

## СИСТЕМА ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ОПТИМІЗАЦІЮ ЕКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНОГО СТАНУ У БАСЕЙНОВИХ СИСТЕМАХ ЗАКАРПАТТЯ

Басейнові системи Закарпатської області мають різну стійкість до антропогенних впливів, неоднаковий ступінь ураженості антропогенними чинниками та різну гостроту еколого-геоморфологічних та гідроекологічних проблем. Вони трансформуються через різновиди їх прояву – фізичну деградацію водних об'єктів, хімічну деградацію екосистем та біологічну деградацію [2]. Прояв деградаційних процесів зумовлений різноплановими чинниками: 1) замуленням річок, водосховищ, озер; 2) реконструкцією русел річок, будівництвом дамб, каналів та інших об'єктів; 3) забрудненням водних об'єктів хімічними елементами; 4) зміною мінералізації води; 5) заростанням водойм гідрофільною рослинністю. Екстремальні природні процеси, які почастишали у досліджуваному регіоні, також є важливим чинником погіршення еколого-геоморфологічного стану басейнових систем. Усі ці обставини вимагають розробки комплексної системи заходів (рис. 1.) спрямованих на покращання еколого-геоморфологічного стану території Закарпатської області.

Теперішня система протипаводкового захисту створювалася відповідно до "Схеми комплексного використання і охорони водних і земельних ресурсів радянської частини басейну р. Тиси" (1974). На момент розробки цього документа загальна довжина дамб і лінійних берегоукріплованих споруд на р. Тисі та її основних допливах (Тересва, Теремля, Ріка, Боржава, Латориця, Уж) складала відповідно 219,1 км і 33,9 км. Крім них, було збудовано 221,5 км обвалувань на інших допливах, тобто сумарна довжина захисних дамб в басейні Тиси (українська частина) складала 440,6 км [8; 7]. Як правило, дамби відсипалися з місцевих ґрунтів. Укоси закріплювалися посівом трав, подекуди кам'яною відмоткою чи залізобетонними плитами. Паводки листопадового 1998 та березневого 2001 років довели недосконалість протипаводкового захисту і необхідність розробки комплексної програми на державному рівні. Така програма була затверджена Постановою кабінету Міністрів від 26.01.1994 року № 37 ("Комплексна програма проведення протипаводкових заходів на 1994-1997 роки"). Вона була ширшою від попередньої: у діючу протипаводкову систему ввійшли також 6049 км магістральних каналів та 54 насосні станції.

Л. Дубіс (1995) поділяє річкові басейни Закарпаття на три структурно-функціональні зони: I – привододільну, II – схилону і III- основних долин. Остання найбільш уражена господарською діяльністю людини. До неї відноситься насамперед долина Тиси. У цій зоні дуже важливим є питання порушення екологічного балансу, яке виникло внаслідок взаємодії різних причин природного та антропогенного характеру. Отже, система протиповіневих заходів (а ця проблема в останні роки є найактуальнішою в даній області) повинна базуватись на багатоаспектних екологічних підходах і включати такі основні підсистеми: 1) гідротехнічну, 2) лісозахисну, 3) організаційну [6,5].

Гідротехнічна підсистема повинна нормалізувати гідрологічний режим небезпечних ділянок гірських басейнів щодо проходження паводків і повеней. Регулювання паводкового або повеневого стоку є найбільш активним методом запобігання збиткам від затоплення заплавної земель річок. Протипаводкові ємності слід будувати у верхній течії річок і на їх допливах з врахуванням сприятливих топографічних та геологічних умов для будівництва [3].

Не менш важливим інженерним способом захисту поселень, об'єктів транспорту та найцінніших сільськогосподарських угідь, що особливо актуально для Закарпатської області, в якому їхній фонд обмежений, є будівництво водозахисних дамб. За даними



Закарпатського обласного виробничого управління з меліорації і водного господарства, передбачено реконструкцію та відновлення дамб загальною довжиною 824,54 км, з них 355,64 км – це дамби вздовж річок для захисту поселень, а 468,9 км – дамби для захисту поселень і сільськогосподарських угідь на існуючих осушувальних системах.

Найбільші руйнації гідротехнічних споруд відбулися у басейнах Латориці, Тиси та Боржави. Тут виникла першочергова необхідність реконструкції, відновлення та побудови нових дамб. Регулювання русел і берегоукріплення (рис.2.) здійснюється також шляхом виправлення, поглиблення та розчистки русел. Метою цих заходів - збільшення пропускної спроможності річок.

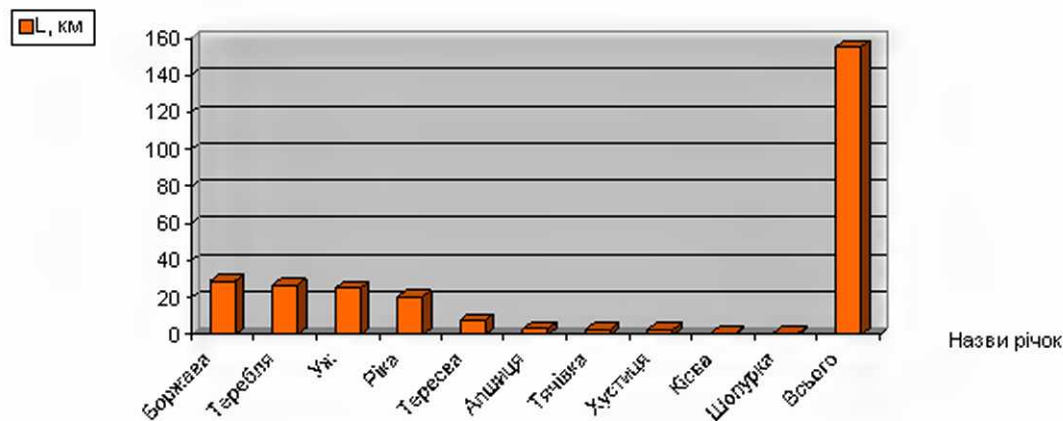


Рис. 2. Перспективні обсяги робіт щодо регулювання русел і берегоукріплення у басейні р.Тиса

Такі заходи носять, як правило, локальний характер і спрямовані на відновлення природних параметрів русел річок на окремих ділянках.

Для стабілізації русел річок і запобігання розмиву берегів передбачена реконструкція і відбудова берегоукріплення на окремих ділянках річок загальною довжиною 51,47 км.

Нове будівництво берегоукріплень у басейнах цих річок та їх допливів проектується здійснити на окремих ділянках загальною довжиною 57 км. При регулюванні русел річок та укріпленні їхніх берегів необхідно паралельно виконувати заходи з реконструкції мостів. Вони сприятимуть збільшенню пропускної здатності річок. Варто розглянути досвід будівництва польдерів на території сусідніх держав і для регулювання значної частини стоку повеней і паводків його використати, особливо на території Закарпатської низовини у басейнах річок Хустиця, Боржава і Тиса (на ділянці Мукачеве – Хуст).

Захисно-регуляційні заходи і споруди слід вибирати з урахуванням їх основного призначення, виду ерозійних процесів, типу русел, довготривалості існування споруд та інших ознак, що характеризують потенціал цих видів впливу на басейнові системи. Для річок I і II зони (привододільної та схилової) слід будувати: 1) протипаводкові; 2) протиселеві; 3) протиерозійні; 4) берегоукріплюючі споруди.

Крім гідротехнічних заходів, належну увагу необхідно приділяти лісгосподарським, лісозахисним і лісомеліоративним роботам, які можна об'єднати у підсистему фітогенних споруд. Регулювання поверхневого стоку проводити шляхом: 1) створення лісонасаджень на водозборах та у верхів'ях річок; 2) створення системи лісокущових насаджень і посівів трав на схилах і в ярах, що примикають до водойм та річок.

Одним з пріоритетних природоохоронних завдань є підняття верхньої екологічної й економічно доцільної межі лісу на малопродуктивних ділянках вторинних полонин та збереження і розширення криволісся. Для умов Закарпатської області відтворення 5000 га рослинності у високогір'ї рівноцінне, за гідрологічними функціями, створенню 100 тис. га

лісу, що зростає в нижче розміщених поясах [1]. У водозборах річок і гірських потоках, де лісистість є нижчою 60-65%, необхідно комплексно провести лісорозведення і лісовідновлення, особливо на схилах крутизною 25-30<sup>0</sup>, на яких доцільно практикувати розміщення смугових захисних насаджень.

Будь-які лісосіки необхідно рівномірно розподіляти по площі водозборів усіх категорій і вони не повинні співпадати з площами елементарних водозборів. На лісових водозборах гірських потоків допускається площа зрубів в межах до 12-16% від загальної площі водозбору. При цьому лісистість басейнових систем не повинна знижуватись нижче 65%.

Важливим при проведенні рубок лісу є вибір способу трельювання деревини [4]. Перш ніж обрати вид трельювання, необхідно комплексно вивчити властивості ґрунту, геоморфологічні параметри схилів, режим опадів і стоку з тим щоб не допустити активного прояву ерозії та пошкодження ґрунту понад 15%.

III зона – річкових долин – зазнає найбільшого антропогенного впливу, бо тут зосереджені поселення, комунікації, інші життєво важливі об'єкти. Для цієї зони потрібно розробляти заходи, які б забезпечили збереження гідрологічного і гідрохімічного режимів, природної рівноваги заплавної – руслових геосистем та природної рівноваги ерозійно-аккумулятивного процесу. Особливої уваги вимагають заходи, які забезпечують природоохоронне та раціональне використання земель. Щоб запровадити у практику ці напрямки покращання екологічного стану басейнових систем у виділених зонах потрібно ввести в дію систему охоронних та оптимізаційних заходів. Так, для збереження гідрологічного і гідрохімічного режимів річок в основних річкових долинах долин необхідно: 1) провести очищення стічних вод промислових і сільськогосподарських підприємств; 2) забезпечити перехід підприємств на безстічні технології, запровадити замкнуті цикли переробки сировини та випуску різноманітної продукції; 3) дотримуватися норм внесення мінеральних добрив та отрутохімікатів; 4) ввести регульоване використання води для господарських потреб.

Наведена система заходів дотримання норм гідрологічного і гідрохімічного режимів річок і їх допливів буде більш ефективною, якщо разом з нею будуть використовуватися і впроваджуватися такі природоохоронні системи заходів, як підтримка природної рівноваги геосистем, регулювання ерозійно-аккумулятивного процесу та забезпечення раціонального використання земель. Для забезпечення останнього необхідно: 1) застосовувати в землеробстві ґрунтозахисні технології; 2) проводити лісомеліоративні заходи на схилах, заплавах і в прируслових частинах долин.

Для підтримки природної рівноваги ерозійно-аккумулятивного процесу потрібно: 1) створювати штучні загати в місцях прояву донної ерозії; 2) розчищати русла і проводити русловипрямлювальні роботи; 3) створювати підпірні стінки у місцях прояву бокової ерозії річок; 4) вести еколого-безпечне господарювання на прируслових схилах і терасах рік.

Збереження і відновлення ПТК в межах басейнових систем вимагає: 1) створення природно-заповідних територій; 2) збереження та відновлення корінної рослинності; 3) регульованого, раціонального господарського використання.

Отже, запропоновані рекомендації включають систему заходів спрямованих на покращання еколо-геоморфологічного стану басейнових систем Тиси та її правих допливів, оптимізацію природокористування та охорони природи.

#### Література:

1. Бігун М. Радикальні підходи та практичні шляхи відновлення потужного лісового комплексу Закарпаття. – Ужгород, „Патент”, 1998. - 223с.
2. Гамор Ф.Д. Перспективи розвитку природоохоронних територій: Матеріали I нац. наради з підготовки Програми сталого розвитку басейну р. Тиса. – Ужгород, 2002. – С12.
3. Демчишин М.Г. Досвід регулювання стоку на гірських річках шляхом створення водосховищ //Вплив руйнівних повеней та зсувних процесів на функціонування інженерних мереж: М-ли III наук - практ. конф.

(25-28 лютого 2002р.), -Ужгород –Київ: „Знання” України, 2002. –С.9-12.

4. Приступа В. Динаміка лісокористування – історія та перспективи. //Зелені Карпати. Вип. 1-2. –Рахів, 2002. -С.22-27.
5. Стойко С.М. Причини катастрофічних паводків у Закарпатті та перспективи їхнього уникнення в майбутньому. Газета „Старий замок” №23-24, 29 березня 2001 р. –С.5.
6. Схема комплексного використання водних ресурсів р.Тиса. ВАТ: Укргідропроєкт, -Харків, 1993. -83с.
7. „Основні напрямки державної політики України у сфері довкілля, використання природних ресурсів і забезпечення екологічної безпеки” Затверджено Постановою ВР України 5 березня 1998р.
8. Офіційний сервер МНС України. <http://out.mns.gov.ua/>.

**Summary:**

*N. Habchak/* THE SYSTEM OF MEASURES AIMED TO THE OPTIMUM OF ECO-GEOMORPHOLOGICAL STATE IN THE RIVER SYSTEM OF ZAKARPATT' A

The paper considers three structural and functional zones in the river systems of Zakarpatt'a. Different stableness to antropogenetic influences and different eco-geomorphological and hydroecological problems are considered as well as the system of the measures aimed against floods for stabilization of hydrological condition of the rivers in Zakarpatt'a.

УДК 991.9:502

Петро ЦАРИК

**ОПІЛЬСЬКИЙ ЕКОКОРИДОР В СИСТЕМІ РЕГІОНАЛЬНОЇ  
ЕКОМЕРЕЖІ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

У відповідності до закону України “Про загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки” та програми Формування регіональної екологічної мережі Тернопільської області на 2002-2015 роки сьогодні активно ведуться наукові дослідження по обґрунтуванню і розробці схем перспективних екомереж.

Проблематиці розбудови національної екомережі присвячені праці Ю.Р.Шеляг-Сосонка (1999, 2001, 2004), М.Д.Гродзинського (2001, 2004), П.Г.Шищенка (2001). Аналіз географічних аспектів формування регіональної екомережі Тернопільської області детально поданий в публікаціях Л.Царика (1999, 2004), П.Царика (2002, 2004), монографічному дослідженні П.Царика “Регіональна екологічна мережа: географічні аспекти формування і розвитку (на матеріалах Тернопільської області)” (2005). До розробки схеми регіональної екомережі Тернопільської області залучені науковці Інституту екології Карпат НАН України під керівництвом О.О.Кагало.

Основними структурними елементами таких схем виступають природні ядра (ключові території), екологічні коридори (сполучні території), території відновлення (зони відновлення природної рослинності). Метою публікації є висвітлення особливостей формування одного із ключових елементів регіональної екомережі Тернопілля – Опільського екокоридору за матеріалами досліджень наукової лабораторії “Моделювання еколого-географічних систем” географічного факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

Екологічні коридори – просторові, витягнутої форми, елементи екологічної мережі, що зв'язують між собою ключові території і включають в себе існуюче біорізноманіття різного ступеня природності та середовище його існування, а також території відновлення. Необхідно щоб вони включали максимальну кількість природних ландшафтів і були достатньо широкими для створення умов відродження біорізноманіття, вони повинні виступати шляхами міграції біоти. Сполучні території, що з'єднують ключові території національного, регіонального та локального значення відіграють відповідну роль. Ширина локальних сполучних територій повинна бути не меншою ніж 500 метрів. В окремих