

3. Задорин И.В. Экопоселения как форма внутренней эмиграции: мотивация и перспективы распространения / И.В. Задорин /Итоговый комплексный аналитический отчет по результатам исследования (Версия от 27.11.12)
4. КРАТКИЙ ОБЗОР ДОКЛАДОВ РИМСКОМУ КЛУБУ <http://val--s.narod.ru/rome1.htm>
5. Кулясов И.П. ЭКОПОСЕЛЕНИЯ — новая форма сельских сообществ в России / И.П. Кулясов, А.А. Кулясова// Экология и жизнь. — 2008. — №10. — С. 20–26.
6. Хомякова А. П. «Экопоселения в России: проблемы и перспективы развития» / А.П. Хомякова <http://opec.ru/data/2013/04/09/1233209282/Хомякова-докл.pdf>

ЗМІНИ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЧЕРЕЗ ДЕГРАДАЦІЮ БІОЦЕНОЗІВ У ЗВ'ЯЗКУ З АНТРОПОГЕННИМ ВПЛИВОМ НА СЕРЕДОВИЩЕ

*Васильєва Л.А., Вискушенко А.П., Вискушенко Д.А., Власенко Р.П.,
Гарлінська А.М., Гирин В.К., Єрмошина Т.В., Костюк В.С., Павлюченко О.В.,
Сіваєва К.В., Тарасова Ю.В., Трускавецький Є.С., Стадниченко А.П.,
Шевчук С.Ю., Янович Л.М.*

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Кінець ХХ-го та початок ХХІ-го століть охарактеризувалися зростанням антропогенного впливу на навколишнє середовище. У зв'язку зі змінами середовища зменшуються абсолютна кількість популяцій, їх чисельність, щільність поселення популяцій, зменшується народжуваність, зростає смертність.

За останні роки в Україні спостерігається інтенсивне забруднення водотоків та ґрунтів промисловими скидами. Неочищені скиди, різні за походженням і концентрацією, потрапляючи у водойми та ґрунти, негативно впливають на гетеротрофних джгутикових, молюсків, дощових черв'яків, ракоподібних, викликаючи при цьому деградацію популяцій. Так, наприклад, у Шацьких озерах (Чорне, Люцимер, Згоранське, Пісочне, Лука) протягом останнього десятиліття ні нам, ні іншим дослідникам жодного разу не трапився *Theodoxus fluviatilis*, який 30–40 років тому тут зустрічався. Щільність населення *Th. fluviatilis* в Інгульці (Херсонська обл.) становить зараз усього лише 30 екз./м², тоді як 10 років назад вона сягала тут 125 екз./м².

Щодо *Physidae*, то у річках Зубра (Миколаїв Львівської обл.) і Тисмениця (Дрогобич тієї ж області) раніше спостерігались багаточисельні популяції *Physa fontinalis*, зараз же вони тут повністю зникли [1]. Значне органічне забруднення річок супроводжується евтрофікацією останніх. В евтрофікованих водоймах значно погіршуються умови дихання тварин, призводячи до загибелі зябродихаючих молюсків.

Якщо 10-15 років назад *Ph. fontinalis* зустрічалась в р. Вишня (Судова вишня Львівської обл.) у великих кількостях, то за останні 5 років в цій річці, яка перетворилась на стічну канаву, жодного екземпляра цього виду віднайти не вдалося. Щільність населення цього виду у річці Солокія (с. Добрячин Львівської обл.) 10 років назад сягала до 25 екз./м², а тепер не перевищує 2–3 екз./м².

Особливо негативні зміни відбулися в річкових біоценозах. Викликані вони зарегулюванням течії річок шляхом створення ряду найбільших водосховищ на Дніпрі, величезної кількості ставків і дрібних водоймищ, обсяги накопиченої води в яких перевищують обсяг Дніпровського каскаду. У результаті високопродуктивні самовідновлювальні річкові та заплавні екосистеми трансформувалися у нестабільні малопродуктивні ценози, в яких відбуваються регресивні сукцесії. Внаслідок цього фауна гідробіонтів, як ніяка інша, виявилася схильною до несприятливих змін. Зникають і стають малочисельними реофільні риби і безхребетні, їх місце займають види, пристосовані до життя у слабо насиченій киснем забрудненій воді. У таких умовах, перш за все,

страждають організми-фільтратори — малорухливі тварини, життєздатність популяцій яких тісно пов'язана з наявністю течії води, яка підносить кисень і поживні речовини, відводить метаболіти, розносить чоловічі гамети, таким чином забезпечуючи ефективне розмноження. Традиційно масові види, які є важливим фактором самоочищення гідроекосистем, у даний час не просто скорочують чисельність, але в річках Європи, в тому числі й України, поступово переходять у розряд зникаючих. При цьому половину видів уже цілком можна вважати зникаючими і їх місце у Червоній книзі [2].

Очевидно, що такі високопродуктивні організми, як двостулкові моллюски, в минулому відігравали значну роль у біоценозах. Тому деградація популяцій цих фільтраторів не могла не позначитися на загальному стані гідроекосистем. І тут справа не тільки у випаданні з трофічних зв'язків продуктивної групи консументів першого і другого порядків, а й у порушенні низки біоценотичних зв'язків, що базуються на тісних симбіотичних взаємодіях.

Надійним критерієм стану середовища виступають параметри біорізноманіття живих організмів. В умовах антропоїзації природних екосистем порушуються якісний та кількісний склад первинних біологічних угруповань, що чітко відбивається не тільки на ефективності їх функціональності, але й на формальних числових показниках і характеристиках різноманіття [3]. З такої позиції можна об'єктивно підійти до оцінки впливу електромагнітного поля (ЕМП) повітряних ліній електропередач (ЛЕП) високої напруги на фауністичні угруповання різних таксономічних рангів, що зазнають хронічного електромагнітного стресу. Зазначений екологічний фактор антропоїчної природи, через широку мережу носіїв електричної енергії, покриває надзвичайно великі площі суходолу.

Аналіз кількісного та якісного розподілу дощових черв'яків в зоні дії електромагнітного поля ліній електропередач високої напруги виявив залежність між параметрами угруповань та напруженістю електромагнітного поля. Збільшення напруженості електромагнітного поля викликає закономірне зменшення чисельності особин, видового багатства і показників різноманіття угруповань дощових черв'яків.

На сьогоднішній день на території України підтверджено наявність чотирьох видів раків: широкопалого рака *Astacus astacus*, довгопалого рака *A. leptodactylus*, товстопалого рака *A. pachypus* та вугластого рака *A. angulosus*. *A. astacus* — це зникаючий вид занесений до Червоної книги. Його популяції стабільні лише в передгір'ях Закарпаття, а в Прикарпатті та на Подільській височині він зберігся подекуди, причому простежується чітка тенденція до його зникнення. Товстопалий рак *A. pachypus* представлений лише поодинокими поселеннями на Нижньому Дніпрі. Відносно пристосованими до сучасних екологічних умов виявилися вугластий та довгопалий раки, причому численнішим і більш поширеним, безперечно, є *A. angulosus*.

За змінами, які відбуваються з різними групами тварин, можна судити про екологічний стан біотопів, які вони населяють. Беручи до уваги всі аналізовані нами угруповання, можна констатувати незаперечний факт негативно-антропогенного впливу на досліджувані групи тварин.

Література

1. Жадин В.І. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР / В.І. Жадин — Л.: Изд-во АН СССР, 1952. — 376 с.
2. Янович Л. М. Перлівницеві Unionidae *Rafinesque*, 1820 (Bivalvia) в сучасних екологічних умовах України (стан популяцій, особливості статевої структури і розмноження, біоценотичні зв'язки та фауна: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора біологічних наук: спец. 03.00.08 «Зоологія» / Л. М. Янович. — Київ. 2013. — 49 с.

3. Крон А. А. Базові реакції угруповань любрицид (*Oligochaeta*, *Lumbricidae*) на хронічний електромагнітний стрес / Рошко В. Г., Власенко Р. П., Онищук І. П. // Природа Західного Полісся та прилеглих території. 2013. Розділ II. Біологія. № 10. С. 118 — 124.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА БАСЕЙНУ РІЧКИ РОСЬ В МЕЖАХ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Войтко О.С., Первачук М.В.

Вінницький національний аграрний університет

Стан водних ресурсів залежить від комплексу водоохоронних заходів, які проводяться як поблизу річок, водойм так і на їх водозбірних площах [1].

Характерним як для України так і для Вінниччини є надмірне розорювання водозбірних площ, недостатність прибережних захисних смуг (ПЗС) та очисних споруд, наявність промислового і побутового забруднення. Повільно вирішуються питання з облаштуванням прибережних захисних смуг, особливо навколо малих водойм, що прискорює їх замулення та заростання.

Великий вплив на санітарно-епідеміологічний стан земель водного фонду мають також виноси забруднюючих речовин з територій населених пунктів і сільгоспугідь, розташованих в водоохоронних зонах річок, а також винос забруднюючих речовин зі зворотними водами промислових та комунальних підприємств [2].

Басейн р. Рось на території Вінницької області знаходиться на північному сході Вінниччини та представлений у трьох адміністративних районах — Козятинському, Погребищенському та Оратівському. В басейні р. Рось територією області протікає всього 333 річки, , в тому одна середня річка (Рось) та 332 малі річки, з них довжиною менше 10 км 308 річок. Довжина р. Рось в межах Вінницької області — 58 км. В межах області в басейні р. Рось розташовано 387 ставків та 2 водосховища. Річки і водойми використовують для технічного та питного водопостачання, рибного господарства, судноплавства, зрошування земель і гідроенергетики [3].

Більшість очисних споруд побудовані в 60-70 роках і потребують ремонту та реконструкції. Незважаючи на те, що об'єм споживання поверхневих вод за останні роки значно скоротився, кількість скинутої забрудненої води зменшується недостатньо.

Всі ці фактори негативно впливають на екологічний та санітарно-епідемічний стан річок і водойм басейну р. Рось, погіршують якість поверхневих вод.

За останні 15 років у Вінницькій області проведена певна робота по покращенню стану прибережних захисних смуг вздовж річок та навколо водойм, зокрема, проводилася робота по залуженню та посадці лісонасаджень. На сьогоднішній день в задовільному стані знаходиться вже більше половини площ ПЗС. Але проблема полягає в тому, що більшість меж ПЗС не винесено в натуру і не закріплено на місцевості. Це призводить до численних порушень обмеженої господарської діяльності в межах ПЗС, які відмічаються перевірками служб управління. При виявленні порушень вживаються відповідні заходи.

Фактичний скид стічних вод в поверхневі водні об'єкти басейну р. Рось склав 3,979 млн.м³, що на 0,291 млн.м³ більше ніж у 2012 році, з них 3,675 млн.м³ нормативно чистих без очистки, нормативно очищених 0,060 млн.м³. При цьому скид забруднених вод відсутній. Водокористування в басейні річки Рось представлено у таблиці 1.