

Агроекологія, радіологія, меліорація

УДК 556.182:349.6:
330.366:332.142.6(477)
© 2018

ВОДНА БЕЗПЕКА — ЗАПОРУКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

М.І. Ромащенко¹, М.В. Яцюк², С.А. Шевчук³, А.М. Шевченко⁴,
Ю.Ю. Даниленко⁵, Т.В. Матяш⁶, О.О. Сидоренко⁷

¹доктор технічних наук, професор, академік НААН

²кандидат географічних наук

^{3, 5, 6}кандидати технічних наук

^{4, 7}кандидати сільськогосподарських наук

Інститут водних проблем і меліорації НААН

вул. Васильківська, 37, м. Київ, 03022, Україна

e-mail: ¹mi.romashchenko@gmail.com, ²mv_yatsiuk@ukr.net,

³sergey_shevchuk_@ukr.net, ⁴monitoring_protect@ukr.net,

⁵julia_danilenko@ukr.net, ⁶t.v.matiash@gmail.com, ⁷63059@ukr.net

Надійшла 31.08.2018

Мета. Обґрунтування необхідності досягнення належного (прийнятного) рівня водної безпеки України як стратегічної цілі національної водної політики. **Методи.** Аналіз, синтез, узагальнення. **Результати.** Водна безпека полягає в забезпеченні рівного права на питну воду та санітарію для кожної людини. Україна належить до найменш забезпечених власними водними ресурсами країн Європи за питомою величиною місцевого стоку, у маловодний рік у розрахунку на 1 мешканця припадає лише 0,6 тис. м³, а з урахуванням транзитного стоку — 1,2 тис. м³. Водозабезпеченість місцевими водними ресурсами по окремих областях України різниться майже в 60 разів. Доступні для використання запаси поверхневих вод нерівномірно розподілені по території країни. Більше половини водних ресурсів зосереджено в басейні р. Дунаю, де потреба у воді не перевищує 5%. Використання потенціалу зрошувальних і дренажних систем є незадовільним: з наявних 2,17 млн га зрошуваних земель фактично поливається близько 500 тис. га, а 2-бічне регулювання здійснюється лише на 250 тис. га із наявних 3,2 млн га осушуваних земель. У секторі водних екосистем відзначається загальна закономірність процесу погіршення якості води річкових басейнів. Завдання формування належного стану водної безпеки України на законодавчому рівні не врегульовано і потребує подальшого наукового обґрунтування та нормативно-правового забезпечення. **Висновки.** Стан водної безпеки України на національному і секторальному рівнях є незадовільним. Тому досягнення належного (прийнятного) рівня водної безпеки України має стати головною ціллю національної водної політики України, що має бути закріплено у «Водній стратегії України». Головним інструментом досягнення цієї цілі має стати інтегроване управління водними ресурсами за басейновим принципом.

Ключові слова: водна безпека, національна водна політика, водна стратегія України, водні ресурси.

<https://doi.org/10.31073/agrovysnyk201811-22>

За глобальними оцінками, обсяг придатної для споживання людиною та функціонування більшості земних екосистем прісної води на нашій планеті становить 35 млн км³, або лише 2,5% від загальних водних запасів Землі. При цьому дві третини прісної води міститься в льодовиках і сніговому покриві, що робить їх практично недоступними для широкого використання [1].

Обмеженість доступних ресурсів прісної води та нерівномірність просторового розподілу їх запасів на Землі за зростання водоспоживання, забруднення води, змін клімату поступово трансформуються в глобальну проблему дефіциту питної води та загрози виникнення регіональних водних конфліктів [2].

Саме тому з початку XXI ст. набуває дедалі більшого поширення і стає наріжним каменем сучасного бачення майбутнього нашої планети концепція її «водної безпеки». При цьому під водною безпекою розуміється наявність прийнятної кількості та якості води для здоров'я, життєдіяльності, екосистем і виробництва в поєднанні із прийнятним рівнем пов'язаних з водою ризиків для людей, навколишнього середовища та економіки. Досягнення її відповідного рівня стає кінцевою метою водних політик не лише дедалі більшої кількості країн, а й однією з головних цілей сталого розвитку людства загалом [3].

За визначенням Міжнародного інституту управління водними ресурсами (IWMI, 2014 р.), концепція водної безпеки є невід'ємною складовою порядку денного з розв'язання глобальних проблем. Концепція визнає важливість синергетичних зв'язків між водозалежними секторами і необхідність зміцнення цих зв'язків для створення та ефективного управління водними ресурсами і формування відповідних політик [4].

Глобальне водне партнерство (GWP, 2014 р.) визначає, що концепція водної безпеки ґрунтується на визнанні ключової ролі води для всіх сфер людського розвитку: продовольчої безпеки, охорони здоров'я, скорочення масштабів бідності та забезпечення

сталого розвитку в сільському господарстві, промисловості та енергетиці [5].

Водна безпека передусім — це гарантований доступ до потрібної кількості та належної якості води для всіх: людини, економіки і природи. За визначенням UN Water, водна безпека — це спроможність людей підтримувати стійкий доступ до достатньої кількості прийнятної якості води для:

- забезпечення засобів для існування, благополуччя людини і соціально-економічного розвитку;
- гарантування захисту від забруднення і пов'язаних з водою стихійних лих;
- збереження екосистем в умовах миру і політичної стабільності [6].

Водна безпека людини та суспільства полягає в забезпеченні рівного права на питну воду та санітарію для кожної людини на рівні громади.

Стан водних ресурсів і водозабезпечення населення та галузей економіки України залишається однією з головних і актуальних загроз національної безпеки країни. Ця гострота зумовлена тим, що Україна належить до найменш забезпечених власними водними ресурсами країн Європи за питомої величини місцевого стоку в маловодний рік у розрахунку на 1 мешканця лише 0,6 тис. м³, а з урахуванням транзитного стоку — 1,2 тис. м³ (рис. 1) [7].

Середньобагаторічна величина місцевого стоку України становить 52,4 км³/рік, а в різні за водністю роки дорівнює 50,9 км³/рік (середньоводні), 37,3 км³/рік (маловодні), 26,2 км³/рік (дуже маловодні роки) (табл. 1).

Водозабезпеченість місцевими водними ресурсами по окремих областях України різниться майже в 60 разів: від 0,14 км³/рік у Херсонській обл. до 7,92 км³/рік — у Закарпатській.

Доступні для використання запаси поверхневих вод дуже нерівномірно розподілені по території країни. Більше половини водних ресурсів зосереджено в басейні р. Дунай, де потреба у воді не перевищує 5%. Для поліпшення водозабезпечення

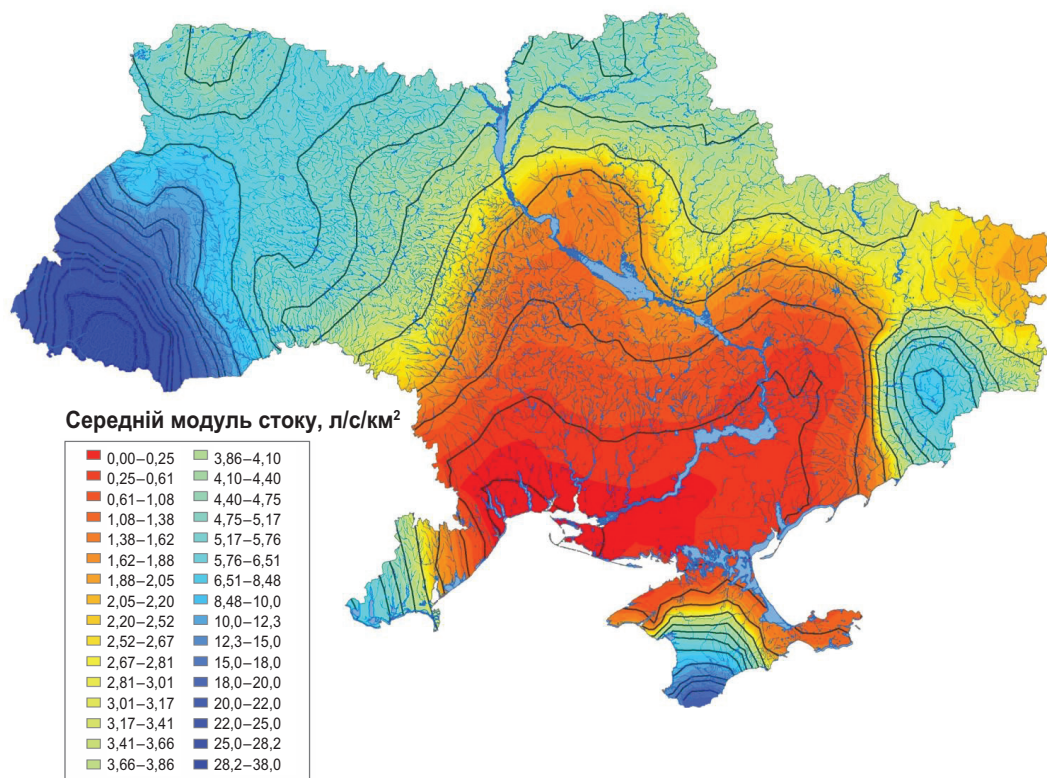


Рис. 1. Розподіл середнього багаторічного модуля стоку для річок 1-го порядку

вододефіцитних регіонів в Україні створено понад 1160 водосховищ загальним об'ємом близько 55 км³. Значною є також мережа магістральних каналів (понад 1 тис. км) і водоводів (понад 2 тис. км). Це дає змогу перерозподіляти по території відповідно 3 і 12 км³ води щороку [8].

Зарегулювання основних водотоків України дало можливість перерозподілити

стік та забезпечити потреби водоспоживачів і водокористувачів, але перетворило річки на істотно змінені водні об'єкти з незадовільним екологічним станом та низьким потенціалом самоочищення. Свідченням тому є відсутність будь-якого поліпшення якості води в Дніпрі або інших річках попри значне скорочення забору води (більше ніж утричі за останні 25 років: із 30 км³ у 1990 до <9,7 км³

1. Водні ресурси України

Вид ресурсів	Водні ресурси в роки за водністю, км ³	
	середній	дуже маловодний
Приток транзитного річкового стоку	157,4/37,3**	121,7/26,2
Місцевий річковий стік	52,4	29,7
Загальні ресурси річкового стоку	209,8/87,1	151,4/55,9
Прогнозні ресурси підземних вод	22,5	22,5
У тому числі гідравлічно не зв'язані з поверхневим стоком	7,0	7,0
Загальні ресурси прісних вод	216,8/94,1	158,4/62,9

*У тому числі 122,7 і 95,5 км³ по Кілійському гирлу р. Дунай; ** без урахування р. Дунай.

у 2017 р.) та скидів стічних вод (з 18 км³ у 90-х роках ХХ ст. до 5,3 км³ у 2015 р.) різними галузями економіки країни. Зарегулювання стоку супроводжується виникненням низки екологічних проблем функціонування водних об'єктів. Зокрема, загальновідомими наслідками будівництва ГЕС є створення гідротехнічних споруд різного ступеня складності та призначення, гідроморфологічні зміни річок (зменшення швидкості течії, підйом рівнів води, акумулювання значних обсягів донних відкладів, затоплення значних територій для формування ложа водосховищ), які спричиняють деградацію річкових екосистем і втрату їхньої здатності до самоочищення, істотне забруднення поверхневих вод, впливають на якісний і кількісний стан біоресурсів та призводять до підтоплення прилеглих територій.

В умовах тривалої (понад 30 років) тенденції до потепління, зростання частоти та тривалості посух (особливо за останні 10 років) і скорочення річкового стоку питання регулювання режимів роботи водосховищ і розподілу накопиченої води для забезпечення населення та економіки водою відповідно до затверджених пріоритетів стає дедалі складнішим завданням. Останніми роками, що характеризуються низькою водністю, водних ресурсів, які вдається акумулювати у водосховищах, не вистачає не лише для забезпечення екологічних, а й санітарних спусків.

В Україні щороку для потреби водопостачання населення і галузей економіки забирається близько 10 км³ води, зокрема близько 8 км³ — із поверхневих джерел, 2 км³ — із підземних джерел, до 1 км³ — морської. Такий об'єм водозабору сформувався в останні 2–3 роки і становить 32% від рівня максимального водозабору (35 км³ у 1990 р.).

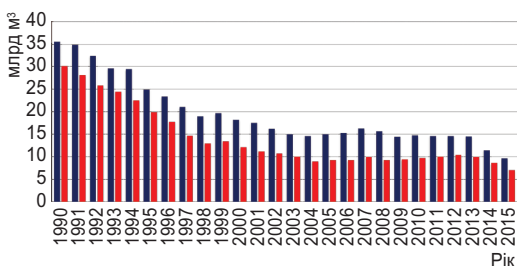


Рис. 2. Забір та використання води в Україні: ■ — забір; ■ — використання

В умовах змін клімату формуються додаткові загрози продовольчій безпеці через зростання дефіциту річного водного балансу на значній території країни та погіршення стану об'єктів інженерної інфраструктури меліоративних систем і стагнації використання потенціалу зрошення та дренажу. Використання потенціалу зрошувальних і дренажних систем як основи для поліпшення природного вологозабезпечення є вкрай незадовільним, адже з наявних 2,17 млн га зрошуваних земель (з АР Крим) фактично поливається близько 500 тис. га (без АР Крим) (рис. 3), а 2-бічне регулювання здійснюється лише на 250 тис. га з наявних 3,2 млн га осушуваних земель. Тому меліоровані землі втратили можливість виконувати роль страхового фонду в ресурсному та продовольчому забезпеченні держави в роки з несприятливими погодними умовами. Через це завдання відновлення ефективного екологічно збалансованого використання потенціалу меліорованих земель, насамперед зрошення, належить до пріоритетних напрямів державної політики України та розвитку аграрного сектору її економіки. Саме розвитку сектору зрошення та дренажу розглядається як об'єктивна передумова досягнення річного рівня виробництва зернових в обсягах 80–100 млн т, що дасть змогу перетворити Україну в одного зі світових продовольчих донорів [9].

Саме такою є головна мета розробленого спільно з експертами Світового банку та ФАО проекту «Стратегія відновлення та розвитку зрошення і дренажу в Україні на період до 2030 року». Досягнення цієї мети передбачається завдяки відновленню поливів на площі

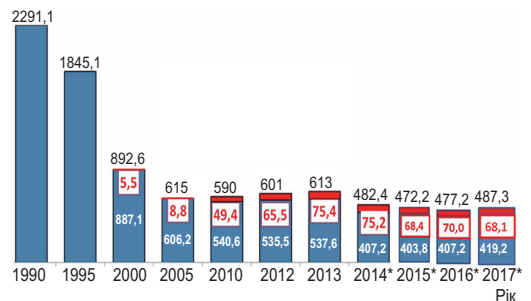


Рис. 3. Площі фактичного поливу, тис. га: 615 — поливна площа; 8,8 — у т.ч. краплинне зрошення; 606,2 — у т.ч. дощування;* без урахування тимчасово окупованої території АР Крим

2. Централізоване водопостачання населених пунктів України

Населені пункти	Кількість населення, тис. чол.	Рік						
		2000	2009	2010	2011	2002	2013	2014
Міста	Понад 500	93	91,3	99,1	99,4	99,6	99,8	89,8
	100–500	86						
	20–100	75						
Селища	20		87,1	87,1	87,0	85,9	85,9	68,8
Сільські населені пункти	Менше 20	26	22,1	22,0	22,0	22,1	22,1	17,2

1–1,2 млн га та водорегулювання на осушених землях на площі майже 1,0 млн га. Це дасть можливість щороку додатково виробляти 10–12 млн т зернових, 3,5 млн т технічних культур та 11 млн т овочів, плодів та ягід на загальну суму не менше 135 млрд грн [7].

Основною проблемою водозабезпечення міст і домогосподарств є недостатній рівень забезпечення послугами централізованого питного водопостачання та санітарії. Адже до цього часу понад 1300 сільських населених пунктів із кількістю мешканців понад 800 тис. чол. користуються привізною водою (табл. 2). Основною проблемою використання води в міських населених пунктах є висока зношеність водопровідних мереж, що спричиняє значні втрати води під час її транспортування.

Істотні ризики для водної безпеки становлять об'єкти теплової енергетики та атомних електростанцій, які потребують значних об'ємів води на виробництво електроенергії та охолодження турбін і реакторів.

Традиційне (на ТЕС або АЕС) виробництво енергії в Україні є надзвичайно водомістким процесом. У 2015 р. тепловою енергетикою було використано для власних потреб 2400 млн м³ води, атомною — 327,8 млн м³, через турбіни ГЕС пропущено понад 106000 млн м³ води (стік р. Дніпро — основної водної артерії України — у маловодний рік становить 30000 млн м³). Вироблено лише близько 11 млрд кВт·год, що свідчить про неефективне використання водних ресурсів для виробництва електроенергії.

Особливе занепокоєння викликає робота прямоточних систем охолодження теплових електростанцій, що призводить до вилучення стоку водних об'єктів і погіршення якості води (теплове забруднення). У посушливі

(маловодні) роки робота теплових електростанцій та АЕС значною мірою загострює конкуренцію за водний ресурс в Україні. Так, у 2007 р. в умовах посухи гостро постало питання обмеження доступу до води для питних потреб і сільського господарства в басейні Південного Бугу через повне зарегулювання стоку в Олександрівському водосховищі для забезпечення безпечної роботи Південно-Української АЕС. У зв'язку з цим на особливу увагу заслуговує питання потенційного розвитку та добудови нових блоків наявних АЕС.

У секторі водних екосистем відзначається загальна закономірність процесу погіршення якості води річкових басейнів — метаморфізація хімічного складу води від гідрокарбонатно-кальцієвих до сульфатно-хлоридно-натрієвих. Це зумовлено високим рівнем завантаженості на водні екосистеми басейнів річок (співвідношення забору води в басейні до об'єму фактичного стоку), яка у переважній більшості басейнів є вищою

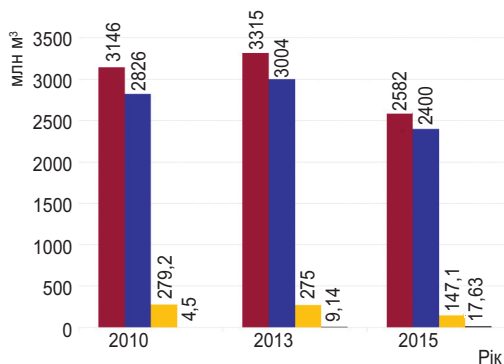


Рис. 4. Загальний забір із природних водних об'єктів для виробництва електроенергії, млн м³: ■ — електроенергетика (усього); ■ — теплоелектростанції; ■ — атомні електростанції; ■ — гідроелектростанції

3. Водозабір із річкових басейнів України

Річковий басейн	Площа водозбору, км ²	Природний стік	Фактичний стік	Забір	
		км ³		км ³	%
Дніпро	540000	53,50	41,9	8,68	20,7
Дністер	72100	10,00	8,66	0,62	7,1
Сіверський Донець	52400	3,69	3,47	1,45	41,8
Південний Буг	63700	3,02	2,83	0,39	13,8

за екологічнобезпечний рівень, а в басейні Сіверського Дінця становить 42% (табл. 3).

Сучасна система моніторингу річкового стоку та якості води також потребує значного збільшення кількості та вдосконалення обладнання постів спостереження, поліпшення лабораторного забезпечення, автоматизації збору даних і налагодження управління інформацією, розробки нових механізмів доступу до інформації для оперативного ухвалення управлінських рішень, водокористувачів і зацікавлених сторін, зокрема громадськості.

Не повною мірою вирішено й питання захисту від шкідливої дії вод. Від повеней і паводків потерпає третина населення країни. Підвищена паводкова небезпека характерна для річок Карпатського регіону. До підтоплення ґрунтовими водами схильні близько 11% її території (понад 540 міст і селищ, більш як 450 сільських населених пунктів).

Попри наявність великої кількості водно-екологічних проблем, що реально впливають на рівень національної безпеки України, завдання формування належного стану водної безпеки країни на законодавчому

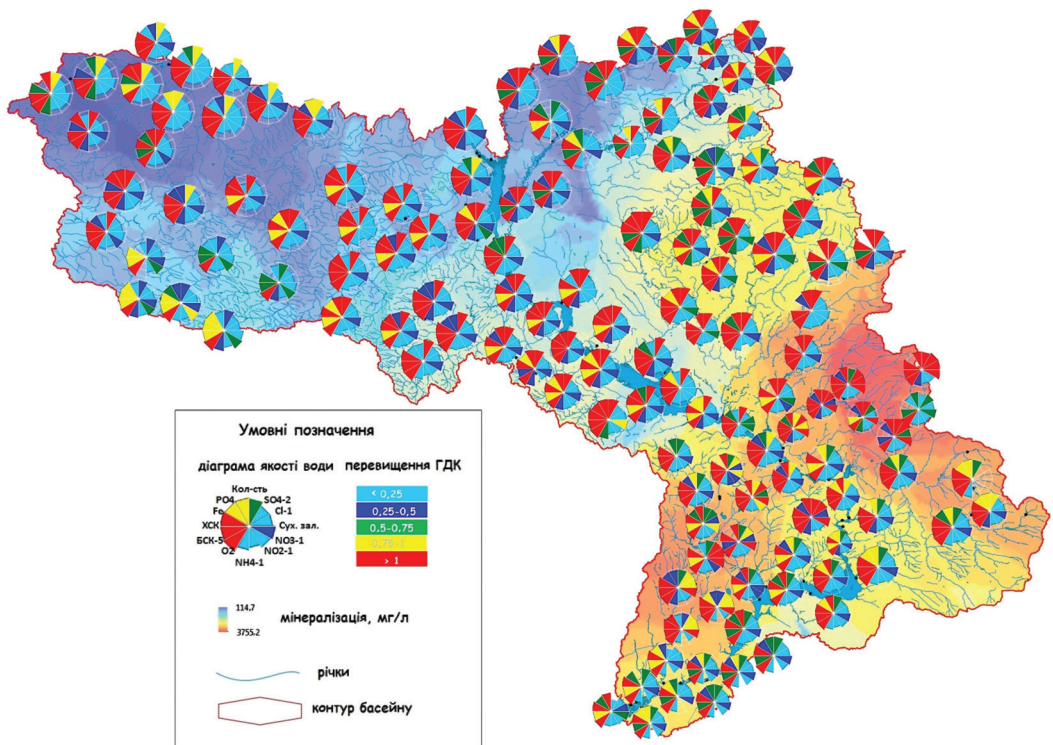


Рис. 5. Карта показників якості поверхневих вод у басейні Дніпра

рівні до цього часу не врегульовано і потребує подальшого наукового обґрунтування та нормативно-правового забезпечення як стратегічної цілі сталого розвитку країни.

Першим позитивним кроком у вирішенні цього завдання є проведення в березні 2017 р. національного водного діалогу та постановка на ньому питання про необхідність розроблення Водної стратегії України — як основи формування водної політики України.

Зважаючи на те, що за запропонованою системою оцінки (ОВРА, 2013 р.), рівень водної безпеки України визначається як загрозовий, що характеризується частковою забезпеченістю законами в галузі управління водними ресурсами і охорони навколишнього середовища, недостатнім рівнем державних інвестицій та дотриманням установлених правил і законів.

У цих умовах саме досягнення прийнятнього рівня водної безпеки України пропонується визначити як стратегічну ціль національної водної політики. За цього при формуванні національних завдань та індикаторів водної безпеки слід брати до уваги зобов'язання, взяті Україною відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, положення Водної Рамкової Директиви ЄС 2000/60/ЄС, національні цільові показники до Протоколу про воду та здоров'я і враховувати стратегічні цілі і завдання національної екологічної політики, завдання «Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року» та положення нещодавно ухваленого Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом». Основним нормативно-правовим документом, що визначатиме засади нової водної політики України, має стати «Водна стратегія України», розроблення якої має бути одним із першочергових завдань зі стратегії адаптації до змін клімату.

Як головний інструмент своєчасного та якісного виконання завдань щодо досягнення доброго стану водної безпеки має стати інтегроване управління водними ресурсами за басейновим принципом за умови

забезпечення належної наукової підтримки концептуальних і прикладних аспектів такого управління.

Попри значний науковий доробок із питань інтегрованого управління водними ресурсами його запровадження в практику не дасть можливості досягти належного рівня водної безпеки України без проведення комплексу додаткових наукових досліджень передусім за такими головними напрямками:

- розроблення науково-методичних, організаційно-правових і законодавчих засад формування водної безпеки держави в умовах змін клімату та постійно зростаючого водного навантаження;

- розроблення науково-методичних засад удосконалення критеріїв та індикаторів стану національної і секторальних водних безпек, організації та ведення їх моніторингу для ефективного управління водними ресурсами;

- дослідження процесів кругообігу води та розроблення екологічнобезпечних та економічно доцільних способів вилучення води з природного кругообігу для задоволення потреб суспільного розвитку;

- розроблення технологій водокористування, що забезпечують зниження питомих витрат води на виробництво одиниці продукції в усіх сферах економіки та соціального розвитку [10].

Загалом на сучасному етапі питання розроблення законодавчих, організаційно-правових і науково-методичних засад формування водної безпеки держави в умовах змін клімату та її впливу на рівень загроз екологічній та економічній безпекам держави набувають нової гостроти і потребують включення їх до питань національної безпеки з подальшим відпрацюванням на загальнодержавному рівні науково обґрунтованих управлінських рішень.

На цій підставі пропонується визначити однією з головних цілей «Стратегії сталого розвитку України» завдання досягнення доброго стану водної безпеки України.

Досягнення цієї цілі потребуватиме здійснення комплексу заходів, головними серед яких є:

- гармонізація та впровадження водного законодавства відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, зокрема впровадження інтегрованого управління річковими

басейнами, як головного результату забезпечення водної безпеки;

- перегляд, оптимізація та актуалізація системи моніторингу водних ресурсів (відповідно до вимог Водної рамкової директиви ЄС);

- визначення забезпечення права на воду та санітарію як пріоритет № 1 при розподілі наявних водних ресурсів між різними водокористувачами та розроблення механізмів (у тому числі й економічних) виконання цього пріоритету на практиці;

- розроблення та впровадження Плану виконання Протоколу про воду та здоров'я, спрямованого на досягнення ЦСР № 6 та її Завдань 6.1 та 6.2 з урахуванням Національних цільових показників та індикаторів;

- розроблення та впровадження ПУРБ відповідно до Постанови Кабміну № 336 від 18 травня 2017 р. з урахуванням питань управління ризиками затоплення і ризиками посух, які є актуальними для всієї України;

- перегляд державних цільових водних програм, зокрема «Питна вода України», «Програма розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну Дніпра на період до 2021 року» з урахуванням ЦСР № 6, її завдань та індикаторів, визначення пріоритетних напрямів і заходів забезпечення відповідного державного фінансування з використанням механізму співфінансування зацікавлених сторін.

Висновки

З урахуванням незадовільного, а в окремих випадках, навіть загрозливого, стану водної безпеки України на національному і секторальному рівнях завершення досягнення належного (прийняттого) рівня водної безпеки України має стати головною ціллю національної водної політики України. Ця мета має бути закріплена у «Водній стратегії

України», роботу над якою розпочато.

«Водна стратегія України» має також закріпити положення про те, що головним інструментом досягнення належного рівня водної безпеки є інтегроване управління водними ресурсами за басейновим принципом, реалізація якого буде здійснена в планах управління річковими басейнами.

Ромашенко М.И.¹, Яцюк М.В.², Шевчук С.А.³, Шевченко А.Н.⁴, Даниленко Ю.Ю.⁵, Матяш Т.В.⁶, Сидоренко Е.А.⁷

Институт водных проблем и мелиорации НААН, ул. Васильковская, 37, г. Киев, 03022, Украина; e-mail: ¹mi.romashchenko@gmail.com, ²mv_yatsiuk@ukr.net, ³sergey_shevchuk@ukr.net, ⁴monitoring_protect@ukr.net, ⁵julia_danilenko@ukr.net, ⁶t.v.matyash@gmail.com, ⁷63059@ukr.net

Водная безопасность — залог устойчивого развития Украины

Цель. Обоснование необходимости достижения приемлемого уровня водной безопасности Украины как стратегической цели национальной водной политики. **Методы.** Анализ, синтез, обобщение. **Результаты.** Водная безопасность заключается в обеспечении равного права на питьевую воду и санитарію для каждого человека. Украина относится к наименее обеспеченным собственными водными ресурсами стран Европы по удельной величине местного стока, в маловодный год в расчете на 1 жителя приходится только 0,6 тыс. м³, а с учетом транзитного стока — 1,2 тыс. м³. Водообеспеченность местными водными ресурсами по отдельным областям страны отличается

почти в 60 раз. Доступные для использования запасы поверхностных вод неравномерно распределены по территории. Более половины водных ресурсов сосредоточено в бассейне р. Дунай, где потребность в воде не превышает 5%. Использование потенциала оросительных и дренажных систем является крайне неудовлетворительным: из имеющихся 2,17 млн га орошаемых земель фактически поливается около 500 тыс. га, а 2-стороннее регулирование осуществляется только на 250 тыс. га из имеющихся 3,2 млн га осушаемых земель. В секторе водных экосистем отмечается общая закономерность процесса ухудшения качества воды речных бассейнов. Задача формирования надлежащего состояния водной безопасности Украины на законодательном уровне не урегулирована и требует дальнейшего научного обоснования и нормативно-правового обеспечения. **Выводы.** Состояние водной безопасности Украины на национальном и секторальном уровнях крайне неудовлетворительное. Поэтому достижение должного уровня водной безопасности Украины является главной целью национальной водной политики Украины и должно быть закреплено в «Водной стратегии

Україны». Главным инструментом достижения этой цели должно стать интегрированное управление водными ресурсами по бассейновому принципу.

Ключевые слова: водная безопасность, национальная водная политика, водная стратегия Украины, водные ресурсы.

<https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201811-22>

Romashchenko M.¹, Yatsyuk M.², Shevchuk S.³, Shevchenko A.⁴, Danylenko Iu.⁵, Matiash T.⁶, Sydorenko O.⁷

Institute of water problems and melioration of NAAS, Vasylykivska Str., 37, Kyiv, 03022, Ukraine; e-mail: ¹mi.romashchenko@gmail.com, ²mv_yatsiuk@ukr.net, ³sergey_shevchuk_@ukr.net, ⁴monitoring_protect@ukr.net, ⁵julia_danilenko@ukr.net, ⁶t.v.matiash@gmail.com, ⁷63059@ukr.net

Water safety — as the mortgage of stable development of Ukraine

The purpose. Substantiation of necessity of achievement of comprehensible level of water safety of Ukraine as strategic purpose of national water policy. **Methods.** Analysis, synthesis, generalization. **Results.** Water safety consists in maintenance of equal right to drinking water and sanitary for each person. Ukraine is one of the least provided by own water resources countries in Europe by specific quantity of local flow. In shallow year it has for 1 inhabitant only 0,6 thousand m³,

and in view of transit drainage — 1,2 thousand m³. Water availability with local water resources on separate areas of the state differs almost in 60 times. Accessible to use stocks of surface waters are non-uniformly distributed on territory. More than half of water resources are concentrated in basin of river Danube where the water needs do not exceed 5%. Use of potential of irrigation and drainage systems is extremely unsatisfactory: from available 2,17 million hectares of irrigated lands only 500 thousand hectares are actually watered, and 2-side regulation is carried out only for 250 thousand hectares of 3,2 million hectares of available sewed lands. In sector of aquatic ecosystems over-all regularity of process of deterioration of water of river drainages is registered. The problem of formation of appropriate state of water safety of Ukraine at legislative level is not settled and demands the further scientific substantiation and legal maintenance. **Conclusions.** State of water safety of Ukraine at national and sectoral levels is extremely unsatisfactory. Therefore achievement of due level of water safety of Ukraine is an overall objective of national water policy of Ukraine and should be fixed in «Water strategy of Ukraine». The main tool of achieving this purpose should become the integrated water resources management according to basin principle.

Key words: water safety, national water policy, water strategy of Ukraine, water resources.

<https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201811-22>

Бібліографія

1. *Азіатський банк розвитку. Розвиток водних ресурсів в Азії. Перспективи 2013 року: оцінка водної безпеки в Азії та Тихоокеанському регіоні. Мандалуйонг, Філіппіни: Азіатський банк розвитку. 2013. URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/30190/asian-water-development-outlook-2013.pdf>*

2. *ФАО. Стан земельних та водних ресурсів у світі для продовольства та сільськогосподарства (SOLAW) — Управління ризиками. Продовольча та сільськогосподарська Організації Об'єднаних Націй, Рим і Оськан, Лондон. URL: <http://www.fao.org/docrep/017/i1688e/i1688e.pdf>*

3. *Грей Д., Садорфф К. Тонути чи плисти? Водна безпека для зростання та розвитку. Водна політика. Офіційний журнал Всесвітньої Водної Ради. Т. 9, № 6. 2007. С. 545–570. URL: <http://cip.management.dal.ca>*

4. *Стратегія 2014–2018 рр. Рішення для світової водної безпеки. IWMI. 2014. 32 с. URL: http://www.iwmi.cgiar.org/About_IWMI/PDF/iwmi-strategy-2014–2018.pdf*

5. *Глобальна Водна Стратегія до 2020 року. Світова водна безпека. 2014. 28 с. URL: <https://www.gwp.org/globalassets/global/about-gwp/>*

strategic-documents/gwp_strategy_towards_2020.pdf

6. *Садорфф К., Мюллер М. Управление водными ресурсами, водохозяйственная безопасность и адаптация к изменению климата: первые воздействия и необходимые ответные меры. Глобальное водное партнерство. Технический комитет. 2009. URL: <https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/background-papers/14-water-management-water-security-and-climate-change-adaptation.-early-impacts-and-essential-responses-2009-russian.pdf>*

7. *Ромащенко М.І., Хвесик М.А., Михайлов Ю.О. та ін. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи). Київ, 2015. 46 с.*

8. *Ромащенко М.І., Шевченко А.М., Лютницький С.М. Стан та шляхи підвищення водозабезпеченості південного регіону України водними ресурсами річки Дунай. Меліорація і водне господарство. 2017. № 105. С. 12–21.*

9. *Гадзало Ю.М., Ромащенко М.І., Гринь Ю.І. Концепція відновлення і розвитку зрошення в Південному регіоні України. Київ, 2014. 27 с.*

10. *Адаменко Т.І., Демиденко О.О., Ромащенко М.І. та ін. Переосмислення водної безпеки для України. Київ, 2016. 19 с.*