

- Керченсько-Таманський заповідник «Кімеріда» (Україна, Російська Федерація).

У формуванні екомережі важливу роль відіграють річкові системи, як екокоридори. Тому екосистему річки з її внутрішньоподоймними процесами необхідно розглядати в нерозривному зв'язку з водозбірною площею, тобто підсистемами дук, лісу та рілля.

Стратегічні напрями в галузі захисту та відтворення морських екосистем відображені у Конвенції про захист Чорного моря від забруднень. Колясниця підписана у 1992 р урядом і ратифікована Верховною Радою України у 1994 р. Вона передбачає створення юридичних основ для об'єднання зусиль країн Чорноморського басейну по збереженню довкілля Чорного і Азовського морів, раціональному використанню їх біологічних ресурсів. У Протоколах, що додаються до Конвенції, визначаються обмеження щодо надходження забруднень із джерел, розташованих на території країн Чорноморського басейну. Конвенція забороняє поховання хімічних речовин у морі та різко обмежує забруднення морських вод нафтопродуктами та іншими небезпечними для морських екосистем речовинами.

Уряд України підписав Конвенцію про запобігання забрудненню морського середовища із суден (1999 р.), яка визначає Чорне та Азовське моря спеціальними регіонами, які підлягають охороні. Враховуючи надзвичайно важливу роль Азовського і Чорного морів як транспортних магістралей, які з'єднують Україну із зарубіжними країнами, підписання судноплавної Конвенції з її екологічною спрямованістю є дійовим заходом поліпшення екологічного стану морського середовища.

Оздоровленню екосистеми Чорного моря сприяє виконання завдань Міжнародної чорноморської програми та зменшення надходжень забруднень з водозбірної площі Дунаю та Дніпра, що передбачено іншими відповідними програмами. Цій меті служать і об'єкти природно-заповідного фонду. Тільки на морському узбережжі України створено сім природних заповідників, один національний природний парк, 35 природних заказників, 32 парки-пам'ятники, 102 пам'ятники природи, їх загальна площа становить 2,8 тис. км², або близько 19% від площі прибережної смуги морів.

У призових зонах Дніпра і Дунаю розташовані Чорноморський і Дунайський біосферні заповідники, які відіграють важливу роль у збереженні біологічного різноманіття рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин. Так, до Червоної книги України занесені чотири види осетрових: білуга, пилі, стерлядь, атлантичний осетер та чорноморський і дунайський лососі. Обмежено або повністю заборонено вилов чорноморської кефалі, барабульки, камбали-калкана, ставриди. Призупинено добування чорноморської червоної водорості філофори.

Отже, правове регулювання використання морських вод відіграє важливу роль у запобіганні надмірному забрудненню та у збереженні біологічного різноманіття морської флори і фауни.

ЛІТЕРАТУРА

- 1 Данилишин Б.М., Дорошунцов С.І., Міщенко В.С. та ін. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України — Київ, РВПС України, 1999 — 716 с.
- 2 Загальнодержавна програма формування національної екологічної мережі України на 2000 — 2015 роки. Затверджено Законом України від 21 вересня 2000 р. № 1989 — III.
- 3 Закон України «Про охорону півкошицького природного середовища» від 26.06.1991 р.
- 4 Постанова Верховної Ради України № 188/98 ВР «Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки» від 5.03.1998 р.
- 5 Програма дійсвий. Повестка дня на XXI век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро — Женева, 1993 г.

УДК 597

М.Ю. Євтушенко

Національний аграрний університет, м. Київ

ПІДСУМКИ ТА ЗАДАЧІ ІХТІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УКРАЇНІ НА МЕЖІ СТОЛІТЬ

Останні роки минулого століття характеризуються певним спадом розвитку як фундаментальних, так і прикладних іхтіологічних досліджень в Україні. Складні економічні умови, що склалися в державі в останні роки, не сприяли здійсненню моніторингових спостережень за станом іхтіофауни у водоймах різного типу, а також проведенню глибоких фундаментальних досліджень з різних проблем іхтіологічного напрямку. Сучасний розвиток іхтіологічних досліджень повинен бути значною мірою тісно пов'язаним з економічною та екологічною ситуацією, а також з перспективами розвитку рибогосподарської діяльності в Україні.

Серед найбільш важливих проблем в даний час заслуговує на увагу вивчення сучасного стану іхтіофауни у водоймах різного типу. Необхідність вирішення цих питань пов'язана з розробкою біологічних основ раціональної експлуатації біоресурсів, відтворенням рибних запасів, коригуванням видового складу і чисельності промислово-цінних та інших видів риб, прогнозуванням рибопродуктивності водойм. Відомо, що зменшення об'ємів промислового виробництва в країні, яке спостерігалось в останні роки, привело до певного зниження антропогенного тиску на водні екосистеми, що не може не позначитись на поліпшенні екологічних умов мешкання та природного відтворення промислово-цінних, поодиноких та зникаючих видів риб.

Незважаючи на зниження антропогенного тиску на водні екосистеми, надзвичайно актуальною залишається проблема вивчення залежності продуктивних властивостей популяцій різних видів риб, рибопродуктивності водойм в цілому, структури і функціонування популяцій промислово-цінних видів риб від еколого-санітарного стану водойм і рівня їх токсичного забруднення.

Актуальність цієї проблеми визначається значними масштабами майже щорічної масової загибелі цінних видів риб абсорбентної іхтіофауни (сазан, судак, щука, лящ, голюк) та веселюків (білий та строкатий товстолоб). Проте до цього часу не встановлені істинні причини загибелі риб та механізми впливу забруднюючих речовин природного і штучного походження, у тому числі і ксенобіотиків, на популяційному і екосистемному та інших рівнях організації. Необхідна розробка кількісних критеріїв оцінки екологічної ємності водних об'єктів у відповідності з градієнтами рівня токсичної забрудненості і встановити зв'язок з критеріями реальної та потенційної рибопродуктивності досліджуваних водойм і водоймищ.

Набагато складнішим завданням є встановлення комплексної дії забруднюючих речовин на фізіологічний статус і стан іхтіофауни в цілому ксенобіотиків. Вивчення цього питання потребує розробки критеріїв фізіологічної норми і патології різних видів риб в процесі онтогенезу при вирощуванні в умовах з різним рівнем забруднення водного середовища. Результати цих досліджень необхідні як наукова основа для еколого-санітарних, еколого-токсикологічних і рибогосподарських експертиз.

Досить серйозної уваги вимагають дослідження, які пов'язані із вивченням віддалених наслідків аварії на Чорнобильській АЕС на стан іхтіофауни водойм України. Прошло 15 років після аварії, але до цього часу ще не існує загальноприйнятої точки зору щодо впливу радіаційного чинника на структурно-функціональні характеристики іхтіофауни та фізіологічний статус риб. Окремі напрацювання російських та українських іхтіологів в цьому аспекті не дали однозначної відповіді на багато поставлених запитань щодо тривалого впливу різних доз опромінення на фізіологічний стан риб, їх структурно-функціональні характеристики. Розробка теоретичних основ дії радіаційного чинника на риб потребує залучення до вивчення цієї проблеми генетиків, імунологів та інших спеціалістів, які б на основі сучасних методів досліджень могли б розшифрувати механізми впливу різних дозових навантажень на іхтіофауну та використати отримані дані для складання прогнозних характеристик можливих негативних наслідків радіаційної дії як на організм, так і на популяцію риб.

Залишається актуальною проблема впливу на структурну характеристику, продуктивні властивості популяцій риб та їх відтворювальну здатність і фізіологічний стан комплексної дії радіаційного та хімічних чинників водного середовища. Останні, як відомо можуть посилювати негативну дію радіонуклідів на організм. В цьому аспекті є не багато напрацювань, які мають як теоретичне, так і практичне значення. Слід зазначити тільки дослідження та практичні рекомендації по веденню рибного господарства у ставках України, забруднених радіонуклідами та важкими металами.

Масова загибель риби спостерігається не тільки під дією антропогенних, але й природних чинників, зокрема в результаті будівництва та експлуатації гідротехнічних споруд, особливо на великих водоймищах річкового типу. Тому глибокі теоретичні дослідження з цього питання дозволять розробити науково обґрунтовані екологічні вимоги до режиму роботи гідроелектростанцій з урахуванням відповідних умов, які необхідні для водойм рибогосподарського призначення. Результати таких комплексних гідроекологічних досліджень можуть бути підґрунтям для коригування існуючих "Правил експлуатації водосховищ Дніпровського каскаду", що дозволить узгодити режим роботи гідроелектростанцій з умовами природного відтворення промислово-цінних видів риб, знизити негативний вплив роботи гідроспоруд та підвищити рибопродуктивність водоймищ комплексного призначення.

За останні роки минулого століття значна увага іхтіологами приділялась розробці біотехніки природного та штучного відтворення промислово-цінних видів риб. Зокрема, розроблена біотехніка штучного розведення чорного амура-моллюскоїда (Інститут гідробіології НАНУ, Український науково-дослідний інститут рибного господарства УААН), розведення піленгаса (Інститут зоології НАНУ), чорноморської камбали калкая (Інститут біології південних морів НАНУ), тощо Українським науково-дослідним інститутом рибного господарства та Херсонським державним аграрним університетом

розроблено наукове обґрунтування рибогосподарського освоєння восточоса в Україні Інститутом гідробіології НАНУ розроблені методи фармакологічного захисту риб, які дозволяють суттєво знизити загибель плітників за умов штучного відтворення корокових риб та підвищити життєздатність їх потомства.

Незважаючи на певні досягнення з цих питань, досить актуальними залишаються проблеми подальшого розширення досягнень, спрямованих на розробку нових технологій природного і штучного розведення промислово-цехових, поодиноких та зникаючих видів риб, їх інтродукція у водойми різного типу з метою ефективного використання природної кормової бази та підвищення рибопродуктивності.

УДК 574.5(262.5)

Ю.П. Зайцев

Одесский филиал Института биологии южных морей НАН Украины, г. Одесса

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОТряСЕНИЯ В ЧЕРНОМ МОРЕ НА РУБЕЖЕ ТЫСЯЧЕЛЕТИЙ

События, наступившие в Черном море в конце XX столетия и продолжающиеся в XXI, отмечают собой явный поворот в тысячелетней эволюции его экосистемы. Но времени, это всего лишь совпадение, однако значение произошедших перемен трудно переоценить. Из данных археологии можно заключить, что на протяжении последних двух тысячелетий, условия жизни в Черном море изменились незначительно. Древние греки и римляне в античные времена, а генуэзцы в средние века добывали на Черном море и увозили на рынки Средиземноморья те же продукты, которые пенились и в начале XX столетия: скумбрию, пеламиду, луфаря, кефаль, анчоус (хамсу), осетровых. За исключением осетровых, все названные рыбы обычны и в Средиземном море, но там они менее упитанны и вкусны, чем в Черном. Эти товарные качества черноморских морепродуктов оправдывали расходы по их вылову, заготовке и транспортировке за пределы моря.

Исходя из такой констатации, можно сделать два принципиальных вывода о состоянии экосистемы Черного моря в прошлые века и тысячелетия.

1. Черное море всегда отличалось более богатой кормовой базой для пелагических рыб, чем Средиземное. Не случайно, многие средиземноморские рыбы, весной, регулярно мигрировали в Черное море на нагул и размножение, а осенью возвращались на зимовку обратно. Об этом писали еще Плиний, Аристотель и другие древние авторы.

2. Крупные пелагические хищники – тунец, пеламида, луфарь и другие образуют верхние трофические уровни в экосистеме. Следовательно, нижние трофические уровни в то время тоже должны были иметь соответствующее развитие. Такая трофическая структура моря сохранилась до середины XX столетия. Еще в 1950-х гг., воздушная рыбопромысловая разведка неоднократно обнаруживала в открытых водах Черного моря стай крупных тунцов по несколько десятков голов.

В связи с возросшим влиянием человека, экологическая ситуация в Черном море в последней трети XX столетия начала резко меняться. Изменения стали отмечать в 1970-е гг. также в других внутренних морях, но на Черном море они проявились раньше, что объясняется особенностями этого водоема, в первую очередь, его главного, северо-западного шельфа. Гидробиологи Одесского филиала ИИБЮМ первыми обнаружили, изучили и описали эти процессы: антропогенную евтрофикацию, бактериальную, нефтяную и химическое загрязнение, вселение случайных экзотических видов.

С возрастающей евтрофикацией в море связаны увеличение количества фитопланктона и расширение зон "цветения" воды, снижение ее прозрачности и угнетение донных макрофитов, формирование зон дефицита кислорода (гипоксии) в придонных слоях пелагиали на шельфе и массовые заморы бентоса, снижение биологического разнообразия водорослей, беспозвоночных и рыб [1, 2, 6, 7].

Бактериальное загрязнение прибрежных вод отмечается у крупных населенных пунктов и связано с поступлением в море недостаточно очищенных стоков. Это отражается на качестве воды в курортных районах, на качестве отдельных морепродуктов, а в наиболее тяжелых случаях может спровоцировать массовые заболевания среди людей [2]. Нефтяное и химическое загрязнение моря связаны с деятельностью промышленных предприятий и портов [2].

Морские суда вносят в Черное море случайные виды растений и животных из других регионов мирового океана. Некоторые из этих вселенцев прижившись и образовав высокую численность и