
7. Tsaryk L., Yankovs'ka L., Tsaryk P., Novyts'ka S., Kuzyk I. (2020). Geocological problems of decentralization (on Ternopol region materials). *Journal of Geology, Geography and Geoecology*, 29.(1), 196-205. doi: 10.15421/112018.

Віталій ФІЛИК, студент
Науковий керівник: **доктор філософії (Ph.D) Кузик І.Р.**

СТРУКТУРА ВОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ГІДРОХІМІЧНІ ПАРАМЕТРИ ЯКОСТІ ВОДИ ВЕРХІВ'Я БАСЕЙНУ РІЧКИ ГОРИНЬ

Відповідно до гідрографічного районування басейну річки Дніпро, водогосподарська ділянка річки Горинь від витoku до кордону Хмельницької та Рівненської областей (код М5.1.4.45) охоплює територію чотирьох територіальних громад Тернопільської області і семи громад Хмельницької області [9]. На фізичній поверхні межі цієї водогосподарської ділянки відповідають вододілу річки Горинь (рис. 1). Відповідно цифрами позначені населені пункти через які проходить межа басейну річки Горинь: 8 – с. Москалівка Лановецької територіальної громади (ТГ), 9 – с. Гнилиці Скориківської ТГ, 10 – с. Вишгородок Лановецької ТГ, 11 – с. Решнівка Збарзької ТГ, 12 – с. Башуки Лопушенської ТГ, 13 – с. Загір'я Залозецької ТГ, 14 – с. Дзвиняча Вишнівецької ТГ, 15 – с. Горинка Кременецької ТГ, 16 – с. Вербиця Великодедеркальської ТГ, 17 – с. Сивки Хмельницької області.



Рис. 1. Водогосподарська ділянка р. Горинь (M5.1.4.45)

Аналіз структури водокористування водогосподарської ділянки річки Горинь, за даними звітів форми 2ТП [1], показав, що за 2022 рік у верхів'ї басейну річки було забрано із природних водних об'єктів 40,1 млн. м³ води, у тому числі із підземних водозаборів – 8,05 млн. м³. Використано 36,7 млн. м³ свіжої води, у тому числі на питні і санітарно-гігієнічні потреби – 5,3 млн. м³, на виробничі потреби – 31,0 млн. м³, на інші потреби – 0,4 млн. м³ води. (рис. 2) [1].

Обсяги загального водовідведення у верхній течії басейну річки Горинь за 2022 рік склав 9,5 млн. м³ води [1]. У поверхневі водні об'єкти досліджуваної території за звітний рік було скинуто 9,4 млн. м³ стічних вод. З яких 6,45 млн. м³ – нормативно чистих без очистки та 115 тис. м³ – забруднених стічних вод. В межах досліджуваної території у 2022 році було очищено 2,85 млн. м³ стічних вод (рис. 3) [1].

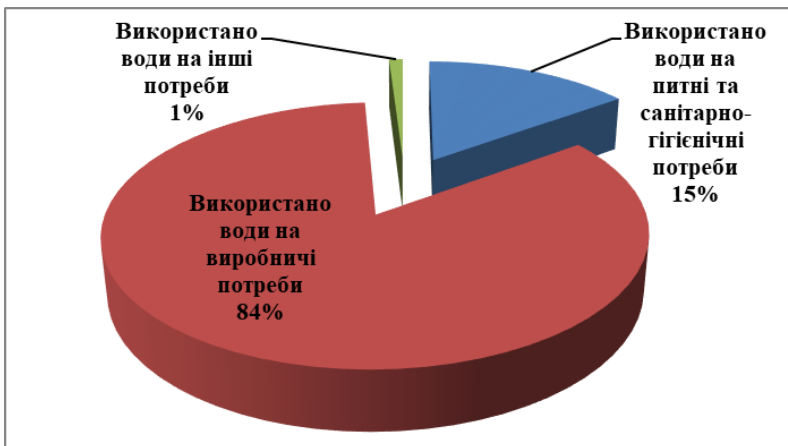


Рис. 2. Структура використання води у водогосподарській ділянці річки Горинь (М5.1.4.45), за 2022 рік



Рис. 3. Структура скидання зворотних (стічних) вод у поверхневі водні об'єкти водогосподарської ділянки річки Горинь (М5.1.4.45), за 2022 рік

Аналіз скидання зворотних вод у поверхневі водні об'єкти Тернопільської області, за даними екологічного паспорта області [2], показав, що за останні 7 років у річку Горинь було скинуто 460 тис. м³ забруднених або недостатньо очищених зворотних вод (рис. 4). Разом із забрудненими стоками у річку потрапило 400 т забруднюючих речовин. Найбільше забруднюючих речовин у річку Горинь було скинуто у 2017-2018 рр.. Починаючи із 2020 року обсяги потрапляння забруднюючих речовин у поверхневі води басейну р. Горинь значно скорочуються.

Не зважаючи на вище зазначені факти, за даними Регіонального офісу водних ресурсів у Тернопільській області, усі показники хіміко-біологічного складу води у контрольних створах на річці Горинь у смт. Вишнівці та смт. Ланівці, у 2022 році відповідали нормам, що ставляться до поверхневих водних об'єктів господарсько-побутового призначення (табл. 1) [12].

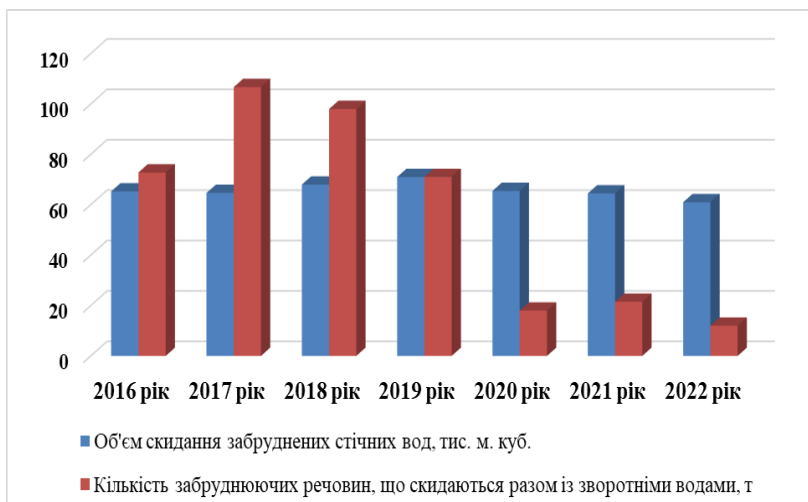


Рис. 4. Динаміка скидання забруднених зворотних вод у річку Горинь у межах Тернопільської області

Таблиця 1

Середньорічна концентрація речовин у контрольних створах річки Горинь, станом на 2022 рік [11]

Назва показника	Вміст у контрольному створі смт. Вишнівець	Вміст у контрольному створі смт. Ланівці	ГДК хімічних речовин у поверхневих водних об'єктах господарсько-побутового та рекреаційного призначення
Завислі речовини	12,8 мг/дм ³	14,8 мг/дм ³	75 мг/дм ³
pH	8,08	7,98	6,5-8,5
Розчинений кисень	11,3 мгО ₂ /дм ³	10,6 мгО ₂ /дм ³	≥4,0 мгО ₂ /дм ³
Мінералізація	408,3 мг/дм ³	440 мг/дм ³	1000 мг/дм ³
БСК ₅	2,46 мгО ₂ /дм ³	2,6 мгО ₂ /дм ³	≤6 мгО ₂ /дм ³ (при 20°C)
ХСК	13,4 мгО ₂ /дм ³	16,85 мгО ₂ /дм ³	30 мгО ₂ /дм ³
Сульфати	16,08 мг/дм ³	20,0 мг/дм ³	500 мг/дм ³
Хлориди	18,55 мг/дм ³	16,25 мг/дм ³	350 мг/дм ³
Фосфати	0,13 мг/дм ³	0,11 мг/дм ³	1-3,5 мг/дм ³
Нітрати	4,63 мг/дм ³	4,65 мг/дм ³	45 мг/дм ³
Загальне залізо	0,15 мкг/дм ³	0,17 мкг/дм ³	300 мкг/дм ³
Марганець	0,03 мг/дм ³	0,05 мг/дм ³	-
Нафтопродукти	0,02 мкг/дм ³	0,01 мкг/дм ³	300 мкг/дм ³

У 2022 році в межах басейну верхів'я річки Горинь, було скинуто 115 тис. м³ забруднених стічних вод ($V_{\text{забр}}$). Загальний обсяг скинутих зворотних вод у цьому році склав 9,4 млн. м³ ($V_{\text{заг}}$) [1]. Відповідно, коефіцієнт скиду забруднюючих стічних вод досліджуваної території, становитиме: $K_{\text{зс}} = V_{\text{забр}} / V_{\text{заг}} = 115\,000\text{ м}^3 / 9\,400\,000\text{ м}^3 = 0,012$. За результатами проведених розрахунків, можемо зробити висновок, що концентрація забруднюючих

речовин у стічних водах, що скидаються у верхів'я річки Горинь є не високою.

Основними забруднювачами поверхневих вод верхньої частини басейну річки Горинь є сільське господарство та комунальні стоки. Використання пестицидів, гербіцидів, мінеральних добрив та інших отрутохімікатів негативно відображається на екологічному стані малих річок – приток Горині. Зокрема, до найбільш забруднених можна віднести Ікву, Горинку, Жердь та інші. Побутові та промислові скиди потрапляють у річку Горинь через недостатню ефективність очисних споруд. Великі міста, такі як Кременець, Шепетівка, Славута, Ямпіль створюють додаткове навантаження на басейн річки Горинь.

Отож, основними геоекологічними проблемами верхів'я басейну річки Горинь є розбалансованість структури земельних угідь та забруднення вод. У структурі землекористування досліджуваної частини басейну переважають землі сільськогосподарського призначення (85%), розораність цієї частини басейну становить 68%, лісистість – 9%. За результатами аналізу структури водокористування водогосподарської ділянки річки Горинь, можна зробити висновок про порушення окремих параметрів екологічної безпеки досліджуваної території. Високі обсяги водозабору (понад 40 млн. м³) та скидання у поверхневі водні об'єкти зворотних стічних вод (9,4 млн. м³) є негативними тенденціями у формуванні збалансованої системи водокористування досліджуваної частини басейну річки Горинь.

Література:

1. Державне агентство водних ресурсів України. Державний облік водокористування. URL: <https://www.davr.gov.ua/derzhavnij-oblik-vodokoristuvannya>
2. Екологічний паспорт регіону Тернопільська область 2022 рік. URL: <https://ecology.te.gov.ua/media/uploads/%D0%B5%D0%BA%D0%>

[BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82_2022.pdf](#) (дата звернення 11.05.2024).

3. Єхніч М.П., Крес Л.Є. Річкова гідрографія. Конспект лекцій. Дніпропетровськ. «Економіка» ОДЕКУ. 2006. 156 с.

4. Клименко О.М., Буцяк В.І. Екологічна оцінка якості води річки Горинь та її приток. *Вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького*. Том 15. №3 (57). 2013. С. 342-349.

5. Клименко М.О., Вознюк Н.М., Вербецька К.Ю. Порівняльний аналіз нормативів якості поверхневих вод. *Наукові доповіді НУБіП*. 2012. №8 (30). С. 60-75.

6. Кузик І.Р. Гідрографічне районування Тернопільської області. Матеріали звітної наукової конференції викладачів, аспірантів, магістрантів, студентів кафедри геоecології та методики навчання екологічних дисциплін та НДІ «Моделювання еколого-географічних систем». Тернопіль: ТНПУ, 2022. С. 48-55.

7. Кузик І.Р., Філик В.О. Землекористування територіальних громад басейну річки Горинь у межах Тернопільської області. Збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції «Vin Smart Eco». За ред. О.В. Мудрак. Вінниця: КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти», 2023. С. 155-157.

8. Кузик І.Р. Структура водокористування водогосподарської ділянки річки Горинь (від витoku до кордону Хмельницької та Рівненської областей). Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції молодих науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти. Рівне: НУВГП, 2023. С. 680-684.

11. Про затвердження меж районів річкових басейнів, суббасейнів та водогосподарських ділянок. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України. №103 від 03.03.2017 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0421-17#n14> (дата звернення 11.02.2024).

12. Про схвалення Водної стратегії України на період до 2050 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 09.12.2022 №1134-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2022-%D1%80#Text> (дата звернення 21.04.2024)

13. Філик В. Водокористування територіальних громад басейну річки Горинь у межах Тернопільської області. еколого-географічних систем: матеріали звітної наукової конференції викладачів, аспірантів, магістрантів, студентів кафедри геоecології та методики навчання екологічних дисциплін та НДЛ. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 143-146.

14. Філик В. Геоecологічні проблеми річки Горинь у межах Вишнівецької територіальної громади. Матеріали звітної наукової конференції викладачів, аспірантів, магістрантів, студентів кафедри геоecології та методики навчання екологічних дисциплін та НДЛ «Моделювання еколого-географічних систем». Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2022. С. 177-183.

15. Царик Л., Царик П. Про використання басейнового підходу для формування ефективної системи природокористування і охорони природи. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: географія*. 2018. №1. С. 174-180.

16. Царик Л., Царик П., Кузик І., Царик В. Природокористування та охорона природи у басейнах малих річок: монографія. Вид. 2-ге доп. і перероб. Тернопіль: Тайп, 2021. 162 с.

17. Bytsyura L., Kapusta T. Issue of transformation of water use in Ukraine. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: географія*. 2022. Вип. 2 (53). С. 124-128.