

**Капуста Т.Я., Сивий М.Я., Бицюра Л.О.**

*Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка*

## **АНАЛІЗ СТАНУ ВИВЧЕНОСТІ РІЧОК БАСЕЙНУ ДНІСТРА В МЕЖАХ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ**

*Мета дослідження полягає у аналізі вивченості річково-басейнових систем лівих приток Дністра, розташованих в межах Тернопільської області України. Наведено інформацію стосовно виконаних раніше узагальнень щодо вивченості річок басейну від праць XIX сторіччя до сучасних монографічних видань та окремих статей.*

*Аналіз стану вивченості річок регіону та їх басейнів свідчить про те, що серед трьох основних напрямів досліджень: гідрологічного, гідрохімічного та фізико-географічного найбільше уваги у працях вітчизняних вчених XIX – початку XXI сторіччя приділено саме аналізу різних аспектів гідрологічного режиму річок регіону: багаторічних коливань їх стоку, внутрішньорічному розподілу, характеристикам максимальних витрат води повеней та дощових паводків, аналізу меженного стоку, динаміці руслових процесів, стоку наносів та ін. Значно меншу увагу привернули дослідження гідрохімічного режиму та якості води, гідроекологічна складова.*

*Серед вітчизняних науковців, що мають найбільші здобутки у вивченості річково-басейнових систем Поділля слід відзначити представників Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України, Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Одеського державного екологічного університету, Львівського національного університету імені Івана Франка, Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.*

**Ключові слова:** історія досліджень; Дністер; Тернопільська обл.; річково-басейнові системи; вивченість; основні публікації.

**Вступ.** Територія Тернопільської області становить 13,8 тис. км<sup>2</sup> (2,3 % території України). Вона розташована в басейнах Дніпра (річки Горинь та Іква) (18 % території області) та Дністра (річки Золота Липа, Коропець, Стрипа, Джурин, Серет, Нічлава, Збруч) (82 %) [14]. До басейну річки Дністер в межах Тернопільської області належить 1174 річок і струмків загальною довжиною 5195 км, в т. ч. дві середніх річки Серет та Збруч, 16 водосховищ загальною площею водного плеса 2348 га, об'ємом води 52,7 млн м<sup>3</sup> та 927 ставків, водойм загальною площею водного плеса 4764 га, об'ємом води 45,5 млн м<sup>3</sup> [51].

Дністер є найбільшою в області річкою. Загальна довжина річки 1362 км, в межах України – 705 км, в межах Тернопільської області – 262 км; загальна площа водозбору 72100 км<sup>2</sup>, в межах України – 52690 км<sup>2</sup>, в межах області – 11307 км<sup>2</sup> [51].

Метою нашого дослідження є аналіз вивченості річково-басейнових систем лівих приток Дністра, розташованих в межах Тернопільської області України. Басейни зазначених річок відносяться до Подільської, найбільшої за площею, частини басейну Дністра, розташованої на Волино-Подільському плато.

**Аналіз виконаних раніше досліджень.** Річка Дністер друга за довжиною та водністю річка України, яка відрізняється неоднорідністю та різноманітністю умов формування стоку води як власне самого Дністра за його довжиною, так й чисельних його приток. Тому питанню вивченості басейну цієї річки та басейнам її приток завжди приділялась увага науковців.

Перший, достатньо детальний аналіз існуючої на кінець 30-х років минулого століття мережі спостережень в межах басейну, вивченості його природних умов та господарського використання наводиться в праці А.П. Доманіцького [26].

Наступні узагальнення щодо вивченості річок басейну з'являються в працях вчених колишнього інституту гідрології та гідротехніки АН УРСР (назва теперішнього інституту гідромеханіки АН України в 1944-1964 рр.). Слід відзначити колективні праці співробітників інституту за редакціями відомих гідрологів того часу – А.В. Огієвського, Г.І. Швеця, М.І. Дрозда, М.С. Каганера та ін. [13,36,55,59] Вони містять детальні відомості щодо гідрографічної мережі басейнів річок – приток Дністра, їх основних морфометричних характеристик, опис фізико-географічних умов, узагальнення результатів спостережень на гідрологічних постах. По мірі накопичення матеріалів спостережень за водним режимом

річок басейну та зростанням тривалості рядів даних, здійснювалися подальші узагальнення стокових характеристик річок, що знаходило своє відображення у довідкових виданнях кінця 80-х, початку 90-х років ХХ сторіччя [35,56]. Впродовж останніх двох десятиліть з'являються монографічні та довідникові видання, що містять сучасну інформацію стосовно природних умов водозборів, їх кліматичних характеристик, окремих елементів гідрологічного режиму та антропогенного навантаження. Слід відзначити два довідкових видання за редакцією В.І. Вишневського із співавторами [11,12], що містять узагальнені дані спостережень по річках басейну, відповідно, по 2000 та 2020 рр. Дані щодо об'єктів водного фонду Тернопільської області можна знайти у виданні за авторством М.М. Паламарчука та Н.Б. Закорчовної [43], друге видання якої вийшло в 2006 р. Узагальнені матеріали Державного агентства водних ресурсів України відносно наявності в межах області та окремих її районів водосховищ і ставків наведено у довіднику за редакцією В.К. Хільчевського та В.В. Гребеня, опублікованому в 2014 р. [14]. Низка публікацій, що містять аналіз вивченості річок - приток Дністра в межах Тернопільської області, вийшла протягом останніх двох десятиліть при підготовці дисертаційних досліджень вченими Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, Львівського національного університету імені Івана Франка, Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Одеського державного екологічного університету та інших установ [7,20,37,38,42,46]. Значно меншу кількість публікацій присвячено узагальненню якісних характеристик поверхневих вод річок регіону та їх гідрохімічному режиму. Серед останніх публікацій можна відзначити колективну монографію за редакцією В.К. Хільчевського та В.А. Сташука [19], що вийшла друком в 2013 р.

Незважаючи на досить велику кількість публікацій, особливо з аналізом даних гідрологічного режиму річок Тернопілля, до цього часу не існує комплексних досліджень саме річково-басейнових систем регіону. Увага переважної більшості вчених зосереджена на аналізі умов формування стоку та характеристик гідрологічного та гідрохімічного режиму власне Дністра. Вирішення завдання аналізу гідроекологічних та гідрохімічних характеристик його приток є метою нашого дослідження.

**Виклад основного матеріалу.** Дністер з давніх часів використовувався як транспортна артерія для сполучення Галичини з Молдовою та Причорномор'ям. Саме потреби судноплавства обумовили проведення перших гідрографічних досліджень на Дністрі та складання його гідрографічної карти (друга половина ХVІІІ сторіччя), а також початок (у середині ХІХ сторіччя) регулярних спостережень за рівнями води [19].

**Розвиток мережі спостережень.** В 1850 р. було відкрито перші 4 водомірні пости на Верхньому Дністрі. Впродовж 50-70-х років ХІХ сторіччя кількість водомірних постів на Верхньому Дністрі досягає 11. Протягом 70-90-х років ХІХ сторіччя розпочинаються спостереження на Середньому та Нижньому Дністрі. Зокрема, у 1877 р. розпочато спостереження за рівнями води на водомірному посту р. Дністер – м. Заліщики, що знаходиться в межах сучасної Тернопільської області. На початку ХХ сторіччя Дністер відносять до однієї з найбільш вивчених у відношенні рівневого режиму річок [26]. Спостереження за стоком води на річках басейну починаються дещо пізніше – з 80-х років ХІХ сторіччя. Зокрема, існуючі довідкові джерела містять інформацію по стоку води на посту р. Дністер – м. Бендери з 1881 р. Хоча у роботі В.М. Лохтіна [34] містяться місячні та річні величини стоку Дністра біля м. Могильов за 1854-1885 рр. З 90-х років ХІХ сторіччя спостереження за стоком води розпочинаються ще на кількох водомірних постах, розташованих, переважно, у верхній частині басейну. На водомірному посту р. Дністер – м. Заліщики регулярне вимірювання витрат води розпочато від 1895 р.

На початок першої світової війни (1914 р.) в басейні Дністра (на головній річці та її притоках) функціонувало близько 100 водомірних постів [38]. Військові дії, що охопили значну частину басейну впродовж 1914-1918 рр., призвели до катастрофічного зменшення кількості постів та погіршення якості отриманих даних. На 1919 р. в межах басейну функціонувало лише 4 водомірні пости. Наслідком військових дій стала втрата значної частини матеріалів спостережень на річках басейну, переважно по його австро-угорській частині.

Відновлення мережі розпочалося у 20-х роках минулого сторіччя. Першими було

відновлено спостереження на тих постах, що діяли раніше, згодом відкривали нові. Зокрема, у 1920-х рр. активно зростає кількість постів на подільських притоках Дністра. Станом на 1939 р. в межах басейну (що територіально був розділений між колишнім СРСР, Польською республікою та Румунією) налічувалося понад 140 водомірних постів. Друга світова війна та поширення військових дій на всю територію басейну призвели до закриття переважної більшості постів, а по тих постах, що функціонували в цей час, в наявності лише неповні дані. Знов виявилася втраченою значна частина матеріалів спостережень по постах, що працювали в межах польської та румунської частин басейну у міжвоєнний час (20-30-ті роки XX сторіччя). Отже, істотним недоліком стаціонарних гідрометричних спостережень у межах басейну за період від їх початку до середини XX сторіччя є перервність рядів спостережень практично по всіх постах.

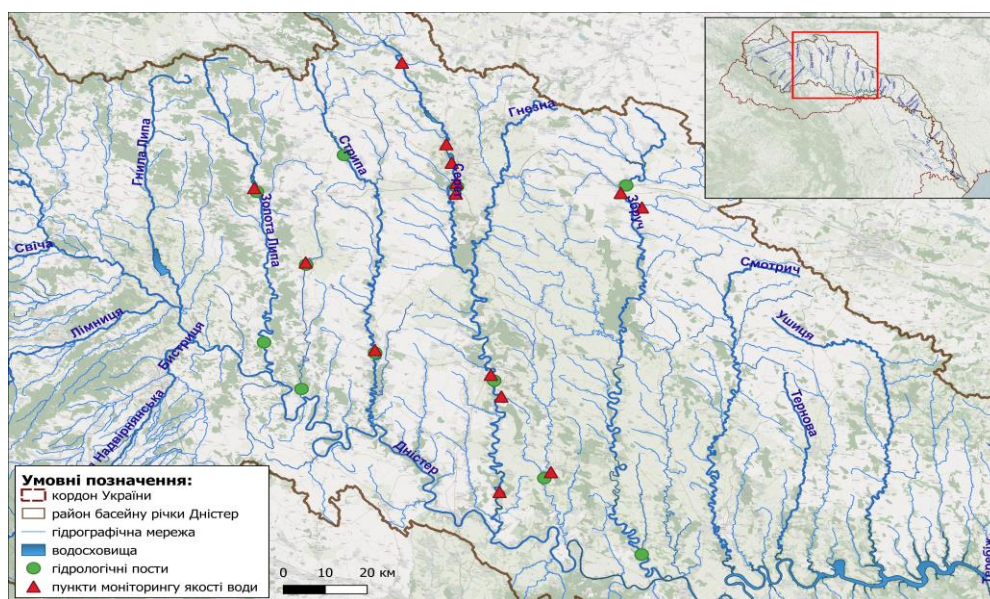
По завершенні Другої світової війни мережа спостережень в басейні відновлюється та досягає максимального розвитку наприкінці 60-х, у першій половині 70-х років минулого сторіччя. Кількість гідрологічних (як стали називати колишні водомірні) постів досягла 110 одиниць. Скорочення мережі спостережень (під приводом її оптимізації, що не завжди була обґрунтованою) наприкінці 80-х років XX сторіччя призвело до значного (близько 20%) зменшення кількості гідрологічних постів. Протягом останніх 30 років існуюча мережа спостережень змінювалася мало. На сьогодні (2022 р.) в межах української частини басейну Дністра функціонує 67 гідрологічних постів (на 63 з них вимірюються витрати води). Ще 27 гідрологічних постів в даний час налічується в межах молдавської частини басейну та 1 – в межах його невеликої польської частки.

Ситуація, описана вище, є типовою і для гідрологічних постів, розташованих в межах лівобережної, подільської частини басейну Дністра на території Тернопільської області. В різний час на річках регіону працювало (частково працює зараз) близько 20 постів – табл.1.

**Таблиця 1 Перелік гідрологічних постів та періоди спостережень за рівнями та витратами води на них**

| № п/п | Річка                  | Гідрологічний пост    | Наявні матеріали спостережень (роки) за:                                       |                                               |
|-------|------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|       |                        |                       | рівнями води                                                                   | витратами води                                |
| 1     | Золота Липа            | м. Бережани           | 1940,1941,1945-2020                                                            | 1940,1941,1945-2020                           |
| 2     | Золота Липа            | с. Задарів            | 1902-11, 1913, 1914,1925-29, 1940,1941,1945-2020                               | 1955-2020                                     |
| 3     | Циніївка (Золота Липа) | с. Потутори           | 1940,1945-76                                                                   | 1953-77                                       |
| 4     | Коропець               | м. Підгайці           | 1940,1946-2020                                                                 | 1945-2020                                     |
| 5     | Коропець               | смт Коропець          | 1948-2020                                                                      | 1948-2020                                     |
| 6     | Коропець               | с. Гать               | 1947-58,1961-69                                                                | -                                             |
| 7     | Коропець               | с. Велика Добрань     | 1955-69                                                                        | -                                             |
| 8     | Стрипа                 | х. Каплинці           | 1945-2020                                                                      | 1945-2020                                     |
| 9     | Стрипа                 | м. Бучач              | 1963-2020                                                                      | 1912,1913,1923-29,1963-2020                   |
| 10    | Серет                  | смт Велика Березовиця | 1897-1900,1902-06,1908-11, 1913, 1920-22,1924-29, 1940,1941, 1945-60,1962-2020 | 1961-2020                                     |
| 11    | Серет                  | м. Чортків            | 1940,1941, 1944 -2020                                                          | 1898-1911, 1913, 1923-29,1940,1941, 1944-2020 |
| 12    | Серет                  | с. Городище           | 1945-64                                                                        | 1945-64                                       |
| 13    | Гнізна (Серет)         | с. Плебанівка         | 1924-29, 1940, 1941,1944-88                                                    | 1954-88                                       |
| 14    | Нічлава                | с. Стрілківці         | 1945-2020                                                                      | 1955-2020                                     |
| 15    | Збруч                  | м. Волочиськ          | 1944-2020                                                                      | 1957-2020                                     |
| 16    | Збруч                  | с. Завалля            | 1972-2020                                                                      | 1971-2020                                     |
| 17    | Збруч                  | Заваллівська ГЕС      | -                                                                              | 1960-71                                       |
| 18    | Збруч                  | с. Вітківці           | -                                                                              | 1933-43, 1945, 1946,1956-61                   |
| 19    | Гнила (Збруч)          | с. Личківці           | 1946-88                                                                        | 1962-88                                       |

Перші водомірні пости (з вимірюванням рівнів води) на лівобережних притоках Дністра в межах регіону було відкрито за часів Австро-Угорщини – у 80-90-х роках XIX сторіччя на річках Золота Липа, Коропець, Стрипа, Серет. Вимірювання витрат води на окремих постах (р. Стрипа – м. Бучач, р. Серет – м. Чортків) розпочалося від початку XX сторіччя. Якщо матеріали спостережень за стоком води по зазначених постах є в наявності, то значна кількість даних по рівнях води за період до Першої світової війни є втраченою. Збереглися лише дані вимірів рівнів води по постах р. Золота Липа – с. Задарів (з 1902 р.) та р. Серет – смт Велика Березовиця (з 1897 р.). Значна частина даних спостережень за міжвоєнний період (1920-1939 рр.), коли територія досліджень перебувала у складі Польської республіки, також є втраченою. Особливо «провальними» є 1930-ті роки, дані за які практично відсутні. Винятком є пост на р. Збруч – с. Вітківці, по якому збереглися дані за період 1933-1943 рр. Частина постів відновила спостереження від 1940 р., але їх було перервано бойовими діями під час Другої світової війни. Звільнення території області від німецьких окупантів сприяло відновленню мережі гідрометричних спостережень та відкриттю нових постів. Наприкінці 40-х років XX сторіччя на притоках Дністра в межах області працювало 15 гідрологічних постів. Максимальною їх кількість була у 1960-х роках – 18 постів. З кінця 80-х років минулого сторіччя кількість постів на подільських притоках Дністра в межах Тернопільської області лишається незмінною і становить 11 одиниць. По 2 розташовано на річках Золота Липа (м. Бережани, с. Задарів), Коропець (м. Підгайці, смт Коропець), Стрипа (х. Каплинці, м. Бучач), Серет (смт Велика Березовиця, м. Чортків), Збруч (м. Волочиськ, с. Завалля) та 1 пост на р. Нічлава (с. Стрілківці) – див. рис.



**Рис. Картоschema розташування діючих (на 01.01.2022 р.) гідрологічних постів та пунктів моніторингу якості води Держводагентства України на притоках Дністра в межах Тернопільської обл.**

Більшість постів охоплюють площу водозбору до 1 тис. км<sup>2</sup>. Лише в створах 2 постів (р. Серет – м. Чортків та р. Збруч – с. Завалля) площа водозбору перевищує 3000 км<sup>2</sup>. Відносно репрезентативності даних спостережень слід відзначити, що практично по всіх діючих постах є перерви у спостереженнях за період до другої половини 40-х років XX століття (табл.1).

Діюча на сьогодні (на 01.01.2022 р.) на річках Тернопільської обл. мережа пунктів моніторингу якості води Державного агентства водних ресурсів України включає 14 створів – див. рис. На жаль, більшість з них було відкрито лише з 2019 р., оскільки Постановою Кабінету Міністрів України №758 від 19 вересня 2018 р. прийнято новий порядок здійснення державного моніторингу вод. З тих пунктів моніторингу, що до цього працювали на річках регіону, лишилося лише 5. Вони розташовані у створах питних

водозаборів та мають достатньо довгі періоди спостережень – табл.2. Всі вони обрані нами для аналізу. Крім того, залучено інформацію ще по 4 пунктах моніторингу, що працювали до 2019 р., але мають тривалі та безперервні періоди спостережень.

**Таблиця 2. Перелік створів моніторингу якості води Держводагентства України, обраних для аналізу, та періоди спостережень на них**

| № п/п | Річка       | Розміщення моніторингового створу                  | Призначення водозабору | Період спостережень, роки |
|-------|-------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| 1     | Золота Липа | м. Бережани                                        | сільськогосподарський  | 1995-2018                 |
| 2     | Коропець    | смт Козіве, Козівське водосховище                  | сільськогосподарський  | 1994-2018                 |
| 3     | Стрипа      | м. Бучач                                           | питний                 | 1999-2020                 |
| 4     | Серет       | с. Горішньо-Івачів, Горішньоівачівське водосховище | питний                 | 1995-2020                 |
| 5     | Серет       | м. Тернопіль, Тернопільське водосховище            | питний                 | 1993-2020                 |
| 6     | Серет       | с. Касперівці, Касперівське водосховище            | сільськогосподарський  | 1994-2018                 |
| 7     | Нічлава     | м. Борщів                                          | питний                 | 1994-2020                 |
| 8     | Збруч       | м. Підволочиськ                                    | питний                 | 1993-2020                 |
| 9     | Збруч       | смт Скала-Подільська                               | технічний              | 1995-2018                 |

**Узагальнюючі праці.** Перші узагальнюючі праці стосовно природних умов басейну, гідрографічної мережі, зокрема і Подільської його частини, з'являються у середині XIX сторіччя. Це були як монографічні видання, так і праці енциклопедичного характеру [2,62]. Наприкінці XIX сторіччя значний внесок у дослідження Дністра вклав відомий гідролог та гідротехнік В.М. Лохтін, що впродовж 1884-1892 рр. керував роботами по покращенню судноплавства на Дністрі за розробленою ним схемою. У виданій в 1886 р. його праці [34] містяться узагальнення перших результатів спостережень за водним режимом Дністра від середини XIX сторіччя, надається детальна гідрографічна схема басейну, пропонуються заходи щодо покращення умов судноплавства.

Перебування окремих частин басейну Дністра в межах різних країн (Австро-Угорщини, Російської імперії, Румунії, пізніше – у складі колишнього СРСР та Польської республіки суттєво ускладнювали появу праць узагальнюючого характеру по території басейну. Першою такою можна вважати згадану вище працю А.П. Доманіцького, видану напередодні Другої світової війни, що містить аналіз мережі спостережень в межах басейну на кінець 30-х років XX сторіччя, детально описує вивченість його природних умов та господарського використання [26].

Праці вчених колишнього інституту гідрології та гідротехніки АН УРСР, що посідав провідні позиції у гідрологічних дослідженнях річок України, зокрема і річок басейну Дністра, у повоєнні роки (друга половина 40-х – середина 60-х років XX сторіччя) містять детальні відомості щодо гідрографічної мережі басейнів річок – приток Дністра, їх основних морфометричних характеристик, опис фізико-географічних умов, узагальнення результатів спостережень на гідрологічних постах [13,36,55,59]. Також досліджено параметри річного стоку річок басейну, внутрішньорічний розподіл їх стоку за сезонами і місяцями, надано аналіз даних спостережень за рівнями води та результатів розрахунку стоку. Видана наприкінці 1960-х років ґрунтова праця [49] є багато в чому неперевершеною до цього часу в описі кліматичних та фізико-географічних умов формування стоку річок басейну. Хоча, звичайно, аналіз основних характеристик стоку водотоків регіону є не актуальним, оскільки охоплює ряди спостережень лише по 1965 р.

Із реорганізацією інституту гідрології та гідротехніки АН УРСР більшість вчених-гідрологів з останнього перейшло до Українського гідрометеорологічного інституту. Тому не дивно, що основні результати їх досліджень стосовно річок басейну Дністра у 70-х, 80-х роках XX сторіччя опубліковано саме у збірниках наукових праць саме цього інституту. Слід відзначити роботи М.І. Кононенко, М.М. Сусідка, М.Г. Галущенко, А.І. Шерешевського та ін. [15,30,31,53,54,60].

Наступні довідкові видання, що виходили наприкінці 80-х, на початку 90-х років ХХ сторіччя [35,56], містили оновлені для триваліших рядів спостережень характеристики гідрологічного режиму річок басейну Дністра. Хоча в останньому виданні досить значна увага приділялася саме малим річкам басейну та антропогенному навантаженню на їх водозбори. Опис річок басейну, довжиною понад 10 км містять томи «Географічної енциклопедії України», що виходили друком впродовж 1989 – 1993 рр. [16].

У своїй праці «Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз», що виходить друком в 1997 р., І.П. Ковальчук викладає основні засади комплексних еколого-геоморфологічних досліджень річкових систем рівнинних регіонів [28], які стають основою нового наукового напрямку – дослідження річково-басейнових систем. Подальший розвиток цей напрям отримує в роботах учнів Ковальчука – Л.П. Курганевич, А.В. Міхновича, Т.С. Павловської, О.В. Пилипович та ін. Слід зазначити, що деякі роботи О.В. Пилипович стосуються річок верхньої частини басейну Дністра [44,45].

Останні два десятиліття характеризуються зростанням інтересу до річок басейну через оцінку антропогенного впливу на їх водний режим та впливом сучасних кліматичних змін на параметри гідрологічного режиму. Перший з цих напрямів отримав розвиток у роботах В.І. Вишневського [9,10], що містили аналіз стокових характеристик Дністра: величини середнього багаторічного стоку, його просторово-часової динаміки, особливостей внутрішньорічного розподілу, характеристик максимального та мінімального стоку річки. Автор досліджує водогосподарське використання річки Дністер, зокрема для потреб гідроенергетики. Значну увагу присвячено впливу Дністровського гідровузла на екосистему та стан нижньої частини Дністра, а саме на термічний режим річки та стік наносів. Аналіз впливу господарського навантаження водозборів на характеристики стоку наносів річок регіону добре висвітлено у згаданій вище монографії одеських вчених С.В. Мельника та Н.С. Лободи [38]. Питання руслових процесів річок Поділля та їх розвитку на фоні антропогенної перетвореності водозборів, зарегульованості стоку розглянуто у роботах О.Г. Ободовського, З.В. Розлача та ін. [42], Ю.С. Юценка [61]. Водогосподарсько-екологічне районування басейну Дністра за рівнем антропогенного навантаження здійснено у роботі М.Я. Бабича [3].

Вплив сучасних кліматичних змін на водний режим лівобережних приток Дністра вперше було оцінено у роботі В.В. Гребеня [21], що вийшла в 2005 р. Автором здійснено аналіз змін стоку води і наносів річок регіону за два характерні періоди. Вплив кліматичних змін на параметри гідрологічного режиму річок регіону з урахуванням впливу ландшафтно-гідрологічних параметрів водозборів автором оцінено у відомій монографії [22], що видано у 2010 р. Низку публікацій вчених Київського національного університету імені Тараса Шевченка присвячено аналізу сучасних характеристик річок басейну Дністра, зміні елементів його водного балансу в умовах змін клімату, прогнозуванню змін водного режиму річок басейну на майбутнє [8,23,29,40].

Останнє десятиліття відзначено низкою публікацій вчених Одеського державного екологічного університету (Н.С. Лободи, В.П. Дорофєєвої, С.В. Мельника, Є.Д. Гопченка, В.А. Овчарук та ін.), присвячених оцінюванню стокових характеристик річок басейну, параметрів весняного водопілля, їх змінам під впливом глобального потепління клімату [32,33,38,41].

Слід відзначити сучасні праці вчених Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України (В.А. Балабух, С.В. Краковської, Л.О. Горбачової та ін.), виконані в рамках окремих міжнародних проектів, та присвячені оцінкам сучасних та перспективних змін клімату в межах басейну та їх впливу на водний режим річок [4,5,27].

Поряд з дослідженням кількісних характеристик водних ресурсів, особлива увага приділяється вивченню якісного складу поверхневих вод басейну. Вивченню хімічного складу води річки Дністер присвячено низку робіт. На відміну від гідрологічних спостережень, систематичні спостереження за гідрохімічним режимом Дністра та його приток почалися значно пізніше.

Певні характеристики хімічного складу води річок басейну знайшли своє відображення у довідниках [35,56], що надруковано наприкінці 80-х, на початку 90-х років ХХ сторіччя. До цього часу відноситься і публікація монографії вчених Інституту

гідробіології НАН України, де аналізується вплив хімічних властивостей річок басейну Дністра на його гідробіологічний режим [18].

Детальний аналіз гідрохімічного режиму та якості поверхневих вод річок басейну Дністра міститься у колективній монографії вчених Київського національного університету імені Тараса Шевченка та фахівців Державного агентства водних ресурсів України за редакцією В.К. Хільчевського та В.А. Сташука, що підбиває певний підсумок гідрохімічним дослідженням річок басейну учнями проф. В.К. Хільчевського – С.Д. Аксьомом, О.М. Гончар [1,19]. Досить інформативною щодо аналізу сучасних характеристик якості води та аналізу гідрохімічного режиму по окремих фазах внутрішньорічного розподілу стоку є монографія авторського колективу вчених Київського національного університету імені Тараса Шевченка та Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України «Регіональна гідрохімія України» [58]. Інформацію щодо якості води річок басейну містить і виданий в Республіці Молдова «Екологічний атлас басейну» [6]. Ще у 2007 р. в рамках Програми дій щодо вдосконалення транскордонного співробітництва та стійкого управління басейном річки Дністер за підтримки Організації по безпеці та співробітництву в Європі (ОБСЄ) та Європейської економічної комісії ООН (ЄЕК ООН) було створено Комісію по стійкому використанню та охороні р. Дністер, сайт якої також містить багато інформації стосовно гідрологічного та гідрохімічного режимів річок басейну, водогосподарської ситуації, прогнозів змін клімату та обсягів водокористування в межах басейну [50].

Також слід зупинитися на тих працях, де найбільш детально аналізуються природні умови водозборів річок Поділля що мають вплив на формування стокових характеристик річок. Слід згадати класичну працю вчених Львівського національного університету імені Івана Франка за редакцією К.І. Геренчука, 1979 р. видання «Природа Тернопільської області» [47]. Низка публікацій щодо природних умов Середнього Придністров'я та антропогенних ландшафтів Поділля (зокрема, і водних) належить відомому фізико-географу Г.І. Денисику, представнику Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського [24,25,52]. Протягом останнього десятиліття вийшли з друку кілька ґрунтовних монографічних видань вчених Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка за редакцією М.Я. Сивого, Л.П. Царика та ін. [17,48,57].

**Висновки.** Аналіз стану вивченості річково-басейнових систем лівих приток Дністра, розташованих в межах Тернопільської області України, свідчить про те, що серед трьох основних напрямів досліджень: гідрологічного, гідрохімічного та фізико-географічного найбільше уваги у працях вітчизняних вчених XIX – початку XXI сторіччя приділено саме аналізу різних аспектів гідрологічного режиму річок регіону: багаторічних коливань їх стоку, внутрішньорічному розподілу, характеристикам максимальних витрат води повеней та дощових паводків, аналізу меженного стоку, динаміці руслових процесів, стоку наносів та ін. Значно меншу увагу привернули дослідження гідрохімічного режиму та якості води, гідроекологічна складова.

Серед вітчизняних науковців, що мають найбільші здобутки у вивченості річково-басейнових систем Поділля слід відзначити представників Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України, Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Одеського державного екологічного університету, Львівського національного університету імені Івана Франка, Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

Незважаючи на досить велику кількість публікацій, особливо з аналізом даних гідрологічного режиму річок Тернопілля, до цього часу не існує комплексних досліджень саме річково-басейнових систем регіону. Вирішення даного завдання є метою нашого дослідження.

#### Список літератури

1. Аксьом С.Д., Хільчевський В.К. Вплив сульфатного карсту на хімічний склад природних вод у басейні Дністра. К.: Ніка-Центр, 2002. 204 с.
2. Афанасьев-Чужбинский А. Поездка в Южную Россию. Ч.II. Очерки Днестра. Санкт-Петербург, Типография Морского министерства, 1863 г. 438 с.

ISSN:2306-5680 **Hydrology, Hydrochemistry and Hydroecology. 2022. № 4 (66)**

3. *Бабич М.Я.* Водогосподарсько-екологічне районування басейну Дністра за рівнем антропогенного навантаження // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2008. Т.14. С.151-157.
4. *Балабух В.А.* Региональное проявление глобального изменения климата в бассейне р. Днестр // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2012. Т.2 (27). С. 117-130.
5. *Балабух В.О.* Регіональні прояви глобальної зміни клімату в Тернопільській області та можливі їх зміни до середини ХХІ ст. // Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Географія. Тернопіль, 2014. №1. С. 43-54.
6. Бассейн реки Днестр. Экологический атлас. Кишинев. 2012. 59 с.
7. *Бірюков О. В.* Будова і стік річкової мережі Подільської височини // Фізична географія та геоморфологія. 2015. Вип. 1. С. 78-85.
8. *Бойко А.І., Лободзінський О.В., Лук'янець О.І.* Розрахункові характеристики середнього річного стоку води правобережної та лівобережної частин басейну р. Дністер до м. Заліщики // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія, 2020. Т. 3(58). С.58-72.
9. *Вишневський В.І.* Річки і водойми України. Стан і використання: Монографія. К.: Віпол, 2000. 376 с.
10. *Вишневський В.І.* Природний та антропогенно змінений стік Дністра. Причорноморський екологічний бюлетень. 2005. № 3-4. С.87-91.
11. *Вишневський В.І., Косовець О.О.* Гідрологічні характеристики річок України. К.: Ніка-Центр, 2003. – 324 с.
12. *Вишневський В.І., Куций А.В.* Багаторічні зміни водного режиму річок України. К.: Наукова думка, 2022. 252 с.
13. Водные ресурсы реки Днестр [Отв.ред. А.В.Огиевский]. К.: Изд. АН УССР, 1952. 220 с.
14. Водний фонд України. Штучні водойми. Водосховища і ставки: Довідник / За ред. В.К. Хільчевського, В.В.Гребеня. К.: Інтерпрес ЛТД, 2014. 164 с.
15. *Галущенко Н.Г.* Водный баланс рек бассейна Днестра // Труды Украинского регионального научно-исследовательского института. М.: Гидрометеиздат, 1977. Вып. 153. с.126-139.
16. Географічна енциклопедія України: В 3-х т.; редкол.: О.М. Маринич (відпов. ред.) та ін. Київ: Українська радянська енциклопедія ім. М. Бажана, 1989. Т.1: А-Ж. 416 с.; 1990. Т.2: З-О. 480 с.; 1993. Т.3: П-Я. 480 с.
17. Географія Тернопільської області: монографія. Природні умови і ресурси. Т. 1. (за ред. проф. Сивого М.Я.). Тернопіль: Тернопіль, ФОП Осадца Ю.В. 2020. 516 с.
18. Гидробиологический режим Днестра и его водоемов / Л.А. Сиренко, Н.Б. Евтушенко, Ф.Я. Комаровский и др. Отв. ред. Брагинский Л.П. К.: Наук. думка, 1992. 356 с.
19. Гідрохімічний режим та якість поверхневих вод басейну Дністра на території України / В.К. Хільчевський, О.М. Гончар, М.Р. Забокрицька та ін. / За ред. В.К. Хільчевського, В.А. Сташука. Київ. Ніка-Центр. 2013. 180 с.
20. *Гончар О.М.* Гідрохімічний режим та оцінка якості води річки Дністер (Подільська частина) // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2007. Т.12. С.164-172.
21. *Гребін В.В.* Внутрірічний розподіл стоку води і наносів лівобережних приток Дністра та його сучасні зміни // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2005. Т.7. С. 133-142.
22. *Гребін В.В.* Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз) : монографія. Київ: Ніка-Центр, 2010. 316 с.
23. *Гребін В.В., Мудра К.В.* Використання регіональної моделі клімату (REMO) для оцінювання тенденцій коливань стоку води в басейні Дністра. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Географія. 2018. Т.1 (70). С.22-28.
24. *Денисик Г. І.* Природнича географія Поділля. Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1998. 184 с.
25. *Денисик Г. І., Хаєцький Г. С., Стефанков Л. І.* Водні антропогенні ландшафти Поділля: [монографія]: Вінниця: ПП "Видавництво «Теза», 2007. 216 с.
26. *Доманицкий А.П.* Днестр и его бассейн. Гидрологический очерк / Л.: Гидрометеиздат, 1941. 308 с.
27. Заключительный отчет. Проект инициативы ENVSEC «Снижение уязвимости к экстремальным наводнениям и изменению климата в бассейне реки Днестр» / С.Краковская, В.Балабух, Л.Горбачева, Ю.Набиванец. Киев : УкрГМИ, 2012. 118 с.
28. *Ковальчук І.П.* Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз. Львів: Інститут українознавства, 1997. 440 с.
29. *Кожем'якін Д.В., Чорноморець Ю.О.* Водний баланс басейнів річок Дністра до міста Заліщики // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія, 2018. Т. 1(41). С.24-36.
30. *Кононенко Н.И.* Гидрологические и геоморфологические условия формирования годового стока рек бассейна Днестра // Тр.УкрНИГМИ. 1970. Вып. 88. С.88-98.

31. Кононенко Н.И. Колебания годового стока рек бассейна Днестра // Труды УкрНИГМИ. 1970. Вып. 93. С. 117-127.
32. Лобода Н.С., Дорофеева В.П. Оцінка мінливості стоку річок у басейні р. Дністер // Вісник Одеського державного екологічного університету, 2011. Вип. 12. С. 168-177.
33. Лобода Н.С., Дорофеева В.П. Стан водних ресурсів р.Дністер за сценаріями глобального потепління // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2011. Т.3 (24). С. 36-44.
34. Лохтин В. М. Река Днестр, её судоходство, свойства и улучшение. Одесса: Типография А.Шильце, 1886 119 с.
35. Малі річки України: довідник / за ред. А.В. Яцика. К.: Урожай, 1991. – 296 с.
36. Материалы по типизации рек Украинской ССР. Гидрографические характеристики рек Украинской ССР / Дрозд Н.И. К.: Изд-во АН УССР, 1953. 349 с.
37. Мельник А. А. Вплив антропогенної перетвореності річкових басейнів на паводки Карпато-Подільських приток Дністра: автореф. дис. ... канд. геогр. наук : 11.00.07 / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. К., 2013. 20 с.
38. Мельник С.В., Лобода Н.С. Динамика наносов верхнего и среднего Днестра в условиях антропогенной нагрузки и изменения климата: Монография. Одесский государственный экологический университет. Одесса: ТЭС, 2019. 296 с.
39. Мельник С.В., Лобода Н.С. Зміни водного режиму річок Поділля // Праці Центральної геофізичної обсерваторії імені Бориса Срезневського, 2021. Вип.17 (31). С. 41-48.
40. Мудра К.В. Аналіз багаторічної динаміки коливань стоку Дністра та його приток. Фізична географія та геоморфологія. 2018. Вип.3 (91). С. 15-20.
41. Овчарук В.А., Гопченко Є.Д., Траскова А.В. Нормування характеристик максимального стоку весняного водопілля в басейні річки Дністер. Харків: ФОП Панов А.М., 2017. 252 с.
42. Ободовский А.Г., Розлач З.В., Легка Ю.М. и др. Продольные профили основных водотоков в бассейне Днестра в контексте определения направленности вертикальных деформаций русла // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2008. Т.15. С. 43-54.
43. Паламарчук М.М., Загорчевна Н.Б. Водний фонд України. 2 вид. доп. К.: Ніка-центр, 2006. 320 с.
44. Пилипович О.В., Колодко М. Аналіз гідроекологічного стану поверхневих вод у басейнових системах верхньої частини сточища Дністра // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Географія. Тернопіль, 2005. №2. С. 257-262.
45. Пилипович О.В., Ковальчук І.П. Геоєкологія річково-басейнової системи верхнього Дністра: Монографія / за наук. редакцією І.П. Ковальчука. Львів-Київ: ЛНУ ім. І. Франка, 2017. 284 с.
46. Приймаченко Н.В. Становлення і розвиток гідрологічних досліджень у басейні р. Дністер // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2005. Т. 7. С. 182-189.
47. Природа Тернопільської області / за ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вища школа, вид-во при Львів. ун-ті, 1979. 167 с.
48. Природні умови та ресурси Тернопільщини / наук. Ред.: М.Я. Сивий, Л.П. Царик. - Тернопіль: Терно-граф, 2011. 512 с.
49. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т.6. Украина и Молдавия. Вып.1. Западная Украина и Молдавия; под. ред. М.С. Каганера. Л.: Гидрометеиздат, 1969. 884 с.
50. Сайт Днестровской комиссии (Комиссия по устойчивому использованию и охране реки Днестр). URL: <https://dniester-commission.com/publications/>
51. Сайт регіонального офісу водних ресурсів у Тернопільській області / URL: <https://rovto.davrgov.ua>
52. Середнє Придністров'я / за ред. Г. І. Денисика. Вінниця : Теза, 2007. 431 с.
53. Соседко М. Н. Зависимость характеристик максимальных расходов воды дождевых паводков в бассейне Днестра от ландшафтных условий // Труды УкрНИГМИ. 1973. Вып. 123. С. 100-118.
54. Соседко М.Н. Проявление цикличности в годовом и сезонном стоке Днестра // Тр. УкрНИГМИ. 1974. Вып. 129. С.42-51.
55. Справочник по водным ресурсам СССР. Т.VIII. Украинская ССР. Ч.2 / под ред. М.С. Каганера. К.: Изд-во АН УССР, 1955. 657 с.
56. Справочник по водным ресурсам / под ред. Б.И. Стрельца. К.: Урожай, 1987. 304 с.
57. Тернопільщина: цілі і потенціал сталого природокористування: монографія / Л. Царик, І. Барна, Ю. Гайда та ін. Тернопіль: СМП «Тайп», 2016. 498 с.
58. Хильчевский В. К., Осадчий В. І., Курило С. М. Регіональна гідрохімія України. К. : ВПЦ «Київський університет», 2019. 343 с.
59. Швець Г.І. Характеристики водності річок України. К.: Наукова думка, 1964. – 192 с.
60. Шерешевский А.И., Войцехович В.А. Влияние хозяйственной деятельности на сток Днестра // Тр. Укр. Регионального НИИ. 1984. №200. С.69-76.

61. Ющенко Ю.С. Огляд характерних особливостей морфогенезу русел подільських приток Дністра // Наукові записки Вінницького державного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія. Вип. 8. Вінниця, 2005. С. 28-36.

62. Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich / pod red. F. Sulimierskiego, B. Chlebowskiego, J. Krzywickiego i W. Walewskiego. T. II, Warszawa. 1881. 943 s.

## References

1. Aks'om S.D., Khil'chevs'kyj V.K. Vplyv sulfatnoho karstu na khimichnyj sklad pryrodnykh vod u basejni Dnistra [Influence of sulfate karst on the chemical composition of natural waters in the Dniester basin]. K.: Nika-Tsentr, 2002. 204 s.

2. Afanas'ev-Chuzhbynskyj A. Poezdka v Yuzhnuiu Rossyiu. Ch.II. Ocherky Dnestra [Trip to South Russia. Part II. Essays on the Dniester]. Sankt-Peterburh, Typohrafiya Morskoho mynysterstva, 1863 h. 438 s.

3. Babych M.Ya. Vodohospodars'ko-ekolohichne rajonuvannya basejnu Dnistra za rivnem antropohennoho navantazhennia [Water management and ecological zoning of the Dniester basin according to the level of anthropogenic load] // Hidrolohiia, hidrokhimiia i hidroekolohiia. 2008. T.14. S.151-157.

4. Balabukh V.A. Rehyonal'noe proiavlennye hlobal'noho yzmeneniia klymata v bassejne r. Dnestr [Regional manifestation of global climate change in the basin of the river Dniester] // Hidrolohiia, hidrokhimiia i hidroekolohiia. 2012. T.2 (27). S. 117-130.

5. Balabukh V.O. Rehional'ni proiavy hlobal'noi zminy klimatu v Ternopil's'kij oblasti ta mozhlyvi ikh zminy do seredyny XX st. [Regional manifestations of global climate change in the Ternopil region and their possible changes by the middle of the 21st century] // Naukovi zapysky TNPU im. V. Hnatiuka. Seriia: Heohrafiia. Ternopil', 2014. №1. S. 43-54.

6. Bassejn reky Dnestr. Ekolohycheskyj atlas [Basin of the Dniester River. Ecological atlas]. Kyshynev. 2012. 59 s.

7. Biriukov O. V. Budova i stik richkovoї merezhi Podil's'koi vysochyny [The structure and flow of the river network of the Podilsk Highlands] // Fizychna heohrafiia ta heomorfolohiia. 2015. Vyp.1, S. 78-85.

8. Bojko A.I., Lobodzins'kyj O.V., Luk'ianets' O.I. Rozrakhunkovi kharakterystyky seredn'oho richnoho stoku vody pravoberezhnoi ta livoberezhnoi chastyn basejnu r. Dnister do m. Zalischyky [Estimated characteristics of the average annual water flow of the right-bank and left-bank parts of the Dniester River basin to the city of Zalizhchyki] // Hidrolohiia, hidrokhimiia i hidroekolohiia, 2020. T. 3(58). S.58-72.

9. Vyshnevs'kyj V.I. Richky i vodojmy Ukrainy. Stan i vykorystannia [Rivers and reservoirs of Ukraine. Condition and use]: Monohrafiia. K.: Vipol, 2000. 376 s.

10. Vyshnevs'kyj V.I. Pryrodnyj ta antropohenno zminenyj stik Dnistra [Natural and anthropogenically modified flow of the Dniester]. Prychornomors'kyj ekolohichnyj biuleten'. 2005. № 3-4. S.87-91.

11. Vyshnevs'kyj V.I., Kosovets' O.O. Hidrolohiichni kharakterystyky richok Ukrainy [Hydrological characteristics of rivers of Ukraine]. K.: Nika-Tsentr, 2003. – 324 s.

12. Vyshnevs'kyj V.I., Kutsyj A.V. Bahatorichni zminy vodnoho rezhymu richok Ukrainy [Long-term changes in the water regime of the rivers of Ukraine]. K.: Naukova dumka, 2022. 252 s.

13. Vodnye resursy reky Dnestr [Water resources of the Dniester River] [Otv. red. A.V. Ohnevskyj]. K.: Yzd. AN USSR, 1952. 220 s.

14. Vodnyj fond Ukrainy. Shtuchni vodojmy. Vodoskhovyscha i stavky [Water Fund of Ukraine. Artificial reservoirs. Reservoirs and ponds]: Dovidnyk / Za red. V.K. Khil'chevs'koho, V.V. Hrebenia. K.: Interpres LTD, 2014. – 164 s.

15. Haluschenko N.H. Vodnyj balans rek bassejna Dnestra [Water balance of the rivers of the Dniester basin] // Trudy Ukraynskoho rehyonal'noho nauchno-yssledovatel'skoho ynstytuta. M.: Hydrometeoizdat, 1977. Vyp. 153. s.126-139.

16. Heohrafichna entsyklopediia Ukrainy [Geographical encyclopedia of Ukraine]: V 3-kh t.; redkol.: O.M. Marynych (vidpov. red.) ta in. Kyiv: Ukrains'ka radiats'ka entsyklopediia im. M. Bazhana, 1989. T.1: A-Zh. 416 s.; 1990. T.2: Z-O. 480 s.; 1993. T.3: P-Ya. 480 s.

17. Heohrafiia Ternopil's'koi oblasti [Geography of Ternopil region]: monohrafiia. Pryrodni umovy i resursy [Natural conditions and resources]. T. 1. (za red. prof. Syvoho M.Ya.). Ternopil': Ternopil', FOP Osadtsa Yu.V. 2020. 516 s.

18. Hydrobyolohycheskyj rezhym Dnestra y eho vodoemov [Hydrobiological regime of the Dniester and its water bodies] / L.A. Syrenko, N.B. Evtushenko, F.Ya. Komarovskiy y dr. Otv. red. Brahynskiy L.P. K.: Nauk. dumka, 1992. 356 s.

19. Hidrokhimichnyj rezhym ta iakist' poverkhnevyykh vod basejnu Dnistra na terytorii Ukrainy [Hydrochemical regime and quality of surface waters of the Dniester basin on the territory of Ukraine] /

V.K. Khil'chevs'kyj, O.M. Honchar, M.R. Zabokryts'ka ta in. / Za red. V.K. Khil'chevs'koho, V.A. Stashuka. Kyiv. Nika-Tsentr. 2013. 180 s.

20. Honchar O.M. Hidrokhimichnyj rezhym ta otsinka iakosti vody richky Dnister (Podil's'ka chastyna) [Hydrochemical regime and water quality assessment of the Dniester River (Podilskyi part)] // Hidrolohiia, hidrokhimiia i hidroekolohiia. 2007. T.12. S.164-172.

21. Hrebin' V.V. Vnutrichnyj rozpodil stoku vody i nanosiv livoberezhnykh prytok Dnistra ta joho suchasni zminy [Intra-annual distribution of water flow and sediments of left-bank tributaries of the Dniester and its modern changes] // Hidrolohiia, hidrokhimiia i hidroekolohiia. 2005. T.7. S. 133-142.

22. Hrebin' V.V. Suchasnyj vodnyj rezhym richok Ukrainy (landshaftno-hidrolohiichnyj analiz) [Modern water regime of rivers of Ukraine (landscape and hydrological analysis)] : monohrafiia. Kyiv: Nika-Tsentr, 2010. 316 s.

23. Hrebin' V.V., Mudra K.V. Vykorystannia rehional'noi modeli klimatu (REMO) dlia otsiniuvannia tendentsij kolyvan' stoku vody v basejni Dnistra [Using the regional climate model (REMO) to estimate trends in water flow fluctuations in the Dniester basin]. Visnyk Kyivs'koho natsional'noho universytetu imeni Tarasa Shevchenka, Heohrafiia. 2018. T.1 (70). C.22-28.

24. Denysyk H. I. Pryrodnycha heohrafiia Podillia [Natural geography of Podillia]. Vinnytsia: EkoBiznesTsentr, 1998. 184 s.

25. Denysyk H. I., Khaiets'kyj H. S., Stefankov L. I. Vodni antropohenni landshafty Podillia [Water anthropogenic landscapes of Podillia]: [monohrafiia]: Vinnytsia: PP "Vydavnytstvo «Teza», 2007. 216 s.

26. Domanytskyj A.P. Dnestr y eho bassejn. Hydrolohycheskyj ocherk [Dniester and its basin. Hydrological essay] / L.: Hydrometeoizdat, 1941. 308 s.

27. Zakliuchitel'nyj otchet. Proekt ynytsyatyvy ENVSEC «Snyzhenye uiazvymosty k ekstremal'nym navodnениyam y yzmeneniyu klymata v bassejne reky Dnestr» [Final report. ENVSEC Initiative Project "Reducing Vulnerability to Extreme Floods and Climate Change in the Dniester River Basin"] / S.Krakovskaia, V.Balabukh, L.Horbacheva, Yu.Nabyvanets. Kyev : UkrHMY, 2012. 118 s.

28. Koval'chuk I.P. Rehional'nyj ekolocho-heomorfolohichnyj analiz [Regional ecological and geomorphological analysis]. L'viv: Instytut ukrainoznavstva, 1997. 440 s.

29. Kozhem'iakin D.V., Chornomorets' Yu.O. Vodnyj balans basejnyv richok Dnistra do mista Zalischyky [Water balance of the basins of the Dniester rivers to the city of Zalizhchyki] // Hidrolohiia, hidrokhimiia i hidroekolohiia, 2018. T. 1(41). S.24-36.

30. Kononenko N.Y. Hydrolohycheskye y heomorfolohycheskye uslovyia formirovanyia hodovoho stoka rek bassejna Dnestra [Hydrological and geomorphological conditions for the formation of the annual runoff of the rivers of the Dniester basin] // Tr.UkrNYHMY. 1970. Vyp. 88. S.88-98.

31. Kononenko N.Y. Kolebanyia hodovoho stoka rek bassejna Dnestra [Fluctuations in the annual runoff of rivers in the Dniester basin] // Trudy UkrNYHMY. 1970. Vyp. 93. S. 117-127.

32. Loboda N.S., Dorofieieva V.P. Otsinka minlyvosti stoku richok u basejni r. Dnister [Assessment of the variability of river flow in the Dniester basin] // Visnyk Odes'koho derzhavnoho ekolohichnoho universytetu, 2011. Vyp. 12. S. 168-177.

33. Loboda N.S., Dorofieieva V.P. Stan vodnykh resursiv r.Dnister za stsennariamy hlobal'noho poteplinnia [The state of water resources of the Dniester River under global warming scenarios] // Hidrolohiia, hidrokhimiia i hidroekolohiia. 2011. T.3 (24). S. 36-44.

34. Lokhtyn V. M. Reka Dnestr, eio sudokhodstvo, svojstva y uluchshenye [The Dniester River, its navigation, properties and improvement]. Odessa: Typohrafiia A.Shyl'tse, 1886 119 s.

35. Mali richky Ukrainy [Small rivers of Ukraine]: dovidnyk / za red. A.V. Yatsyka. K.: Urozhaj, 1991. 296 s.

36. Materyaly po typyzatsyy rek Ukraynskoj SSR. Hydrohrafycheskye kharakterystyky rek Ukraynskoj SSR [Materials on the typification of the rivers of the Ukrainian SSR. Hydrographic characteristics of the rivers of the Ukrainian SSR] / Drozd N.Y. K.: Yzd-vo AN USSR, 1953. 349 c.

37. Mel'nyk A. A. Vplyv antropohennoi peretvorenosti richkovykh basejnyv na pavodky Karpato-Podil's'kykh prytok Dnistra [The influence of anthropogenic transformation of river basins on the floods of the Carpatho-Podilsky tributaries of the Dniester]: avtoref. dys. ... kand. heohr. nauk : 11.00.07 / Kyiv. nats. un-t im. Tarasa Shevchenka. K., 2013. 20 s.

38. Mel'nyk S.V., Loboda N.S. Dynamyka nanosov verkhneho y sredneho Dnestra v uslovyakh antropohennoj nahruzky y yzmeneniyu klymata [Sediment Dynamics of the Upper and Middle Dniester under the Conditions of Anthropogenic Load and Climate Change]: Monohrafiia. Odesskyj hosudarstvennij iekolohycheskyj unyversytet. Odessa: TYeS, 2019. 296 s.

39. Mel'nyk S.V., Loboda N.S. Zminy vodnoho rezhymu richok Podillia [Changes in the water regime of Podillia rivers] // Pratsi Tsentral'noi heofizychnoi observatorii imeni Borysa Sreznevs'koho, 2021. Vyp.17 (31). S. 41-48.

40. *Mudra K.V.* Analiz bahatorichnoi dynamiky kolyvan' stoku Dnistra ta joho pryток [Analysis of long-term dynamics of fluctuations in the flow of the Dniester and its tributaries]. Fizychna heohrafiia ta heomorfologhiia. 2018. Vyp.3 (91). С. 15-20.
41. *Ovcharuk V.A., Hopchenko Ye.D., Traskova A.V.* Normuvannia kharakterystyk maksimal'noho stoku vesnianoho vodopillia v basejni richky Dnister [Standardization of the characteristics of the maximum flow of spring irrigation in the Dniester River basin]. Kharkiv: FOP Panov A.M., 2017. 252 s.
42. *Obodovskyj A.H., Rozlach Z.V., Lehka Yu.M.* y dr. Prodol'nye profily osnovnykh vodotokov v bassejne Dnestra v kontekste opredeleniya napravlenosti vertykal'nykh deformatsyj rusla [Longitudinal profiles of the main watercourses in the Dniester basin in the context of determining the direction of vertical deformations of the channel] // Hidrologhiia, hidrokhimiia i hidroekologhiia. 2008. T.15. S. 43-54.
43. *Palamarchuk M.M., Zakorchevna N.B.* Vodnyj fond Ukrainy [Water Fund of Ukraine]. 2 vyd. dop. K.: Nika-tsent, 2006. 320 s.
44. *Pylypovych O.V., Kolodko M.* Analiz hidroekologichnoho stanu poverkhnevnykh vod u basejnovykh systemakh verkhnoi chastyny stochyscha Dnistra [Analysis of the hydroecological state of surface waters in the basin systems of the upper part of the Dniester watershed] // Naukovi zapysky Ternopil's'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu. Seriia: Heohrafiia. Ternopil', 2005. №2. S. 257-262.
45. *Pylypovych O.V., Koval'chuk I.P.* Heoekologhiia richkovo-basejnovoi systemy verkhnoho Dnistra [Geoecology of the upper Dniester river basin system]: Monohrafiia / za nauk. redaktsiieiu I.P. Koval'chuka. L'viv-Kyiv: LNU im. I. Franka, 2017. 284 s.
46. *Pryjmachenko N.V.* Stanovlennia i rozvytok hidrolohiichnykh doslidzhen' u basejni r. Dnister [Formation and development of hydrological research in the Dniester river basin] // Hidrologhiia, hidrokhimiia i hidroekologhiia. 2005. T. 7. S. 182-189.
47. *Pryroda Ternopil's'koi oblasti* [Nature of the Ternopil region] / za red. K.I. Herenchuka. – L'viv: Vyscha shkola, vyd-vo pry L'viv. un-ti, 1979. 167 s.
48. *Pryrodni umovy ta resursy Ternopil'schyny* [Natural conditions and resources of the Ternopil region] / nauk. Red.: M.Ya. Syvyj, L.P. Tsaryk. - Ternopil': Terno-hraf, 2011. 512 s.
49. *Resursy poverkhnostnykh vod SSSR. T.6. Ukraina y Moldavyia. Vyp.1. Zapadnaia Ukraina y Moldavyia* [Surface water resources of the USSR. T.6. Ukraine and Moldova. Issue 1. Western Ukraine and Moldova]; pod. red. M.S. Kahanera. L.: Hydrometeoizdat, 1969. 884 s.
50. *Sajt Dnestrovskoj komysy (Komysyia po ustojchyvomu yspol'zovanyiu y okhrane reky Dnestr)* [Website of the Dniester Commission (Commission for the Sustainable Use and Protection of the Dniester River)] / URL: <https://dniester-commission.com/publications/>
51. *Sajt rehional'noho ofisu vodnykh resursiv u Ternopil's'kij oblasti* [Site of the regional office of water resources in the Ternopil region] URL: <https://rovto.davr.gov.ua>
52. *Serednie Prydnistrov'ia* [Middle Transnistria] / za red. H. I. Denysyuka. Vinnytsia : Teza, 2007. 431 s.
53. *Sosedko M. N.* Zavysymost' kharakterystyk maksimal'nykh rashodov vody dozhdevykh pavodkov v bassejne Dnestra ot landshaftnykh uslovij [Dependence of the Characteristics of the Maximum Water Discharge of Rain Floods in the Dniester Basin on Landscape Conditions] // Trudy UkrNYHMY. 1973. Vyp. 123. S. 100-118.
54. *Sosedko M.N.* Proiavlenye tsyklychnosti v hodovom y sezonnom stoke Dnestra [Manifestation of cyclicity in the annual and seasonal runoff of the Dniester] // Tr. UkrNYHMY. 1974. Vyp.129. S.42-51.
55. *Spravochnyk po vodnym resursam SSSR. T.VIII. Ukraynskaia SSR. Ch.2* [Reference book on water resources of the USSR. T.VIII. Ukrainian SSR. Part 2] / pod red. M.S. Kahanera. K.; Yzd-vo AN USSR, 1955. 657 s.
56. *Spravochnyk po vodnym resursam* [Water resource guide] / pod red. B.Y. Strel'tsa. K.: Urozhaj, 1987. 304 s.
57. *Ternopil'schyna: tsili i potentsial staloho pryrodokorystuvannia* [Ternopil region: goals and potential of sustainable nature management]: monohrafiia / L. Tsaryk, I. Barna, Yu. Hajda ta in. Ternopil': SMP «Tajp», 2016. 498 s.
58. *Khil'chevs'kyj V. K., Osadchyj V. I., Kurylo S. M.* Rehional'na hidrokhimiia Ukrainy [Regional hydrochemistry of Ukraine]. K. : VPTs «Kyivs'kyj universytet», 2019. 343 s.
59. *Shvets' H.I.* Kharakterystyky vodnosti richok Ukrainy [Water characteristics of the rivers of Ukraine]. K.: Naukova dumka, 1964. 192 s.
60. *Shereshevskyj A.Y., Vojtsekhovych V.A.* Vlyianie khoziajstvennoj deiatel'nosti na stok Dnestra [The impact of economic activity on the flow of the Dniester] // Tr. Ukr. Rehyonal'noho NYY. 1984. №200. S.69-76.
61. *Yuschenko Yu.S.* Ohliad kharakternykh osoblyvostej morfohenezu rusel podil's'kykh pryток Dnistra [An overview of the characteristic features of the morphogenesis of the channels of the Podil

tributaries of the Dniester] // Naukovi zapysky Vinnyts'koho derzhavnoho universytetu imeni Mykhajla Kotsiubyns'koho. Serii: Heohrafiia. Vyp. 8. Vinnytsia, 2005. S. 28-36.

62. Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich [Geographical dictionary of the Kingdom of Poland and other Slavic countries] / pod red. F. Sulimierskiego, B. Chlebowskiego, J. Krzywickiego i W. Walewskiego. T. II, Warszawa. 1881. 943 s.

#### **Analysis of the State of Study of the Rivers of the Dniester Basin in Ternopil Region**

**Kapusta T., Syvyj M., Bytsyra L.**

*The purpose of the study is to analyze the study of the river basin systems of the left tributaries of the Dniester, located within the Ternopil region of Ukraine. Information is provided regarding previously made generalizations regarding the study of the rivers of the basin from the works of the 19th century. to modern monographic publications and individual articles.*

*The study of the first publications summarizing the regime of the rivers of the basin and their use shows that it was the needs of shipping that determined the beginning (in the middle of the 19th century) of regular observations of water levels on the Dniester, when the first four water measuring posts were opened. The first water measuring posts on the left-bank tributaries of the Dniester within the region were opened during the times of Austria-Hungary - in the 80s and 90s of the 19th century. Measurement of water consumption at individual stations began at the beginning of the 20th century. Since the end of the 80s of the last century, the number of posts on the Podil tributaries of the Dniester within Ternopil Oblast has remained unchanged and amounts to 11 units. A significant drawback of stationary hydrometric observations within the basin for the period from their beginning to the middle of the 20th century. there is an interruption in the series of observations at almost all posts, since a significant part of the materials of observations at posts that worked within the boundaries of the former Austro-Hungarian (before the First World War), Polish and Romanian parts of the basin in the interwar period (20-30s of the XX century. ) turned out to be lost.*

*The analysis of the state of study of the rivers of the region and their basins shows that the greatest attention in the works of domestic scientists is devoted to the analysis of various aspects of the hydrological regime of the rivers of the region. Research on the hydrochemical regime and water quality, the hydroecological component, attracted much less attention. Scientists of the Ukrainian Hydrometeorological Institute of the State Emergency Service of Ukraine and the National Academy of Sciences of Ukraine, Taras Shevchenko Kyiv National University, Odesa State Ecological University, Ivan Franko Lviv National University, Mykhailo Kotsyubynsky Vinnytsia State Pedagogical University, Ternopil National Pedagogical Volodymyr Hnatyuk University.*

**Keywords:** track record; Dniester; Ternopil region; river-basin systems; vivacity; main publications.

**Надійшла до редколегії 18.11.2022**