

УДК 911:551.4+504 (477)

## ОЦІНЮВАННЯ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА БАСЕЙНОВІ СИСТЕМИ

Сухий П. О., Скрипник Я. П., Березка І. С.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

В результаті дослідження визначено що існує чіткий поділ басейну Сірету на території з різними рівнями антропогенного перетворення та екологічної стабільності який за конфігурацією близький до поділу басейну на три орографічних частини. До перетворених (екологічно не стабільних) територій належить майже 40% площі басейну Сірету, що призводить до змін характеру стоку, збільшує екстремальність повеней.

**Ключові слова:** річковий басейн; антропогенна перетвореність; екологічна стабільність.

Постановка завдання. Питанням антропогенізації ландшафтів Карпат і Передкарпаття приділяється достатньо багато уваги в науковій літературі. Це пов'язано з тим, що на відносно невеликій за площею території, сконцентроване значне різноманіття природних конфігурацій ландшафтів (генетико-морфологічних, позиційно-динамічних, парагенетичних, басейнових і біоцентрично-мережевих) сформоване складною геологічною і геоморфологічною будовою, особливими кліматичними умовами, строкатим ґрунтовим покривом, багатим рослинним світом і густою гідрографічною мережею, тривалим та інтенсивним господарським освоєнням регіону досліджень. Тому вивчаючи характер, направленість та інтенсивність впливу людини на ландшафтні комплекси можна прогнозувати розвиток природних геосистем у майбутньому із врахуванням антропогенного навантаження та розробляти заходи з оптимізації природокористування в регіоні.

Аналіз публікацій. У наукових дослідженнях ((П.І.Чернеги (1995), М.Д.Заячука (1998), Я.П.Скрипника (2002), Н.П.Веприк (2002), І.С.Березки (2010)) розкрито окремі питання антропогенізації ландшафтів регіону досліджень басейну річки Сірет у межах Чернівецької області, здійснено періодизацію антропогенних змін ландшафтів за останні два століття, визначено антропогенне навантаження фізико-географічних районів Прут-Сіретського межиріччя (передгірська частина басейну Сірету), класифіковано агроландшафтні системи [1,2,3,4,5]. Проте переважна більшість таких досліджень не проводилась за басейновим принципом, хоча конфігурація вододільної лінії та річкова мережа басейну є наслідком тривалої взаємодії геологічної будови території, кліматичних і геоморфологічних чинників, що дозволяє класифікувати таку територіальну конфігурацію, як ландшафтну. Через це аналіз антропогенної трансформації басейнових систем є актуальним для цілей наукового обґрунтування екологозберігаючого природокористування. Особливо важливими є такі дослідження для басейнів річок, розташованих у контактній зоні

гірської країни і передгір'я, тому що в таких природно-господарських системах процеси переносу енергетично-речовинних потоків відбуваються значно швидше.

Виклад основного матеріалу. Структурна організація та сучасний стан басейнової системи р.Сірет дозволяють класифікувати його як складну природно-антропогенну систему, якій притаманний увесь спектр антропогенних перетворень. Показниками для визначення останніх можуть бути значення коефіцієнтів антропогенного перетворення та екологічної стабільності, які враховують глибину та ступінь перетворення кожного з видів природокористувань (землекористувань) наявних у басейні. Методику визначення яких було запропоновано К.Ф.Гофманом (1977) та П.Г.Шищенком (1988). Із-поміж зарубіжних дослідників, що займалися питаннями кількісної оцінки антропогенного навантаження на агроландшафтні системи та визначали показники екологічної стабільності території варто виокремити доробки І.Риборські та Е.Гойке (1988).

У територіальній диференціації значень коефіцієнтів антропогенної перетвореності та екологічної стабільності на території басейну рис. 1,2 чітко прослідковується поширення територій, що відносяться до слабо перетворених у верхів'ях Сірету і Малого Сірету та невеликому за площею, майже наполовину залісеному басейні р. Корчешка, який розташований у пригірловій частині Малого Сірету.

Незважаючи на те, що розраховані значення показників *K ант.пер.* та екологічної стабільності для 31 водозбору охоплюють усю площу басейну Сірету і характеризують інтенсивність просторового розподілу цих явищ, їх розподіл має мозаїчний, дискретний характер поширення, що не дозволяє визначити направленість вектору збільшення інтенсивності прояву цих явищ. Через це для картографування явища було обрано спосіб псевдоізоліній. У нашому випадку показники, що картографуються розташовуються в геометричних центрах басейнів третього порядку. На нашу думку, саме таке розташування значень коефіцієнта перетвореності (стабільності) відповідає фізичному змісту цього явища. Застосування

## Антропогенна перетвореність

Басейн р. Сірет

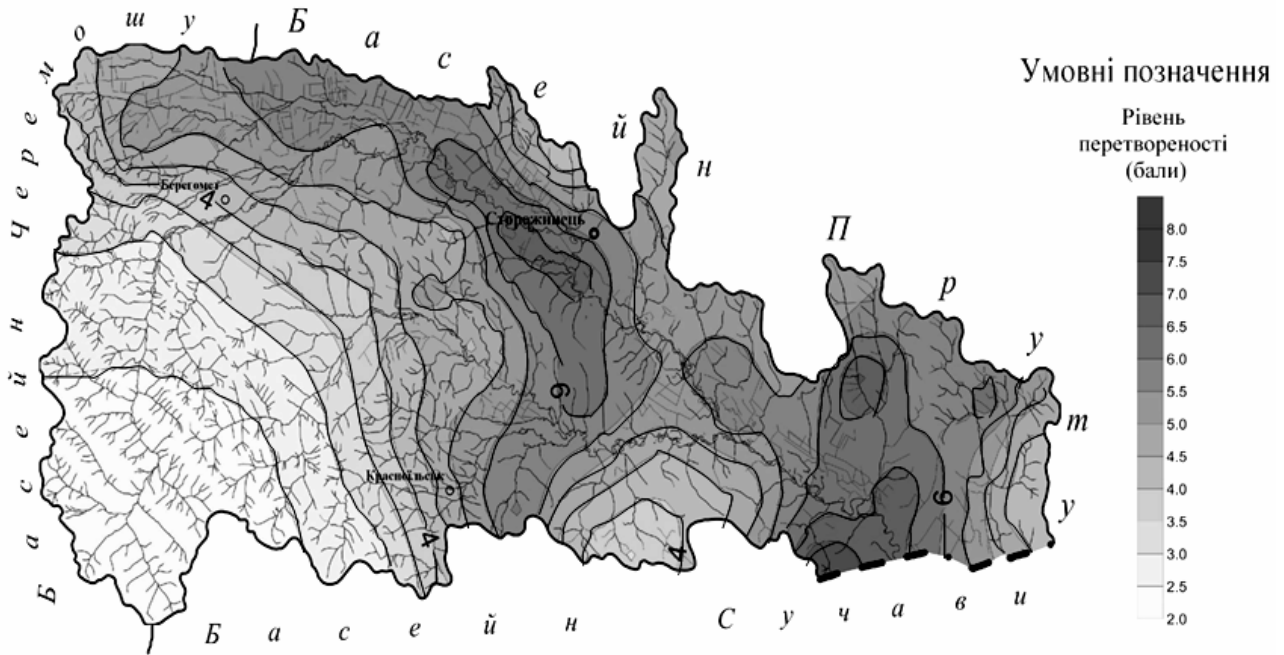


Рис 1. Антропогенна перетвореність басейну Сірету

## Екологічна стабільність

Басейн р. Сірет

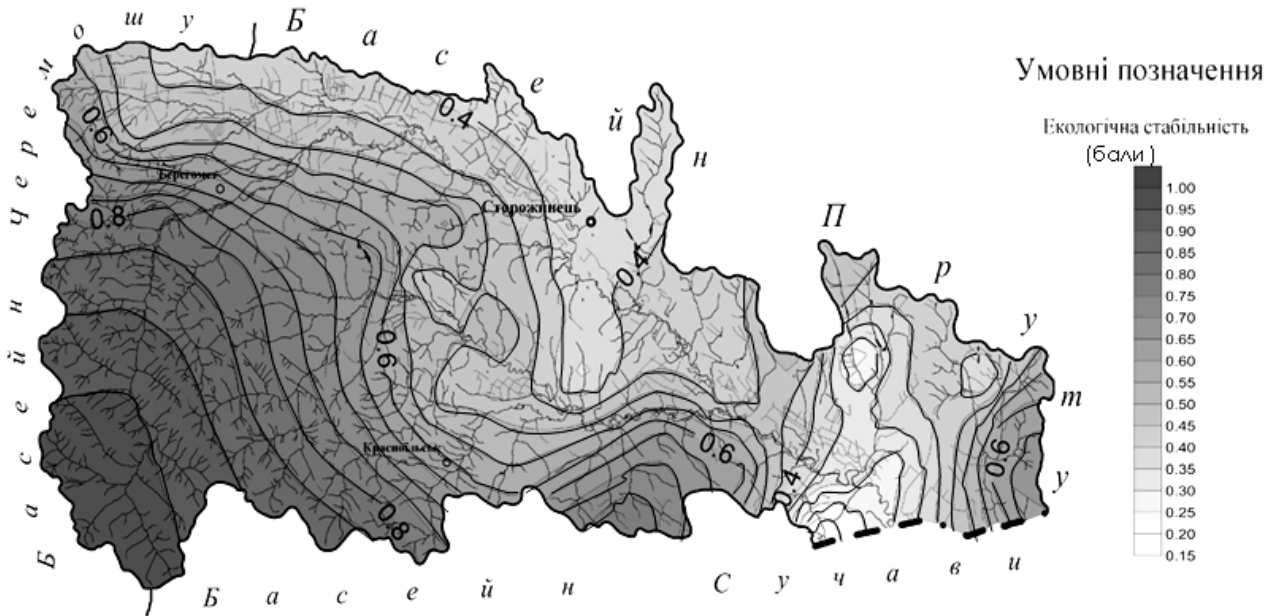


Рис 2. Екологічна стабільність басейну Сірету

принципу ізоліній при картографування дискретних явищ, дало змогу визначити їх просторове поширення та інтенсивність.

У результаті дослідження встановлено зростання інтенсивності явища в напрямку від гірської до долинної частини головної річки басейну, при плавному характері рисунку ізоліній. Ізолінія із значенням у 5,5 балів практично обмежує долину річки Сірет на виході з гір, район смт. Берегомет,

що дозволяє нам класифікувати цю територію як середньо перетворену. Середньо та сильно перетворені території приурочені до басейнів річок Міхидри, Білки, Їжівки, Котовця, долини головної річки від гирла Білки до гирла Глибочка, межиріччя Сірету і Малуго Сірету та гирлової (прикордонної) частини головної річки.

Просторовий розподіл інтенсивності поширення значень коефіцієнта екологічної стабільності

протилежний показникам антропогенної перетвореності (коефіцієнт кореляції  $r = -0,96$ ). Це свідчить про те, що результати отримані на основі двох різних методик, в яких використовуються дещо відмінні класифікації угідь і значення ступенів їх перетвореності, дають подібні результати.

*Висновки.* Отримані значення коефіцієнтів антропогенного перетворення та екологічної стабільності дозволяють стверджувати, що існує чіткий поділ басейну Сирету на території з різним рівнем антропогенного перетворення, який за конфігурацією близький до поділу басейну на три орографічних частини. До перетворених ділянок з коефіцієнтом антропогенного перетворення  $3,81-5,3$  належить майже 40% території басейну, що у поєднанні зі складною структурою гідромережі призводить до змін характеру стоку, збільшує екстремальність повеней. Найбільші зміни під час проходження паводків фіксуються в малих басейнах, площа водозборів яких коливається від декількох км<sup>2</sup> до десятків км<sup>2</sup> і в долині головної річки басейну.

**Сухой П. А., Скрипник Я. П., Березка И. С. Оценка антропогенного влияния на бассейновые системы.** Аргументирован выбор методик оценки антропогенного преобразования и экологической стабильности речного бассейна, как одной из конфигураций природного ландшафта. В результате исследования определено, что существует четкое разделение бассейна Сирета на территории с разными уровнями антропогенного преобразования и экологической стабильности который по конфигурации близок к разделению бассейна на три орографических части. К преобразованным (экологически не стабильным) территориям принадлежит около 40% площади бассейна Сирета, что приводит к изменениям характера стока, увеличивая экстремальность наводнений.

**Ключевые слова:** речной бассейн, экологическая стабильность, антропогенное преобразование.

**Suchij P.O., Skrypnyk Y.P., Berezka I.S. Assessment of anthropogenic impact on the basin system.** The investigation determined that there is a clear division in the Siret basin with varying levels of anthropogenic transformation and environmental sustainability is in configuration close to the dividing pool of three topographic parts. Go to the converted (not environmentally stable) area is about 40% of the Siret basin, leading to changes in the nature of the flow increases of extreme floods.

**Key words:** river basin, anthropogenic transformation, ecological sustainability.

### Список літератури

1. Березка І. С. Сучасна структура землекористування та її зв'язок з геопросторовими ознаками басейну р. Сирет / І.С. Березка // Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту. Серія: географія. № 2 (вип. 2) – Тернопіль: Вид-во ТНПУ. – 2010. – С. 252-256.
2. Веприк Н. П. Зміни ландшафтів Північної Буковини у кінці XVIII – на початку XX століття. / Н.П. Веприк. Автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. геогр. наук. – Чернівці: 2002. – 20 с.
3. Заячук М.Д. Сільськогосподарське природокористування в регіоні / М.Д. Заячук // Науковий вісник Чернівецького ун-ту : зб. наук. праць. – Вип. 31: Географія. – Чернівці: ЧНУ, 1998. – С. 42-51.
4. Скрипник Я.П. Агрорландшафтні системи Чернівецької області, проблеми використання і оптимізації / Я.П. Скрипник. Автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. геогр. наук. – Чернівці: 2002. – 20 с.
5. Чернега П.І. Структура передгірських ландшафтів Буковинського Передкарпаття, проблеми їх оптимізації / П.І Чернега . Автореф. дис.на здобуття наук. ступ. канд. геогр. наук. – К.: 1995. – 23 с.