

практичної конференції «Міждисциплінарні інтеграційні процеси у системі географічної, туризмологічної та екологічної науки», приурочену 30-літтю утворення географічного факультету в Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка 15-жовтня 2020 року.

14. Янковська Л.В., Новицька С.Р. Підходи до вдосконалення шкільної екологічної освіти та виховання. Ecological education and ecological culture of the population: materials of the VII international scientific conference on February 25-26, 2019.– Prague: Vedecko vydavatel'ske centrum «Sociosfera – CZ», 2019. - С.38-40.

**Abstract:**

***Tsidylo Alina, Yankovska Liubov. PROBLEMS AND PROSPECTS OF SOLID WASTE MANAGEMENT IN THE BAYKOVETSKY UNITED TERRITORIAL COMMUNITY***

*The volumes of accumulation and morphological composition of solid household waste in the Baykovetska united territorial community are researched and estimated; the reasons of formation of natural dumps are analyzed; measures on introduction of system of sorting of solid household waste in the community are offered.*

*Key words: solid household waste, morphological composition of solid household waste, utilization, sorting of solid household waste.*

УДК 556.522 (477.84)

**РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ  
У ВЕРХІВ'І БАСЕЙНУ РІЧКИ НІЧЛАВА**

**І. КУЗИК, Ю. МЕЛЬНИК**

*Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка*

*У статті проведено ретроспективний аналіз трансформаційних процесів у верхів'ї басейну річки Нічлава. Встановлено, що на окремих ділянках річка пересихає, зникли притоки, роздвоєння русла, рукави. У порівняння із 1930 роком між селами Давидківці і Коліндяни Чортківського району, в сучасних умовах площа лісів є меншою на 400 га. Між селами Теклівка і Швайківці за останнє століття площа лісів зменшилась на 1600 га. У верхів'ї басейну річки зменшились площі водно-болотних угідь, пасовищ та сіножатей, натомість зросла площа ріллі, особливо в околицях населених пунктів.*

*Ключові слова: річка Нічлава, трансформаційні процеси, ретроспективний аналіз, русло річки, лісистість басейну.*

**Вступ.** Геоекологічна оцінки трансформаційних процесів різних природно-антропогенних територій та об'єктів ґрунтуються на використанні системного, функціонального, модельного та ймовірного підходів. Міждисциплінарний характер дослідження річкових систем, зумовлює необхідність використання ще історичних (ретроспективних) підходів, що дає змогу простежити антропогенну еволюцію геосистем. Важливе значення для вивчення трансформаційних процесів річкових долин та басейнів річок мають картографічні методи. Карти є цінним джерелом даних про зміни геокомплексів. Картографічні методи допомагають провести правильну і достовірну оцінку історичного розвитку ландшафтів, прослідкувати динаміку їх змін, пов'язаних із антропогенним навантаженням. Різновікові карти певної території репрезентують не лише результати антропогенних змін природних умов, але й передають загальний напрям і динаміку зображуваних явищ у часі. Тому, *об'єктом* нашого дослідження виступає верхів'я басейну річки Нічлава. *Метою* дослідження є аналіз трансформаційних процесів у верхній частині басейну річки Нічлава за даними карт західної України Фрідріха фон Міга (1779-1783 рр.) та сучасними топографічними картами Тернопільської області (2014 р.).

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Трансформаційні процеси у землекористуванні річкових басейнів досліджували Данилишин Б.М., Хвесик М.А., Ковальчук І.П., Петровська М.А., Денисик Г.І., Євсюков Т.О., Царик Л.П., Бакало О.Д. та інші. Історико-географічними дослідженнями трансформації ландшафтів Тернопільщини займаються: Гавришок Б.Б. (ретроспективний аналіз Подільських Товтр) [3]; Питуляк М.Р., Питуляк М.В. (історико-географічний аналіз агроландшафтів Тернопільщини) [8] та інші. Окремо слід звернути увагу на дослідження П. Штойка «Зміни ландшафтів Західного Поділля в XV-XX ст.» та «Зміни річкових систем Західного Поділля XVII-XX ст.» [6], в яких автор провів комплексний ретроспективний аналіз антропогенних змін ландшафтів Подільського краю, в тому числі Тернопільської області.

**Вихідні дані.** Річка Нічлава – протікає у Чортківському районі Тернопільської області, ліва притока Дністра. Відноситься до категорії малих річок, довжина 83 км, площа басейну – 871 км<sup>2</sup> (табл.

1). Долина у верхів'ї коритоподібна, нижче – каньйоноподібна. Заплава двостороння, ширина 100-400 м., на окремих ділянках відсутня. Річище переважно звивисте, шириною від 0,3 до 5-6 м. і більше, глибина – 0,2-1,7 м. похил річки 2,1 м/км [4, с. 229]. В річку Нічлаву впадає 11 приток, загальною довжиною 124 км. Основними притоками Нічлави є: р. Нічлавка (права притока) довжиною близько 42 км, впадає в основну річку в околицях с. Давидківці Чортківського району; права притока Драпака, довжиною близько 18 км, впадає в р. Нічлаву в околицях с. Висічка; ліва притока Циганка довжиною близько 38 км, впадає в головну річку між селами Пилипче та Бабинці Борщівського району [2].

Таблиця 1

**Основні морфометричні характеристики р. Нічлава [4]**

Довжина	83 км
Загальне падіння	176 м
Середній нахил	2,15 %
Площа басейну	871 км <sup>2</sup>
Щільність річкової мережі басейну	0,52 км <sup>2</sup> /км
Площа водозабору річки	584 км <sup>2</sup>
Середня багаторічна витрата води	1,38 м <sup>3</sup> /с
Кількість приток	11

Живлення р. Нічлави мішане з переважанням дощового. Льодостав припадає на грудень, скресає річка на початку березня. Долина річки відзначається високою зарегульованістю стоку: 8 ставків знаходяться власне на Нічлаві та ще 9 в її притоках [2]. Геоекологічна ситуація басейну річки Нічлави обумовлена високим ступенем сільськогосподарської освоєності території (близько 80%), надмірною розораністю (понад 60%) та низькою залісненістю (16%) [7].

До річкової долини Нічлави приурочено 25 населених пунктів, серед яких два міста Борщів і Копичинці. Загалом в басейні річки розташовано 45 адміністративних одиниць. За особливостями геоекологічної ситуації річкову долину Нічлави можна поділити на три відтинки: перший (верхня течія) – від витоків до с. Давидківці; другий (середня течія) – від с. Давидківці до м. Борщів; і третій (нижня течія) – від м. Борщів до гирла річки [13].

Верхній відтінок річки характеризується високою розораністю (48%) і сільськогосподарською освоєністю території. Найбільша розораність басейну річки спостерігається в околицях населених пунктів, водночас тут низькою є частка залужених земель (рис. 1). Невизначність річкової долини, відсутність глибокого врізу річища в прилеглі території сприяли масштабному осушенню верхів'я річки в околицях сіл Коцюбинці, Теклівка, Жабинці, Пробіжна. Витоки Нічлавки, Рудки Великої, її притоки, і власне Нічлави є складовими частинами меліоративних осушувальних систем. Створення меліоративних систем у верхів'ї р. Нічлава обумовило її маловодність. Відсутність запасів живлення річки спричиняють значні сезонні коливання рівня води, що в цілому негативно відображається на водному балансі верхнього відтинку [2].

До екологічних проблем верхньої течії р. Нічлава варто віднести значну забрудненість води мінеральними та органічними добривами, отрутохімікатами, що змиваються з прилеглих полів, а також побутові відходи, які пов'язані із життєдіяльністю населення (стихийні сміттєзвалища, смітники, стоки приватних домогосподарств тощо) [2]. Приуроченість річки до Копичинецької об'єднаної територіальної громади спричиняє істотне забруднення води від промислових та комунальних підприємств. У 2017 році зафіксовано факти несанкціонованого скидання у р. Нічлава органічних відходів від м'ясопереробного цеху, лікарні та виправної колонії у м/ Копичинці.

**Результати досліджень.** Порівнюючи річку Нічлаву на сучасній топографічній карті Тернопільської області масштабом 1:200 000 [10] із картою західної України Фрідріха фон Міга 1779-1783 років [5] чітко вимальовується різниця у наявності приток річки та величини їх русел. А також, у самої Нічлави русло було значно ширшим. У селі Теклівка у річку впадали дві великі праві притоки (рис. 2). На сьогоднішній день одна з них позначена штрих-пунктирною лінією. Це свідчить про те, що вона перетворилася на тимчасово пересихаючу.

Трансформація русла р. Нічлави пов'язана, в першу чергу, із господарською діяльністю та природно-кліматичними чинниками. Інтенсивна меліорація ХХ ст. та створення штучних водосховищ у с. Теклівка сприяли не тільки зарегульованості стоку річки, але й пересиханню її приток. Розораність берегів, зменшення лісистості басейну, посушливі періоди останніх років – це ті чинники, які зумовили зменшення ширини русла р. Нічлави.

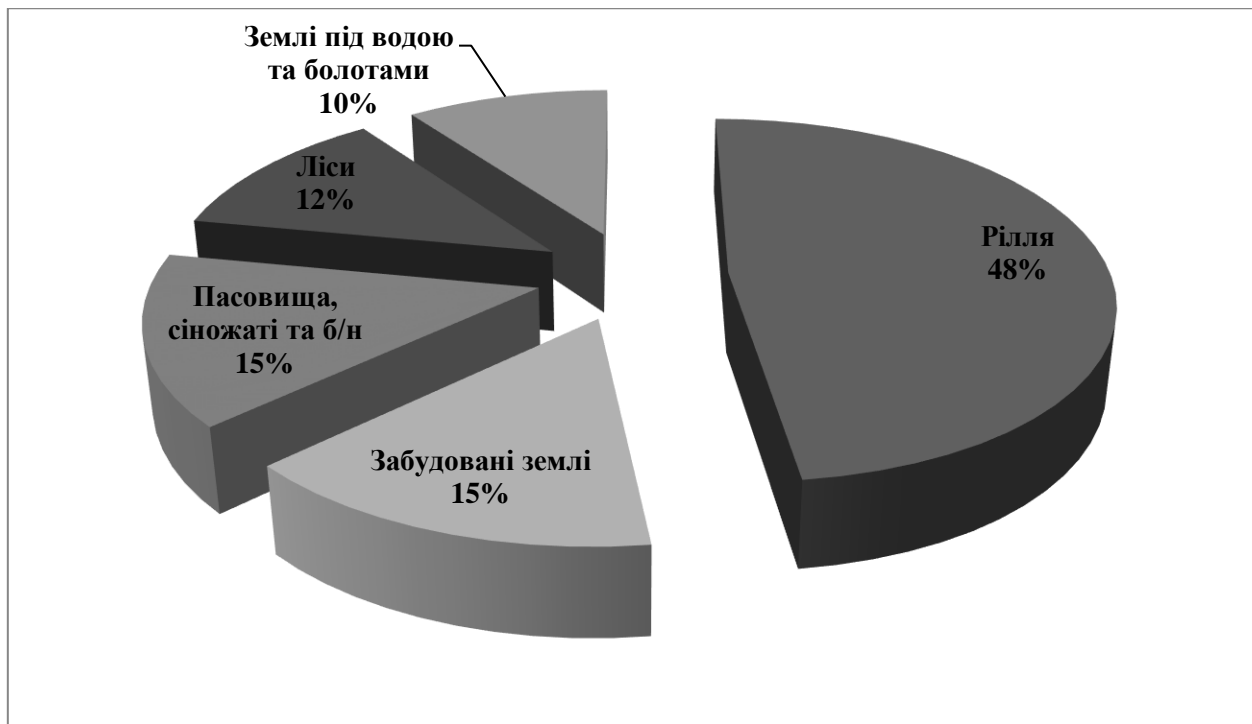
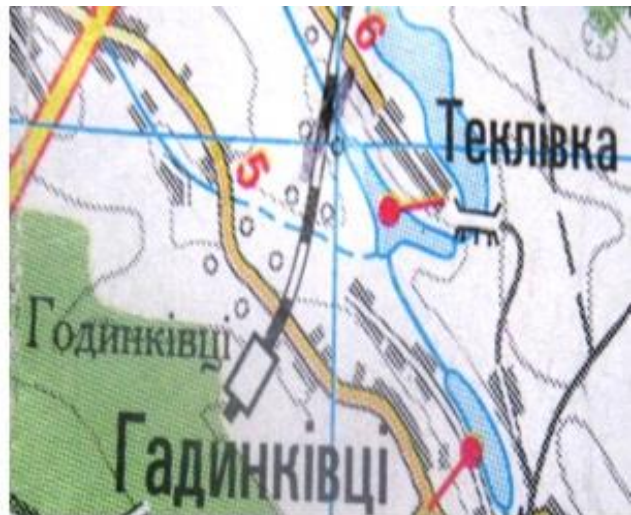


Рис. 1. Структура землекористування басейну верхньої течії р. Нічлава [2]



1779 р.



2014 р.

Рис 2. Порівняння фрагменту верхньої течії русла р. Нічлава

Чіткою простежується також те, що у XVIII ст. у селі Михалків Борщівського району русло річки Нічлави роздвоюється, а на сучасній карті цього немає. Ретроспективний аналіз карт XVIII ст. показав, що на відтинку річки від села Ланівці до села Королівка Борщівського району є п'ять лівих приток і сім правих. На сучасній карті у даній місцевості є лише одна ліва притока і дві правих, одна з яких має назву Драпака. У с. Колиндяни Чортківського району р. Нічлава утворювала три рукави. Між селами Давидківці і Тарнавка русло річки утворювало ще два рукави, яких немає на сучасній карті.

Аналіз історико-географічних особливостей розвитку ландшафтів басейну річки Нічлави засвідчив значну антропогенну зміну природно територіальних комплексів. Особливі зміни відбулись у характері лісистості басейну річки. Так, на сучасній топографічній карті (масштабом 1:200000) [10] площа лісовкритих земель між селами Колиндяни та Давидківці Чортківського району становить 16 км<sup>2</sup> (визначено за допомогою палетки). Тоді як на Топографічній карті заходу України (польській, 1930 р. масштабом 1:100000) [11] в цьому ж проміжку площа лісів становить 20 км<sup>2</sup>. Тобто, за 84 роки площа лісів від с. Колиндяни до с. Давидківці, в межах басейну р. Нічлави, зменшилась на 4 км<sup>2</sup> або на 400 га (рис. 3).





Рис. 3. Порівняння лісистості фрагменту басейну р. Нічлава

Аналіз топографічної карти 2014 р. [10] засвідчив, що площа лісів між селами Теклівка і Швайківці Чортківського району становить 4 км<sup>2</sup>. Тоді як на Топографічній карті заходу України (1930 р.) [11] в цьому ж проміжку площа лісів становить 20 км<sup>2</sup>. Тобто, майже протягом одного століття площа лісовкритих земель від с. Теклівка до с. Швайківці (в межах басейну р. Нічлави) зменшилась на 16 км<sup>2</sup> або на 1600 га. На Польській карті 1930 року [ ] позначено болота, що між селами Теклівка і Гадинківці та Швайківці і Шманьківці які відсутні на сучасній карті. Це пояснюється інтенсивними процесами меліорації, які проходили на теренах Західної України у 60-х рр. минулого століття.

**Висновки.** Ретроспективний аналіз верхів'я річки Нічлави за картами 1779 та 1930 років засвідчив значну трансформацію ландшафтів басейну, зокрема в контексті зменшення лісистості, площі заболочених земель та звивистості русла річки. У порівнянні із сучасним станом, річка втратила значну кількість приток, річище суттєво звужилось, відсутній цілий ряд рукавів та роздвоєнь русла, річка подекуди пересихає. Тому, запровадження науково обґрунтованих рішень по збереженню й відновленню екосистеми річки Нічлава, повинно бути першочерговим кроком у раціональному водокористуванні та ефективному управлінні водними ресурсами краю. Адже без реалізації практичних заходів існують ризики втрати водного об'єкта.

#### Література:

1. Бакало О.Д., Царик Л.П., Царик П.Л. Трансформація еколого-географічних процесів басейну р. Джурин. Монографія. Тернопіль: СМП «Тайп», 2018. 168 с.
2. Вітенко І. Геоecологічна ситуація долини річки Нічлава. Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Географія. 2008. № 1(23). С. 183-188.
3. Гавришок Б. Ретроспективний аналіз змін лісистості Подільських Товтр (у межах Тернопільської області). Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук шляхів вирішення: збірник наукових праць. Херсон: ПП Вишемирский, 2011. 408 с.
4. Географія Тернопільської області. Т.1. Природні умови та ресурси. За ред. проф. Сивого М.Я. Тернопіль: Крок, 2017. 504 с.
5. Карта західної України Фрідріха фон Міга (1779-1783 рр.). URL: [http://www.etomesto.ru/map-ukraine\\_karta-fon-miga](http://www.etomesto.ru/map-ukraine_karta-fon-miga).
6. Ковальчук І., Штойко П. Зміни річкових систем Західного Поділля XVII-XX ст. Геоморфологія. 1992. № 2. С. 55-73.
7. Кузик І., Кузик З. Сучасний стан та напрямки оптимізації землекористування басейну річки Нічлави. Вісник Тернопільського відділу Українського географічного товариства. Тернопіль: СМП «Тайп». №2 (випуск 2). 2018. С. 44-48.
8. Питуляк М. Р. Питуляк М. В. Історико-географічні аспекти формування агроландшафтів Тернопільщини. Історія Української географії. 2005. Вип. 12. С. 82-85.
9. Свинко Й.М. Нарис про природу Тернопільської області: геологічне минуле, сучасний стан. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2007. 192 с.
10. Топографічна карта Тернопільська область 1:200000. Київська військово-картографічна фабрика, 2014 р.
11. Топографические карты запада Украины 1:100000 (польские, около 1930 года). URL: <https://maps.vlasenko.net>.
12. Царик Л.П., Царик П.Л., Кузик І.Р. Природокористування та охорона природи у басейнах малих річок. Монографія. За ред. проф. Л.П. Царика. Тернопіль, СМП «Тайп», 2019. 104 с.

- 
13. Царик Л., Буртак О., Царик В. Геоекологічна ситуація у басейні річки Нічлава. Наукові записки ТНПУ. Серія: географія. 2018. № 2(45). С.147-153.
  14. Царик Л.П. Еколого-географічний аналіз і оцінювання території: теорія та практика. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. 256 с.
  15. Ljubomyr P. Tsaryk, Ivan P. Kovalchuk, Petro L. Tsaryk, Bogdan S. Zhdaniuk, Ihor R. Kuzyk. (2020). Basin systems of small rivers of Western Podillya: state, change tendencies, perspectives of nature management and nature protection optimization. Journal of Geology, Geography and Geocology, 29.(3), 606-620. doi: 10.15421/112055

**Abstract:**

**Ihor Kuzyk, Yuriy Melnyk. RETROSPECTIVE ANALYSIS OF TRANSFORMATION PROCESSES IN THE UPPER PART OF THE NICHLAVA RIVER BASIN**

In the article was performed a retrospective analysis of the transformation processes of the upper reaches Nichlava riverbed. It is established that in some areas the river dries up, tributaries, bifurcation of the channel, branches disappeared. Compared to 1930 between the villages of Davydkivtsi and Kolyndyany in the Chortkiv district, in modern conditions the forest area is 400 hectares smaller. The area of forests between the villages of Teklivka and Shvaykivtsi has decreased by 1600 hectares over the last century. In the upper of the river basin, the area of wetlands, pastures and hayfields has decreased, while the area of arable land has increased, especially in the vicinity of settlements.

**Key words:** Nichlava river, transformation processes, retrospective analysis, riverbed, forest cover river basin.

УДК 911.3.504:656(075.8)

**ЗАБРУДНЕННЯ ВІД РУХОМИХ ДЖЕЛІЛ  
У МІКРОРАЙОНАХ МІСТА ТЕРНОПОЛЯ ТА ЇХ ОЗЕЛЕНЕННЯ**

**Н.СТЕЦЬКО, А.ПІЛПІНЕЦЬ**

*Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка*

**Вступ.** Сучасне міське середовище забезпечує умови життя міського населення, ці умови залежать від співвідношення природної та техногенної структури яка склалась довкіллі. Якість довкілля у містах є відображенням якості життя в регіоні, країні. Контроль за показниками забруднення повітряного середовища здійснюється постійно на різних рівнях для зменшення кількісних показників, а також усунення джерела забруднення. Значна частка викидів у повітряне середовище припадає на пересувні джерела забруднення (транспорт), які активно використовуються в міській інфраструктурі. Такі забруднення погіршують якість життя у містах. Покращення екологічної ситуації у довкіллі міського середовища, здійснюється через збільшення площ природної складової міста, а саме озеленення, що дозволяє формувати комплексну зелену зону міста. Природна структура міста забезпечує рекреаційні, санітарно-гігієнічні, естетичні та соціальні функції створює комфортне навколишнє середовище для праці і відпочинку жителів міста.

**Виклад основного матеріалу.** Транспорт, як сукупність транспортних засобів і шляхів сполучення має вплив на навколишнє середовище через різні види енергії, забруднювачі, які є хімічно активними і токсичними, а також формують шуми, вібрацію, ультразвук і радіоактивного випромінювання. Транспорт, транспортні засоби (пересувні джерела забруднення) - один з основних споживачів енергії, спалює більшу частину світового обсягу палива. Забруднення транспортними засобами повітряного середовища має суттєвий негативний вплив на організм людини та біоту. Особливу небезпеку становлять вихлопні гази які потрапляють у повітря у містах, де транспорт є частиною інфраструктури густозаселеного міського середовища.

Сучасні прогресивні технології дозволяють швидко визначати рівень забруднення довкілля, вирішувати питання екологічної ситуації у містах. Точне і швидке визначення факторів негативного впливу на довкілля у міському середовищі сприяє покращенню його якості. Використовуючи досвід наукових досліджень в галузі урбоекології, фітомеліорації, ландшафтознавства можна вирішувати питання забруднення атмосферного повітря транспортними засобами у містах, шляхом створення озеленення (фітомеліорації) в центральних частинах міста, на околицях.

Комфортне проживання людей у містах залежить від природної складової міської системи. Природні складові міських систем формуються згідно ландшафтних особливостей території та давності її заселення, історичних подій які відбувались в минулому, тенденцій 20 - 21 століть.