидрологов, гидротехников и др. Канал должен обеспечить постоянный водообмен между лиманом и морем.

Мы считаем, что в плане рыбохозяйственных мероприятий нужно вернуться к предложениям, которые специально разрабатывались для Молочного лимана еще в 50-е-70-е годы, и с учетом накопленного опыта разработать новые рекомендации и внедрить их. В самой общедоступной форме эти рекомендации могут быть сведены к следующему:

* Повысить экологическую емкость экосистемы лимана за счет создания искусственных рифов и других искусственных нерестилищ рыб.

* Провести мелиоративные работы в верховье лимана для расчистки проходов из лимана в реку для проходных и полупроходных видов рыб, а также создать зимовальные ямы.

* Восстановить рыбоводный цех и организовать работы по разведению пиленгаса.

* Создать новые аквахозяйства для выращивания ценных морских рыб (камбалы-калкан и глосса), пресноводных рыб (каarp, толстолобик, белый амур) и беспозвоночных

(мидии, устрицы, креветки, изоподы и др.).

* Осуществлять более жесткий контроль за стоками рек, впадающих в лиман.

* Усилить борьбу с браконьерством.

Необходимы срочные меры для восстановления оптимального гидрохимического и гидробиологического режимов лимана, сохранение и развитие максимального биоразнообразия населяющей его флоры и фауны. Требуется системный подход для разработки стратегии оптимального использования Молочного лимана в рыбохозяйственных и рекреационных целях, а также охраны этой приморской зоны, регулирования и планирования ресурсов суши и моря как единой системы для устойчивого и сбалансированного развития экосистемы и экономики юго-восточного региона Украины.

Литература:

1. Бурксер Е.С. // Тр. физ.-мат. отдел. ВУАН. - 1928. - т. 8. - С. 59 - 63.
2. Бурксер Е.С., Комар Н.В. Молочный лиман // Тр. Всеукр. сол. конф. - Одесса, 1932.
3. Павлов П.И. Комплексне вивчення Східного Сиваша та Молочного лиману в 1955 р. // Біологічне обґрунтування розвитку кефального господарства Східного Сиваша та Молочного лиману. - 1960. - С. 52 - 59.
4. Алексеев Н.А., Турбина Л.Н. // Изв. Мелитопольского отд. геогр. общества УССР и Запорожского обл. отд. общества охраны природы УССР.- Днепропетровск: Промінь, 1965. - С. 119 - 125.
5. Янковский Б.А. // Научные доклады высшей школы. Биологические науки. - 1961. - № 3. - С. 44 - 47.
6. Янковский Б.А. // Изв. Мелитопольского отдела геогр. общества УССР и Запорожского областного отделения общества охраны природы УССР.- Днепропетровск: Промінь, 1965. - С. 67 - 80.
7. Федий С.П. Фауна рыб реки Молочной и пути ее реконструкции // Вест. ин-та гидробиол. ЦГУ.- 1955. - Т. 11
8. Павлов П. И. Некоторые итоги рыбохозяйственного обследования Восточного Сиваша и Молочного лимана // Вопр. ихтиологии. -1961. - № 3.
9. Сабодаш В.М., Семененко Л.І. // Вестник зоологии. - 1998 - №6. - 54 с.
10. Антоновский А.Г. // Гідрологія, гідроклімат і гідроекологія.- Київ: Ніка-Центр, 2000. - Т. 1. - С. 96 - 100.
11. Сабодаш В.М. и др. Видова різноманітність, екологічні особливості та можливості збагачення населення Молочного лиману. - Київ: Ін-т зоології НАН України, 1994. -72 с.