

УДК 502.5 (255)

Зміни природних комплексів Північного Причорномор'я під впливом природних та антропогенних гідрологічних чинників

Зоя Селюніна, Ольга Уманець

Зміни природних комплексів Північного Причорномор'я під впливом природних та антропогенних гідрологічних чинників. — Селюніна З., Уманець О. — Досліджена територія є репрезентативною для Нижньодніпровської терасово-дельтової області Причорноморсько-Приазовської провінції Сухостепової підзони. Це єдина безстічна область України. Серед тривалих гідрологічних факторів, що діють на природні комплекси регіону, є антропогенні: вплив Каховського водосховища, Північно-Кримського каналу, Краснознам'янської зрошувальної системи; дренаж; регіональні гідротехнічні споруди; та природні фактори. Через нестічність території дія цих факторів характеризується акумулятивністю. Антропогенні гідрологічні зміни призвели до значних змін в причорноморському степу: канали стали провідниками в степову зону мезофітних видів рослин, гідрофільних видів тварин, сприяли формуванню деревинно-чагарникових, галофітно-лукових та болотяних угруповань. Приморський степ, який зазнав гідрологічної трансформації, згідно наших досліджень, ще має потенціал до відродження природних комплексів.

Ключові слова: причорноморський степ, трансформація, зрошувальна система гідрологічні фактори.

Адреса: Чорноморський біосферний заповідник НАНУ, вул. Лермонтова 1, м. Гола Пристань, Херсонської обл., 75600, Україна. E-mail: bsbr-nauka@yandex.ru.

Changes in natural complexes of Northern Black Sea Coast under influence of natural and anthropogenic hydrological factors. — Seljunina Z., Umanets O. — A considered territory is representative for left Low Dnieper River terrass-deltoid area of the Black Sea and the Sea of Azov coastal province of the dry-steppe subzone. It is only area of Ukraine with absent watercourses. Among hydrological factors influenced at natural complexes of the region for a long time there is an anthropogenic influence of the Kachovsky water reservoir, the North-Crimean channel; Krasnozymenskaya irrigating system; drainage; regional water engineering constructions; and natural factors. Because of absence of watercourses an effect of these factors is characterized with accumulation. Anthropogenic hydrological changes in the region have led to significant changes in the seaside steppe: system of channels have served as conductors into a steppe zone for mesophytic species of plants, hygrophilous species of animals, promoted for formation of forest-bush, galophytic-meadow and marsh communities. The seaside steppe which was exposed to hydrological transformation, according to our investigations, still has a potential for restoration of natural complexes.

Key words: Black Sea seaside steppe, hydrological factors, transformation, irrigating system.

Address: Black Sea Biosphere Reserve, Lermontov Str., 1, Hola Prystan', Kherson province, 75600, Ukraine. E-mail: bsbr-nauka@yandex.ru.

Вступ

Досліджена територія знаходиться на Лівобережжі Дніпра в межах Херсонської області. Вона є частиною Причорноморської низини і розташована в межах її крайового вигину в бік Криму та в геологічному сенсі є південною частиною давньої докембрійської Східноєвропейської платформи. Ця територія є найнижчим геоморфологічним рівнем України.

Крім ґрунтів, що пов'язані з пісками Нижньодніпровських арен, на розглянутій території представлені три основні типи ґрунтів: 1) темно-каштанові залишково-солончакові в комплексі з ґрунтами подів, 2) каштанові солончакові в комплексі із солонцями, 3) солонці в комплексі з каштановими солончаковими (Бойко, 1998).

В структурі фізико-географічного районування України (Маринич та ін., 1985) ця територія репрезентує Нижньодніпровську терасово-дельтову область Причорноморсько-Приазовської провінції Сухо-степової підзони — єдина безстічна область Сухо-степової підзони. Внаслідок цієї фізико-географічної особливості зміни природних комплексів під впливом антропогенної трансформації гідрологічних умов у межах території відбувається особливо активно.

Гідрологічні чинники

Серед гідрологічних чинників, зміни яких тривало та постійно впливають на природні комплекси регіону, треба назвати наступні дві групи:

антропогенні:

- вплив Каховського водосховища;
- вплив Північно-Кримського каналу;
- вплив Краснознам'янського каналу;
- вплив зрошувальної системи;
- дренаж;
- регіональні гідротехнічні споруди.

природні:

- відкрите Крокосом явище поступового занурення прибережної зони, яке характерне для регіону (Крокос, 1926);
- приливні — відливні явища в приморській зоні, та пов'язана з ними гідродинаміка берегової смуги;
- щорічний природний обсяг стоків Дніпра;
- кількість і періодичність опадів.

Північно-Кримський канал бере початок із Каховського водосховища, яке було створено 1956 року. Загальна довжина каналу — 406 км. Вода каналом подається на висоту понад 100 м трьома насосними станціями. Загальний обсяг води складає 3,92 млрд. м³, з них на зрошення — 3,51 млрд. м³/рік. У Краснознам'янську зрошувальну систему, яка розташована в Скадовському, Цюрупинському і Голопристанському районах, водозабір йде із "ПКК", що на 61-му її кілометрі. Вода самопливом надходить у магістральний канал довжиною 102 км, далі в розподільні, і ще далі — в зрошувальні канали, загальною довжиною 976 км. Активне зрошування почалося 1965 року. Система побудована на землях із високим рівнем ґрунтових вод. Для його зниження і запобігання підняття рівня побудований вертикальний і горизонтальний дренажі (на площі 100 тис. га). На магістральному каналі побудовано 12 підпірних споруджень, 51 водовипуск, 8 мостів та 5 аварійних скидів. На системі побудовані 123 водовиділи, 1221 гідротехнічне спорудження (з них 230 гідрометричних пунктів) (Гаркуша, 1985; Селюніна та ін., 2005). Вплив антропогенних гідротехнічних споруд в районі досліджень веде до поступового підвищення куполу ґрунтових вод, підтопленню, а в подальшому, і до засолення поверхових шарів ґрунтів, особливо в пониззях.

Через безстічність території дія цих об'єктів характеризується акумулятивністю, тобто їх вплив на природні комплекси посилюється з плином часу. Крім того, процес впливу є постійним та, після руйнування у 90-х роках ХХ ст. системи глибинного дренажу, фактично одновекторним.

Заповідник як індикатор змін

Наявність в регіоні заповідної території в причорноморському степу (Потіївська ділянка та ділянка Ягорлицький Кут Чорноморського біосферного заповідника) надає змогу прослідити якісну спрямованість змін рослинних угруповань, що сталися в зоні спустошених полиново-типчаків степів регіону. Вплив гідрологічних факторів на степові території цих заповідних ділянок має різну інтенсивність. Степові угруповання Ягорлицького Кута, внаслідок віддаленості від зони впливу усіх гідротехнічних споруд, представляють угруповання, розвиток яких визначався, в першу чергу, дією природних гідрологічних чинників. На угруповання Потіївської ділянки, крім природних, впливають й вище означені антропогенні фактори.

Порівняння степових угруповань обох ділянок показало, що степові угруповання Потіївської ділянки належать до того ж класу *Festuco-Limonietea*, що й степові асоціації заповідної ділянки Ягорлицький Кут (Уманець, Соломаха, 1998; Уманець та ін., 2001). Але, у порівнянні з територією Ягорлицького півострова, яка не зазнає впливу іригації, синтаксономія степових угруповань Потіївки чітко зміщена у бік мезоморфності. Усі степові угруповання Потіївської ділянки належать до порядку *Diantho-Milietalia vernale* та представлені максимально галофільними або мінімально мезофільними варіантами угруповань.

Зміни рослинності

В умовах зміненого гідрологічного стану плакорні степові угруповання асоціації *Diantho guttati-Milietum vernale*, що знаходяться в режимі абсолютної заповідності, змінюються на маловидовий мезофітний варіант із перевагою *Elytrigia repens* (L.) Nevski. Встановлено також, що під впливом зміни гідрологічного режиму, найбільш ксероморфні угруповання класу *Festuco-Limonietea: Limonio-Festucetum pseudodalmaticae* та *Limonio festucetum valesiacaе*, які притаманні територіям з найменш зміненим гідрологічним режимом, повністю трансформуються та зникають. Зміна гідрологічного режиму веде до формування на території степів угруповань класу *Phragmiti-Magnocaricetea*. Їх стійке існування забезпечується регулярним підтоком прісної води. При відсутності підтоплення спостерігається швидка зміна угруповань та випадання глікофільних видів, іноді протягом одного вегетативного сезону, що свідчить про відсутність динамічної рівноваги в системі з нестійким гідрологічним режимом.

Широкі смуги вздовж каналів Краснознам'янської зрошувальної системи є місцем скупчення рудеральної рослинності, що пов'язано з порушенням ґрунтів, із підсиленням пасквального, транспортного та рекреаційного навантаження, а також нестійкістю угруповань, що формуються в зоні підтоплення.

Вздовж каналів відбувається швидке розповсюдження на території степової зони деревинно-чагарникової рослинності, в першу чергу видів, що використовувалися при створенні лісосмуг. Найбільш активно спонтанно розповсюджується в регіоні *Elaeagnus angustifolia* L.

Зміни тваринного світу

Значних змін зазнав також й тваринний світ причорноморського степу, охоплений зрошуванням. Через деградацію степових біотопів зникли представники степового фауністичного комплексу: тушканчик великий (*Allactaga jaculus*), ховрах малий (*Spermophilus pygmaeus*), мишівка степова (*Sicista subtilis*) та строкатка степова (*Lagurus lagurus*). Змінився характер домінування серед мікромамалій. Якщо в заповідному степу домінуючим фоновим видом є *Microtus socialis*, то в трансформованому степу домінантом є повсюдно розповсюджена *Sylvaemus uralensis*. Крім того в фауністичному комплексі зміненого причорноморського степу з'явилися зовсім непритаманні види. Це, в першу чергу, види, що тісно пов'язані з прісноводними штучними водотоками: вужі (*Natrix natrix*, *N. tessellata*), черепахи (*Emys orbicularis*), жаби (рід *Rana*), ропухи (*Bufo viridis*), коловодні комахи. З ссавців — це пацюки сірі (*Rattus norvegicus*), полівки водяні (*Arvicola amphibius*) тощо. З птахів — це чаплі (*Ardea cinerea*, *Egretta alba*, *E. garzetta*), пірникози (*Podiceps cristatus*), птахи очеретяного комплексу: (роди *Locustella*, *Acrocephalus*, *Panurus biarmicus* тощо) (Селюніна та ін., 2005).

В останні роки ми спостерігаємо значне зниження антропогенного навантаження на приморський степ у нашому регіоні. Під час тривалої посухи (1989–1995) практично повністю знищена дренажна система. За останні 10 років, після розпаду великих сільськогосподарських підприємств, зрошувальне землеробство прийшло в занепад, значно зменшилось пасовищне навантаження. На частині територій, що розглядаються, почала відтворюватися природна рослинність і слід за нею й тваринний світ — тобто почалися відбудовні процеси. Сукцесія йде дуже активно, при чому природне підтоплення степу не викликає значних порушень ні в ході сукцесії ні в трансформації степу. Найбільш успішно вони проходять в районах, що найбільш віддалені від гідротехнічних споруд.

Обговорення та висновки

Таким чином, антропогенні гідротехнічні зміни в регіоні призвели до значних змін у причорноморському степу: система каналів стала провідником у степову зону мезофітних видів рослин, формування деревинно-чагарникових, галофітно-лукових і болотяних угруповань вздовж зрошувальних каналів, скорочення різноманіття степової та еугалофітної фракції флори, формування непритаманних півдню України ценозів в умовах нестійкого сольового і гідрологічного режимів території, поширення площ трансформованих природних угруповань з участю рудеральних та адвентивних видів. Зміна рослинного покриву веде до зникнення ряду зональних видів тварин, серед яких багато таких, що охороняються, та інвазії видів інтразональних, широко поширених.

Природні комплекси, що утворилися навколо водопровідних та зрошувальних каналів несуть риси трансформованих природних систем: тривіалізації, деструктуризації, зменшення біологічного різноманіття та раритетності. Крім негативних наслідків для природних комплексів причорноморських степів, антропогенні зміни причорноморського степу ведуть і до економічних наслідків через знищення традиційного природокористування (тваринництво) та підрив рекреаційного потенціалу курортної зони Херсонщини.

Приморський степ, який зазнав значної антропогенної гідрологічної трансформації, згідно з результатами проведених досліджень, ще має потенціал для відродження природних комплексів.

Література

- Бойко М. Ф. Фізико-географічний нарис // Природа Херсонської області. — Київ: Фітосоціоцентр, 1998. — С. 41–71.
- Гаркуша Н. А. Мелиорация на Украине. — Киев: Урожай, 1985. — С. 34–35.
- Крокос В. Наслідки геологічних обслідувань Нижньодніпровського району 1925 року // Матеріали по дослідженню ґрунтів України. — Харків, 1926. — Том 1, Вип. 3. — С. 19–27.
- Маринич А. М., Пащенко В. М., Шищенко П. Г. Природа Украинской ССР. Ландшафтное и физико-географическое районирование. — Киев: Наукова думка, 1985. — С. 164–180.
- Русин М. Ю., Селюнина З. В. Териофауна причерноморской степи // Млекопитающие аридной зоны. — Саратов, 2004. — С. 45–47.
- Селюнина З. В., Базалій А., Семенюк С. Вплив Північно-Кримського каналу на формування біоти причорноморського степу (дослідження в межах Малої академії наук) // Природничі науки в школі: Збірник наукових праць. — Херсон, 2005. — Вип. 4. — С. 112–118.
- Уманець О. Ю., Соломаха І. В. Синтаксономія рослинності Чорноморського біосферного заповідника. „Ягорлицький кут” // Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія. — Київ, 1998. — № 2 (11). — С. 109–127.
- Уманець О. Ю., Войтюк Б. Ю., Соломаха І. В. Синтаксономія рослинності Чорноморського біосферного заповідника. IV ділянка — Потіївка // Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітосоціологія. — Київ, 2001. — № 1 (17). — С. 66–86.

Надійшло до редакції: 20 грудня 2005 р.