

DOI: <https://doi.org/10.17721/2306-5680.2025.2.6>

УДК 556.114+574.64

Забокрицька М.Р.

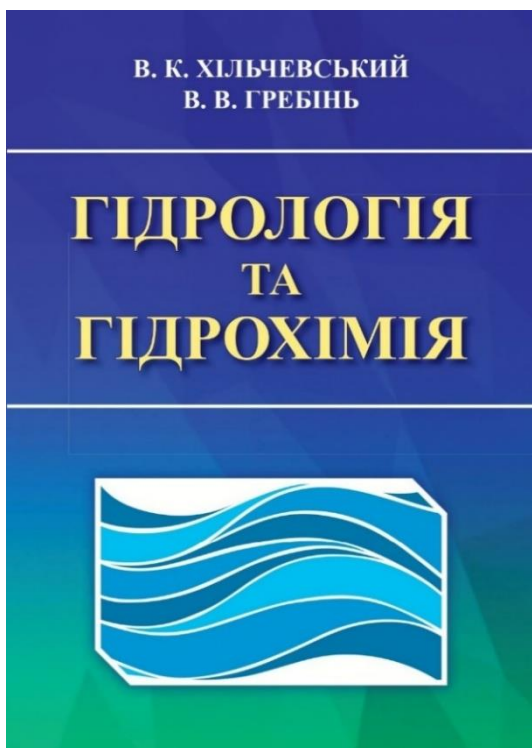
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк

КОМЕНТАР ДО НАВЧАЛЬНОГО ПОСІБНИКА «ГІДРОЛОГІЯ ТА ГІДРОХІМІЯ», ВИДАНОГО В 2025 р.

У статті представлено та проаналізовано навчальний посібник «Гідрологія та гідрохімія», створеного професорами Київського національного університету імені Тараса Шевченка В.К. Хільчевським та В.В. Гребінем у 2025 р. У першому, виданому в Україні, комплексному навчальному посібнику з цієї тематики викладено основи гідрології (частина I) та гідрохімії (частина II). Розглядаються загальні питання, що стосуються гідросфери Землі, а також кількісні та якісні параметри різних видів водних об'єктів (річки, озера, водосховища, водоносні горизонти підземних вод, моря) та їхній режим. Приділено увагу гідрологічним та гідрохімічним процесам, що відбуваються у водних об'єктах під впливом природних та антропогенних чинників, методам їхнього оцінювання. При написанні навчального посібника використано сучасний термінологічний апарат, викладений у відповідних нормативних документах: ДСТУ 3517:2024 «Гідрологія суходолу. Терміни та визначення основних понять»; ДСТУ 2439:2018 «Хімічні елементи та прості речовини. Терміни та визначення основних понять, назви й символи».

Навчальний посібник призначено для студентів, які навчаються за освітньою програмою «Екологія» спеціальності «Екологія» (галузь знань – Природничі науки, математика та статистика). Але він буде корисним і для освітніх програм спеціальності «Науки про Землю», в яких вивчають питання, що стосуються природних вод.

Ключові слова: гідрологія, гідрохімія, навчальний посібник. Україна.



У червні 2025 р. у видавництві «ДІА» вийшов перший, створений в Україні, навчальний посібник «Гідрологія та гідрохімія», ISBN 978-617-7785-70-4 [13]. Його авторами є доктори географічних наук, професори кафедри гідрології та гідроекології географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка Хільчевський Валентин Кирилович та Гребінь Василь Васильович (завідувач кафедри).

Після публікації викладачами кафедри гідрології та гідроекології Київського національного університету імені Тараса Шевченка (КНУТШ) підручників «Загальна гідрологія» (Хільчевський В.К., Ободовський О.Г., Гребінь В.В. та ін., 2008) [5] та «Основи гідрохімії» (Хільчевський В.К., Осадчий В.І., Курило С.М., 2012) [18] минуло відповідно 17 та 13 років. За цей час не змінилися фундаментальні основи гідрологічної науки, але відбулося багато змін у сфері дослідження водних ресурсів з метою їхнього сталого використання, оцінювання якості вод як у світі, так і в Україні.

Це вимагає оновлення парадигми при викладанні навчального матеріалу з основ гідрології та гідрохімії – орієнтації на нові виклики, пов'язані з водою, що постали перед людством у XXI ст.

У 2015 р. на Саміті ООН прийнято резолюцію Генеральної Асамблеї ООН під назвою «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку на період до 2030 року». Для реалізації цього порядку денного було ухвалено 17 глобальних цілей сталого розвитку. Деякі з них прямо чи опосередковано стосуються водних проблем (наприклад, ціль 6 – «Чиста вода і належна санітарія»; ціль 14 – «Збереження та стале використання океанів, морів і морських ресурсів»).

22–24 березня 2023 р. в Нью-Йорку в штаб-квартирі ООН відбулася наймасштабніша конференція з водної проблематики за 50 років – «Вода для сталого розвитку». Основним її досягненням стало ухвалення Водної програми дій, спрямованої на перехід від світової водної кризи до сталого управління водними ресурсами.

Від 2016 р. розпочалася активна фаза імплементації положень Водної рамкової директиви Європейського Союзу [2, 6, 7, 14] в практику водного менеджменту та водних досліджень в Україні.

У 2022 р. прийнято «Водну стратегію України на період до 2050 року», що визначає основні засади державної політики у галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів та спрямована на досягнення взаємної узгодженості, пов'язаної з їх використанням, підвищення рівня водної безпеки та скорочення до прийнятного рівня ризиків з управління водними ресурсами на засадах сталого інтегрованого управління водними ресурсами [1].

Як відзначається у Водній стратегії, до основних проблем у галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів в Україні належать:

- забезпечення рівноправного доступу до якісної і безпечної для здоров'я людини питної води і санітарно-профілактичних заходів;
- «задовільний», «поганий» і «дуже поганий» екологічний стан переважної більшості поверхневих водних масивів (екологічний потенціал штучних або істотно змінених масивів поверхневих вод), а також непоодинокі випадки класифікації хімічного стану масивів підземних вод як «недосягнення доброго»;
- зменшення обсягів доступних до використання прісних водних ресурсів, обміління поверхневих водних об'єктів чи вичерпання підземних вод;
- щорічне зростання збитків, завданих повеннями (паводками) чи посухами, що посилюються негативним впливом зміни клімату.

Для вирішення цих проблем необхідні фахівці різних профілів, які зможуть отримати ефективніші результати діяльності за умови наявності у них знань з гідрології та гідрохімії.

Варто зазначити, що при написанні навчального посібника використано сучасний термінологічний апарат, викладений у відповідних нормативних документах: ДСТУ 3517:2024 «Гідрологія суходолу. Терміни та визначення основних понять» [3] (автори книги були в групі розробників цього стандарту); ДСТУ 2439:2018 «Хімічні елементи та прості речовини. Терміни та визначення основних понять, назви й символи» [4].

Були корисними науково-методичні розробки «Гідрологічний словник» [16] та «Гідрохімічний словник» [11], навчально-методичний комплекс «Гідрохімія» [17], а також сучасні розробки з дослідження водних ресурсів [10, 12, 15], видані на кафедрі гідрології та гідроекології КНУТШ протягом 2022–2025 рр.

Вивчення освітнього компонента «Гідрологія та гідрохімія» забезпечено й методичними вказівками до виконання практичних робіт [8], виданими на кафедрі гідрології та гідроекології КНУТШ в 2025 р.

Навчальний посібник структуровано за двома частинами: I – Гідрологія; II – Гідрохімія.

I. Гідрологія. Гідрологія – наука, що вивчає природні води, їх взаємодію з атмосферою та літосферою, а також явища та процеси, що протікають у природних водах (стік, випаровування, замерзання тощо). Вона вивчає всі види вод гідросфери [13].

Гідрологічний блок за структурою має 8 розділів: 1) Походження природних вод. Предмет вивчення гідрології, її становлення і розвиток; 2) Розподіл води на земній кулі, її кругообіг; 3) Гідрологія річок; 4) Гідрологія озер; 5) Гідрологія водосховищ; 6) Гідрологія підземних вод; 7) Гідрологія океанів і морів; 8) Поняття про водні ресурси. Водні ресурси України.

У викладі матеріалу в навчальному посібнику є певні відмінності від попередніх подібних видань. Зокрема це стосується трактування поняття «водний об'єкт». Автори

зазначають, що вода, яка знаходиться на земній кулі, зосереджена у водних об'єктах, що характеризуються певним, властивим лише їм, водним режимом, а також у специфічних утвореннях (болотах, льодовиках).

Згідно з Водним кодексом України (ВКУ), водний об'єкт – це природний або створений штучно елемент довкілля, в якому зосереджуються води: море, лиман, річка, струмок, озеро, водосховище, став, канал, а також водоносний горизонт. Поверхневі водні об'єкти поділяються на два види: водотоки та водойми. До водотоків належать водні об'єкти на земній поверхні з поступальним рухом води в руслах у напрямку похилу, а саме: річки, струмки, канали. До водойм належать водні об'єкти, які розташовані в пониженнях земної поверхні і мають уповільнений рух води: океани, моря, озера, водосховища, стави. Підземний водний об'єкт – водоносний горизонт – однорідна пластова товща гірських порід, де постійно знаходяться води.

З метою імплементації положень водної рамкової директиви ЄС у водне законодавство України в 2016 р. Верховна Рада України прийняла Закон «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом» [6]. Прийняття цього закону затвердило гідрографічне районування території України [14], збагатило новою термінологією Водний кодекс України (ВКУ). Наприклад, там з'явилися терміни «масив поверхневих вод» та «масив підземних вод» [7].

Масив поверхневих вод – поверхневий водний об'єкт або його частина.

Масив підземних вод – підземний водний об'єкт або його частина.

Ці терміни використовуються у сфері водного менеджменту та моніторингу вод.

Більшість водних об'єктів (моря, річки, озера) мають басейн (водозбір), під яким розуміють частину земної поверхні і ґрунтового шару та гірських порід, звідки вода потрапляє в даний водний об'єкт. Водні об'єкти можуть бути постійними та тимчасовими (пересихаючими).

При дослідженні водних об'єктів часто виникає потреба у вивченні та оцінюванні ролі специфічних утворень, які знаходяться в басейні та містять воду – боліт та льодовиків, які за ВКУ не є водними об'єктами. Їхня наявність на водозборі може впливати на гідрологічний режим водного об'єкта.

Болото – надмірно зволожена земельна ділянка із застоєм водним режимом і специфічним рослинним покривом (за Водним кодексом України).

Льодовик – багаторічне природне накопичення льоду на земній поверхні, утворене з твердих атмосферних опадів у тих районах, де протягом року таких опадів випадає більше, ніж тане та випаровується, що відчуває в'язкопластичний рух під дією сили тяжіння.

У восьмому розділі, присвяченому водним ресурсам, автори всебічно розкривають поняття «водні ресурси», акцентуючи увагу на різниці між загальними та внутрішніми (місцевими) водними ресурсами. Приділено увагу водним ресурсам України. Охарактеризовано гідрографічне районування – поділ території України на гідрографічні одиниці, що здійснюється для розроблення та впровадження планів управління річковими басейнами. У статті 131 Водного кодексу України визначено, що основною гідрографічною одиницею є район річкового басейну.

Район річкового басейну (район басейну річки) – головна одиниця управління у галузі використання та охорони вод та відтворення водних ресурсів, що складається із річкового басейну (сусідніх річкових басейнів) та пов'язаних з ними прибережних і підземних вод. Район річкового басейну може поділятися на дрібніші одиниці – суббасейни.

Суббасейн – частина річкового басейну, стік води із якої через пов'язані водойми та водотоки здійснюється до головної річки басейну або водогосподарської ділянки нижче за течією.

Варто відзначити, що в навчальному посібнику замість терміну «суша» вживається термін «суходіл», що цілковито відповідає вимогам ДСТУ 3517:2024. Гідрологія суходолу. Терміни та визначення основних понять [3].

II. Гідрохімія. Гідрохімія – наукова дисципліна, пов'язана з гідрологією, яка вивчає хімічний склад природних вод, а також його зміни під впливом природних (хімічних, фізичних і біологічних) та антропогенних чинників і процесів [13].

Гідрохімічний блок за структурою має також 8 розділів: 9) Загальна характеристика хімічного складу природних вод. становлення та розвиток гідрохімії; 10) Чинники формування хімічного складу природних вод; 11) Систематизація даних. класифікації вод за хімічним складом та мінералізацією; 12) Гідрохімія атмосферних опадів; 13) Гідрохімія річок, озер та водосховищ; 14) Хімічний склад підземних вод; 15) Гідрохімія океанів і морів; 16) Оцінювання якості води. Охорона вод від забруднення.

Засадничою основою в гідрохімії є те, що розподіл хімічних компонентів у природних водах зумовлюється типом природної системи, властивостями елементів і відповідає основним геохімічним закономірностям. Із зростанням порядкового номера в періодичній системі спостерігається зменшення концентрації елементів, а поширеність хімічного елемента парного переважно більша, ніж сусідніх непарних.

Враховуючи умови надходження та специфіку методів хіміко-аналітичного визначення, хімічні компоненти в природних водах при дослідженні умовно поділяють на сім груп:

- 1) головні йони (макрокомпоненти) – HCO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ ;
- 2) розчинені гази – кисень (O_2), азот (N_2), діоксид вуглецю (CO_2), сірководень (H_2S) тощо;
- 3) біогенні елементи – сполуки азоту, фосфору, кремнію і заліза;
- 4) органічна речовина (інтегральне поняття) – різноманітні органічні сполуки, які належать до органічних кислот, складних ефірів, гумусових речовин, азотовмісних сполук (білки, амінокислоти, аміни) тощо;
- 5) мікроелементи – всі метали, без головних йонів (без K^+ , Na^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+});
- 6) радіоактивні елементи – виділені з групи мікроелементів, враховуючи специфіку походження та впливу на життєдіяльність організмів;
- 7) специфічні забруднювальні речовини (пестициди, синтетичні поверхнево-активні речовини, феноли, нафтопродукти тощо).

Варто відзначити, що в навчальному посібнику замість терміну «йон» вживається термін «йон». Такий правопис цілком відповідає вимогам ДСТУ 2439:2018. Хімічні елементи та прості речовини. Терміни та визначення основних понять, назви й символи [4].

В розд. 16, присвяченому оцінюванню якості води та охороні вод від забруднення, автори висвітлюють зміни в нормативній базі щодо оцінювання якості води, яка відбулася в Україні протягом 2014-2022 рр. Наголошується, що з 1 січня 2017 р. скасовано чинність актів санітарного законодавства УРСР та СРСР, що стало важливою особливістю нормування якості води для різних цілей на сучасному етапі. Тому, приступаючи до оцінювання якості води для гігієнічних цілей, варто керуватися розпорядженням Кабінету Міністрів України «Про визнання такими, що втратили чинність, та такими, що не застосовуються на території України, актів санітарного законодавства» від 20.01.2016 р. № 94-р, яким визнано такими, що не застосовуються на території України, акти санітарного законодавства, видані центральними органами виконавчої влади УРСР та СРСР, в тому числі санітарні правила і норми.

У 2018 р. затверджено «Порядок здійснення державного моніторингу вод» (постанова Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 р. № 758) [9].

У 2019 р. затверджена «Методика віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод, а також віднесення штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод» (наказ Мінприроди України від 14.01.2019 р. № 5) [7].

Ці два документи [7, 9] внесли радикальні зміни в сферу моніторингу та нормативного екологічного оцінювання якості вод в Україні. Залежно від цілей та завдань державного моніторингу вод встановлюються такі процедури:

- процедура діагностичного моніторингу масивів поверхневих та підземних вод;
- процедура операційного моніторингу масивів поверхневих та підземних вод;
- процедура дослідницького моніторингу масивів поверхневих вод;
- процедура моніторингу морських вод.

Діагностичний, операційний та дослідницький моніторинг здійснюється за басейновим принципом.

Діагностичний моніторинг здійснюється для масивів поверхневих та підземних вод з метою: доповнення та підтвердження результатів визначення основних антропогенних впливів на кількісний і якісний стан поверхневих та підземних вод, у тому числі від точкових і дифузних джерел; розроблення програми державного моніторингу вод; встановлення референційних (фонових) умов та оцінки їх довгострокових змін; оцінки довгострокових змін, спричинених антропогенним впливом на кількісний і якісний стан поверхневих та підземних вод, у тому числі від точкових і дифузних джерел; оцінки довгострокових тенденцій зміни рівня та концентрації забруднювальних речовин у підземних водах внаслідок природних змін та антропогенного впливу на їх стан.

Для масивів поверхневих вод діагностичний моніторинг здійснюється протягом першого року виконання державного моніторингу вод. Для масивів поверхневих вод, у яких відсутній ризик недосягнення екологічних цілей, діагностичний моніторинг здійснюється додатково протягом четвертого року виконання державного моніторингу вод.

Для масивів підземних вод діагностичний моніторинг здійснюється протягом перших двох років здійснення державного моніторингу вод або більше (у разі потреби).

Операційний моніторинг здійснюється щороку в період між роками здійснення діагностичного моніторингу. Показники, за якими здійснюється операційний моніторинг, та періодичність їх вимірювання встановлюються з урахуванням результатів діагностичного та дослідницького моніторингу, даних, одержаних в результаті здійснення заходів державного нагляду (контролю) та державного соціально-гігієнічного моніторингу, даних передбаченої законодавством звітності (включаючи державну статистичну звітність), а також даних та інформації щодо об'єктів та видів діяльності, що підлягають оцінці впливу на довкілля згідно із Законом України "Про оцінку впливу на довкілля".

Дослідницький моніторинг здійснюється для масивів поверхневих вод з метою: встановлення причин відхилення від екологічних цілей; з'ясування масштабу та наслідків аварійного забруднення вод; встановлення причин наявності ризику недосягнення екологічних цілей, виявленого в процесі здійснення діагностичного моніторингу, до початку виконання операційного моніторингу.

Якість води водного об'єкта – це поєднання хімічного і біологічного складу та фізичних властивостей води, що зумовлює її придатність для конкретних видів водокористування: господарсько-питного, культурно-побутового (рекреаційного), рибогосподарського. Загальною оцінкою стану водного об'єкта слугує екологічна оцінка якості води. Якість питної води, призначеної для споживання людиною, розглядається окремо. Адже за централізованого водопостачання питна вода є продуктом спеціальної підготовки на водопровідній станції.

Висновки.

1) Навчальний посібник «Гідрологія та гідрохімія» (2025 р.) є першим комплексним виданням з цієї тематики в Україні. Він створений з використанням науково-методичного досвіду кафедри гідрології та гідроекології географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка, з урахуванням сучасних тенденцій у сфері гідрології та гідрохімії.

2) Видання розраховане на студентів університетів, які навчаються за спеціальністю «Екологія» (галузь знань – Природничі науки, математика та статистика). Але воно буде корисним і для освітніх програм спеціальності «Науки про Землю», в яких вивчають питання, що стосуються природних вод.

Список літератури

1. Водна стратегія України на період до 2050 року. Схвалено розпорядженням КМ України від 9.12.2022 р. № 1134-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2022-%D1%80#Text>
2. Директива Європейського Парламенту і Ради 2000/60/ЄС від 23 жовтня 2000 року про встановлення рамок заходів Співтовариства в галузі водної політики. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_962#Text
3. ДСТУ 3517:2024. Гідрологія суходолу. Терміни та визначення основних понять. Київ : ДП УкрНДНЦ, 2024. 34 с.
4. ДСТУ 2439:2018. Хімічні елементи та прості речовини. Терміни та визначення основних понять, назви й символи. Київ. ДП УкрНДНЦ, 2019. 12 с.

5. Загальна гідрологія: підручник / В.К. Хільчевський, О.Г. Ободовський, В.В. Гребін та ін. / За ред. В.К. Хільчевського, О.Г. Ободовського. Київ : ВПЦ Київський університет, 2008. 399 с.
6. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом». ВВР, 2016, № 46, ст. 780. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1641-19#Text>
7. Методика віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод, а також віднесення штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод. Затверджено наказом Мінприроди України від 14.01.2019 р. № 5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0127-19#Text>
8. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Гідрологія та гідрохімія» / Укладачі: Москаленко С.О., Ухань О.О. Київ : ТОВ «Про формат», 2025, 97 с.
9. Порядок здійснення державного моніторингу вод. Затверджено постановою КМ України від 19.09.2018 р. № 758, зі змінами - постанови КМ України від 2019, 2020 рр. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF#Text>
10. Хільчевський В.К. Гідрографія та водні ресурси Європи: навч. посібник. Київ : ДІА, 2023. 308 с.
11. Хільчевський В.К. Гідрохімічний словник. К.: ДІА, 2022. 208 с.
12. Хільчевський В.К. Управління транскордонними водними ресурсами: навч. посібник. К. ДІА, 2024. 208 с.
13. Хільчевський В.К., Гребін В.В. Гідрологія та гідрохімія: навч. посібник. Київ: ДІА, 2025. 352 с.
14. Хільчевський В.К., Гребін В.В. Гідрографічне та водогосподарське районування території України, затверджене у 2016 р. – реалізація положень ВРД ЄС. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2017. № 1(44). С. 8-20.
15. Хільчевський В.К., Гребін В.В., Забокрицька М.Р. Управління річковими басейнами: навч. посібник. К. ДІА, 2024. 236 с.
16. Хільчевський В.К., Гребін В.В., Манукало В.О. Гідрологічний словник. Київ ДІА, 2022. 236 с.
17. Хільчевський В.К., Забокрицька М.Р., Карпук З.К. Гідрохімія: навчально-методичний комплекс. Київ: ДІА, 2025. 244 с.
18. Хільчевський В.К., Осадчий В.І., Курило С.М. Основи гідрохімії: підручник. Київ: Ніка-Центр, 2012. 326 с.

Reference

1. Vodna stratehiia Ukrainy na period do 2050 roku [Water Strategy of Ukraine for the period up to 2050]. Shkvaleno rozporiadzhenniam KM Ukrainy vid 9.12.2022 r. № 1134-r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2022-%D1%80#Text>
2. Dyrektyva Yevropeiskoho Parlamentu i Rady 2000/60/Yes vid 23 zhovtnia 2000 roku pro vstanovlennia ramok zakhodiv Spivtovarystva v haluzi vodnoi polityky [Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy]. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_962#Text
3. DSTU 3517:2024. Hidrolohiia sukhodolu. Terminy ta vyznachennia osnovnykh poniat [Land hydrology. Terms and definitions of basic concepts]. K.: DP UkrNDNTs, 2024. 34 s.
4. DSTU 2439:2018. Khimichni elementy ta prosti rechovyny. Terminy ta vyznachennia osnovnykh poniat, nazvy y symvoly [Chemical elements and simple substances. Terms and definitions of basic concepts, names and symbols]. K. DP UkrNDNTs, 2019. 12 s.
5. Zahalna hidrolohiia: pidruchnyk [General hydrology: textbook] / V.K. Khilchevskiy, O.H. Obodovskiy, V.V. Hrebin ta in. / Za red. V.K. Khilchevskoho, O.H. Obodovskoho. K.: VPTs Kyivskiy universytet, 2008. 399 s.
6. Zakon Ukrainy «Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo vprovadzhennia intehrovanykh pidkhodiv v upravlinni vodnymy resursamy za baseinovym pryntsyptom» [On Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine on the Implementation of Integrated Approaches to Water Resources Management on a Basin Basis]. VVR, 2016, № 46, st. 780. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1641-19#Text>
7. Metodyka vidnesennia masyvu poverkhnevykh vod do odnogo z klasiv ekolohichnoho ta khimichnoho staniv masyvu poverkhnevykh vod, a takozh vidnesennia shtuchnoho або istotno zminenoho masyvu poverkhnevykh vod do odnogo z klasiv ekolohichnoho potentsialu shtuchnoho або istotno zminenoho masyvu poverkhnevykh vod [Methodology for assigning a body of surface water to one of the classes of ecological and chemical status of a body of surface water, as well as assigning an artificial or significantly altered body of surface water to one of the classes of ecological potential of an artificial or significantly altered body of surface water]. Zatverdzheno nakazom Minpryrody Ukrainy vid 14.01.2019 r. № 5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0127-19#Text>

8. Metodichni vказivky do vykonannya praktychnykh robit z dystsypliny «Hidrolohiia ta hidrokhimiia» [Methodical instructions for practical work in the discipline 'Hydrology and hydrochemistry'] / Ukladachi: Moskalenko S.O., U Khan O.O. K.: TOV «Pro format», 2025, 97 s.
9. Poriadok zdiisnennia derzhavnoho monitorynhu vod [Procedure for state water monitoring]. Zatverdzheno postanovoiu KM Ukrainy vid 19.09.2018 r. № 758, zi zminamy - postanovy KM Ukrainy vid 2019, 2020 rr. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF#Text>
10. Khilchevskiy V.K. Hidrohrafii ta vodni resursy Yevropy: navch. posibnyk [Hydrography and water resources of Europe: textbook]. K. DIA, 2023. 308 s.
11. Khilchevskiy V.K. Hidrokhimichni slovnyk [Hydrochemical dictionary]. K.: DIA, 2022. 208 s.
12. Khilchevskiy V.K. Upravlinnia transkordonnykh vodnykh resursamy: navch. posibnyk [Transboundary water resources management: textbook]. K. DIA, 2024. 208 s.
13. Khilchevskiy V.K., Hrebin V.V. Hidrolohiia ta hidrokhimiia: navch. posibnyk [Hydrology and hydrochemistry: textbook]. K.: DIA, 2025. 352 s.
14. Khilchevskiy V.K., Hrebin V.V. Hidrohrafichne ta vodohospodarske raionuvannia terytorii Ukrainy, zatverdzhene u 2016 r. – realizatsiia polozhen VRD YeS [Hydrographic and water management zoning of the territory of Ukraine, approved in 2016 - implementation of the provisions of the EU WFD]. Hidrolohiia, hidrokhimiia i hidroekolohiia. 2017. № 1(44). C. 8-20.
15. Khilchevskiy V.K., Hrebin V.V., Zabokrytska M.R. Upravlinnia richkovykh basynamy: navch. posibnyk [River basin management: a textbook]. K. DIA, 2024. 236 s.
16. Khilchevskiy V.K., Hrebin V.V., Manukalo V.O. Hidrolohiichni slovnyk [Hydrological dictionary]. K. DIA, 2022. 236 s.
17. Khilchevskiy V.K., Zabokrytska M.R., Karpiuk Z.K. Hidrokhimiia: navchalno-metodychnyi kompleks [Hydrochemistry: an educational and methodological complex]. K.: DIA, 2025. 244 s.
18. Khilchevskiy V.K., Osadchyi V.I., Kurylo S.M. Osnovy hidrokhimii: pidruchnyk [Fundamentals of hydrochemistry: textbook]. K.: Nika-Tsentr, 2012. 326 s.

Commentary to the textbook Hydrology and Hydrochemistry, published in 2025 Zabokrytska M.R.

The article presents and analyses the textbook «Hydrology and Hydrochemistry» published by Professors V.K. Khilchevskiy and V.V. Greben of Taras Shevchenko National University of Kyiv in 2025. The first comprehensive textbook on this subject published in Ukraine outlines the basics of hydrology (Part I) and hydrochemistry (Part II). The textbook is based on the modern terminology set out in the relevant regulatory documents: DSTU 3517:2024 «Land Hydrology. Terms and definitions of basic concepts» DSTU 2439: 2018 «Chemical elements and simple substances. Terms and definitions of basic concepts, names and symbols».

The scientific and methodological developments of the «Hydrological Dictionary» and «Hydrochemical Dictionary», the educational and methodological complex «Hydrochemistry», as well as modern developments in water resources research, published at the Department of Hydrology and Hydroecology of Taras Shevchenko National University of Kyiv during 2022-2025, were useful. The study of the educational component «Hydrology and Hydrochemistry» is also supported by methodological guidelines for practical work issued by the Department of Hydrology and Hydroecology in 2025. The study guide is structured in two parts: I - Hydrology; II - Hydrochemistry.

The hydrological block is structured into 8 sections: 1) Origin of natural waters. the subject of study of hydrology, its formation and development; 2) Distribution of water on the globe, its cycle; 3) Hydrology of rivers; 4) Hydrology of lakes; 5) Hydrology of reservoirs; 6) Hydrology of groundwater; 7) Hydrology of oceans and seas; 8) The concept of water resources. Water resources of Ukraine.

The hydrochemical block also has 8 sections: 9) General characteristics of the chemical composition of natural waters. formation and development of hydrochemistry; 10) Factors of formation of the chemical composition of natural waters; 11) Data systematisation. classification of waters by chemical composition and salinity; 12) Hydrochemistry of precipitation; 13) Hydrochemistry of rivers, lakes and reservoirs; 14) Chemical composition of groundwater; 15) Hydrochemistry of oceans and seas; 16) Water quality assessment. Protection of water from pollution.

The textbook is intended for students studying under the educational programme 'Ecology' of the speciality 'Ecology' (field of study - Natural Sciences, Mathematics and Statistics). However, it will also be useful for educational programmes of the Earth Sciences speciality, which study issues related to natural waters.

Keywords: hydrology, hydrochemistry, textbook. Ukraine.

Надійшла до редколегії 13.06.2025