

УДК 351:556:504

DOI: 10.31732/2663-2209-2022-66-25-32

АНАЛІЗ ЗАГРОЗ ПРІСНОВОДНІЙ БЕЗПЕЦІ

Живко З.Б.¹, Стадник М.Є.²

¹ д.е.н., професор, професор кафедри менеджменту, Львівський державний університет внутрішніх справ, м. Львів, Україна, e-mail: professor2007@ukr.net, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4045-669X>

² к.е.н., доцент, в.о. завідувача кафедри маркетингу та аналітичної економіки, Львівський інститут менеджменту, м. Львів, Україна, e-mail: muroslava.lv@ukr.net
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5383-5648>

THREATS ANALYSIS FOR FRESHWATER SAFETY

Zhyvko Zinaida¹, Stadnyk Myroslava²

¹ Doctor of sciences (Economics), professor, professor of management department, Lviv State University of Internal Affairs, Lviv, Ukraine, e-mail: professor2007@ukr.net, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4045-669X>

² PhD (Economics), associate professor, acting head of marketing and analytical economics department, Lviv Institute of Management, Lviv, Ukraine, e-mail: muroslava.lv@ukr.net,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5383-5648>

Анотація. Метою статті є уточнення суті поняття «прісноводна безпека», визначення, класифікація та аналіз її загроз. Розглянуто суть та сформульовано авторське трактування поняття «прісноводна безпека». Пропонується розглядати її як «здатність держави незалежно від внутрішніх та зовнішніх умов і загроз забезпечувати населення країни прісною водою необхідної кількості та належної якості на рівні науково обґрунтованих норм споживання з метою зміцнення здоров'я та підтримання нормальної життєдіяльності кожного громадянина, сприяння розширеному відтворенню населення, соціально-політичній стабільності в країні, її стійкому економічному розвитку, зміцненню позицій країни на міжнародному рівні». Визначено місце прісноводної безпеки в системі національної безпеки та охарактеризовано її зв'язки із продовольчою, екологічною, ресурсною та економічною безпекою. Зазначено, що вода у війнах за неї може виконувати різні ролі: основної причини військових дій, предмету бойових дій (коли об'єкти водопостачання як елементи критичної інфраструктури стають предметом збройних конфліктів) чи зброї (у випадку зараження питної води на території ворога або викликання повеней тощо). Охарактеризовано основні загрози прісноводній безпеці, наведено їх класифікацію. Визначено причини дисбалансу між наявністю та потребою в питній воді, а також виявлено дестабілізуючі фактори, що порушують даний баланс. Усіх їх запропоновано розподіляти на чотири характерних групи: природні, економічні, соціальні та політичні загрози. Проаналізовано зміну чисельності населення та наявність обсягів доступної якісної питної води як основних факторів, що формують баланс попиту та потреби у прісній воді. Визначено рівень та структуру використання свіжої води за витратами на певні потреби і загального водовідведення за рівнем забруднення, а також їх зміни в часі. Оцінено забезпеченість областей України водними ресурсами у середньо водний та дуже маловодний рік, відповідність мінімальній та достатній нормі, а також коефіцієнт територіальної диференціації розподілу водних ресурсів. За результатами проведеного аналізу встановлено, що у середньо водний рік практично усі області України забезпечені водними ресурсами за мінімальною і достатньою нормою. Лише Донецька і Харківська області відчувають дефіцит води за достатньою нормою. Тому причиною дефіциту води може бути лише її забруднення, на що мають бути скеровані усі зусилля держави та громадськості.

Ключові слова: безпека, прісна вода, прісноводна безпека, екологічна безпека, продовольча безпека, ресурсна безпека, загрози.

Формули: 0; рис.: 3; табл.: 0; бібл.: 7

Annotation. The purpose of the article is to clarify the essence of the concept of "freshwater safety", definition, classification and analysis of its threats. The essence and the author's interpretation of the concept of "freshwater security" is considered. It is proposed to consider it as "the ability of the state, regardless of internal and external conditions and threats, to provide the population of the country with freshwater of the necessary quantity and adequate quality at the level of scientifically justified standards of consumption in order to promote health and maintain normal life activities of each citizen, to promote expanded reproduction of the population, sociopolitical stability in the country, its sustainable economic development, and the strengthening of the country's position at the international level. The place of freshwater security of the national security system is defined and its links with food, environmental, resource and economic security are characterized. It has been noted that water in wars for it can play different roles: the main cause of hostilities, the subject of hostilities (when water facilities as elements of critical infrastructure become the subject of

armed conflicts) or weapons (in the case of contamination of drinking water in the enemy's territory or flooding of the like). The main threats to freshwater security are characterized and their classification is given. Causes of imbalance between water availability and water demand are determined and destabilizing factors disturbing this balance are identified. All of them are proposed to be divided into four characteristic groups: natural, economic, social and political threats. Changes in the population and the availability of available quality drinking water as the main factors forming the balance of demand and demand for freshwater were analyzed. The level and structure of fresh water use by expenditures for certain needs and total drainage by the level of pollution, as well as their changes over time, were determined. The availability of water resources in Ukrainian provinces in average water year and low water year, compliance with minimum and sufficient norm, as well as the coefficient of territorial differentiation of water resources distribution is assessed. According to the results of the analysis, it was established that practically all provinces of Ukraine are provided with water resources according to the minimum and sufficient norms in the average water year. Only Donetsk and Kharkiv regions experience water deficit by sufficient norm. Therefore, the cause of water shortage can only be pollution, which should be the focus of all efforts of the state and the public.

Key words: security, fresh water, freshwater security, environmental security, food security, resource security, threats. Formulas: 0; fig.: 3; tabl.: 0; bibl.: 7

Постановка проблеми. Багато країн світу відчувають дефіцит прісної води у достатній кількості та необхідної якості, тому проблема забезпечення прісноводної безпеки набуває все більшої актуальності. Без води людству не вижити. Прісна вода постачає до клітин живих організмів поживні речовини, виводить відходи життєдіяльності, у ній відбуваються важливі біохімічні реакції. Вода забезпечує процес терморегуляції та дихання. Люди використовують прісну воду для безпосереднього споживання, для здійснення санітарно-гігієнічних процедур і у виробничій діяльності.

Нестача води, як і її надмірна забрудненість, стають причиною посухи, неврожаїв, падежу худоби, голоду, злиднів, вимушеної міграції, призводять до антисанітарії, росту захворюваності та смертності тощо. Ряд галузей економіки не можуть нормально функціонувати при нестачі води. Вода може бути і небезпечною для людини в разі виникнення повеней, селей, цунамі тощо. Дефіцит води часто призводить до збройних конфліктів різного рівня. Окремі експерти вважають, що однією із причин початку третьої світової війни може стати дефіцит питної води.

Нестача прісної води достатньої кількості та необхідної якості виступає основною загрозою прісноводній безпеці. Проте, загроз такого роду досить багато, і усі вони потребують постійного моніторингу та регулювання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Чимало вітчизняних та

зарубіжних вчених вивчали питання, що так чи інакше, пов'язані із забезпеченням прісноводної безпеки, зокрема О. Балацький, Б. Буркинський, О. Веклич, В. Гаєвська, К. Гофман, Б. Данилишин, Джеффри Д. Сакс, Емоту, Ендерс, Б. Комарницький, І. Комарницький, А. Котляр, В. Кравців, М. Лексін, Л. Мельник, В. Міщенко, І. Потравний, Т. Стрикаленко, О. Теліженко, І. Франів, С. Харічков, М. Хвесик, Є. Хлобистов та інші. Проте, проблема забезпечення прісноводної безпеки, класифікації та дослідження її загроз потребує більш детального вивчення.

Формулювання цілей статті. Метою статті є уточнення суті поняття «прісноводна безпека», визначення, класифікація та аналіз її загроз.

Викладення основного матеріалу дослідження. Воду часту називають «блакитним золотом» через її неповторність та незамінність для людини. Вона має ряд унікальних властивостей, які науковці вивчають і досі. Вода може передавати інформацію, думки та настрої. Вона добре очищає енергетичне поле людини. Усі релігії світу відводять для води особливе місце.

Вода має досить різноманітне значення для людини: наявність води достатньої кількості та необхідної якості забезпечує активність людини протягом доби; забезпечує дотримання санітарно-гігієнічних норм; постійне зневоднення та споживання неякісної води призводять до захворюваності та можуть стати причиною летальних випадків; вода використовується

у господарській діяльності людини тощо. Зважаючи на властивості і значення для людини, характеристики води поділяють на ті, що стосуються безпосередньо людини (як продукт харчування), і глобальні або загальні.

Безпосередньо для людини питна вода виконує роль продукту харчування і основи приготування їжі; неорганічної складової, яка поряд з органічними елементами формує середовище, де існують та взаємодіють клітини; основи всіх рідин в людському організмі, що виводить з нього шкідливі речовини і відходить життєдіяльності, а також бере участь в обміні речовин; засобу гігієни.

Ряд вчених сходиться на думці, що вода допомагає у лікуванні багатьох захворювань: запобігає закупорці судин; сприяє очищенню організму; допомагає уникнути сечокам'яної хвороби; підвищує опірність організму інфекціям і виникненню ракових клітин; забезпечує природне поповнення запасів нейротрансмітера серотоніну в організмі людини, допомагаючи їй позбавлятися від депресії; виступає натуральним регулятором сну; забезпечує природний приплив сил; впливає на здоров'я шкіри; допомагає позбутися пристрасті до кофеїну, алкоголю; зміцнює кісткову систему; запобігає багатьом формам раку; сприяє покращенню пам'яті; знижує ризик отримання сонячного удару [1, с. 225].

Потреба людства у питній воді зростає у зв'язку із ростом чисельності населення та підвищенням інтенсивності водокористування для побутових та виробничих потреб. За експертними оцінками сучасні європейці витрачають щоденно у 8 раз більше води, ніж їхні предки. Разом з тим зростає забрудненість водних ресурсів та усіх компонент довкілля.

Як свідчать історичні джерела, вода часто виступала причиною воєн та транскордонних конфліктів за воду в різних регіонах планети, зокрема в південній Азії, Африці та Латинській Америці. У 2008 році вперше про необхідність забезпечення прісноводної безпеки, в тому числі

попередження воєн за прісну воду, недопущення прикордонного тертя та конфліктів різного рівня, зазначив на офіційному рівні міністр міжнародного розвитку в уряді Великобританії Гарет Томас.

У зв'язку із цим, виникла потреба уточнення термінології даної проблеми, а саме: доцільніше вживати словосполучення «водна безпека» чи «прісноводна безпека». Оскільки, для забезпечення життєдіяльності людини потрібна саме прісна вода, то другий термін має більше прав на існування.

Вивчивши існуючі трактування терміну «прісноводна безпека» та її ключові характеристики, пропонуємо розглядати її як «здатність держави незалежно від внутрішніх та зовнішніх умов і загроз забезпечувати населення країни прісною водою необхідної кількості та належної якості на рівні науково обґрунтованих норм споживання з метою зміцнення здоров'я та підтримання нормальної життєдіяльності кожного громадянина, сприяння розширеному відтворенню населення, соціально-політичній стабільності в країні, її стійкому економічному розвитку, зміцненню позицій країни на міжнародному рівні» [2, с. 148].

Вода у війнах за право володіння нею або її використання може виконувати різну роль:

основної причини військових дій (наприклад, в Малі збройний конфлікт стався через суперечки за соковиті пасовища);

зброї (зараження питної води на території ворога або викликання повеней);

предмету бойових дій (об'єкти водопостачання як елементи критичної інфраструктури стали предметом збройних конфліктів у Сирії, Лівії, Ємені).

На сьогоднішній день немає однастайності науковців щодо місця прісноводної безпеки в системі національної безпеки. Ряд авторів відносять її до складу продовольчої безпеки [3], а інші – до ресурсної безпеки [4]. Також слід враховувати, що продовольча та ресурсна безпеки є складовими системи

вищого порядку – економічної безпеки, а вона, в свою чергу, входить до складу національної безпеки.

Також прісноводна безпека має тісний зв'язок із екологічною безпекою, оскільки вода належить до основних компонент довкілля, а її забруднення несе загрозу одночасно і прісноводній, і екологічній безпеці. Останню слід розглядати як «стан навколишнього природного середовища, за якого забезпечується запобігання погіршення екологічної обстановки і виникнення небезпеки для здоров'я людей» [5]. Тому об'єктами екологічної безпеки виступають природні ресурси, в тому числі водні, й люди, зокрема окремі особи, суспільство та держава.

Кожна із названих видів безпеки відповідає за певну складову прісноводної безпеки, в чому і проявляється їх взаємозв'язок. Так, ресурсна та екологічна безпека відповідають за охорону та забезпечення природного відтворення водних ресурсів, зокрема, прісної води; забезпечення ресурсної та продовольчої безпеки потребує вирішення питань щодо наявності водних ресурсів, в тому числі питної води, достатньої кількості та необхідної якості для задоволення потреб населення у питній воді як продукті харчування та потреб сільського господарства і харчової промисловості для виробничих цілей; продовольча та екологічна безпека зобов'язані гарантувати безпеку питної води, що використовується для безпосереднього споживання та приготування їжі в домашніх умовах, а також для вирощування та виробництва продуктів харчування у промислових масштабах. У зв'язку із цим, в ієрархічній системі національної безпеки прісноводна безпека займає специфічне місце, яке відображає усі її взаємозв'язки з іншими видами безпеки вищого рівня.

Загрозами прісноводній безпеці слід вважати наявні і потенційно можливі явища і процеси, що негативно впливають на процес забезпечення населення питною водою необхідної кількості та належної якості з метою підтримання нормальної життєдіяльності людини [6, с. 153].

Загрозами прісноводній безпеці можуть стати несприятливі природно-кліматичні умови, зокрема щодо обсягів, інтенсивності та розподілу атмосферних опадів, транзити води, інтенсивності випаровування, будови та складу підстилаючої поверхні, флори та фауни; глобальне потепління; нерівномірний територіальний розподіл питних вод; зростання чисельності населення та рівня урбанізації; розвиток галузей економіки, що характеризуються значними об'ємами водокористування, створення нових водозатратних виробництв, поширенням зрошувального землеробства, перевитратами води, особливо питної, внаслідок безвідповідального та неекономного її використання, виснаженням підземних вод, порушенням екологічних норм, забрудненням природних вод стоками, насиченими різноманітними шкідливими речовинами тощо [6, с. 154].

Для попередження загроз прісноводній безпеці необхідно забезпечити баланс між наявністю питної води достатнього обсягу та необхідної якості, а також наявною чисельністю населення. Залежно від співвідношення цих складових можемо спостерігати:

- достатнє забезпечення наявного населення прісною водою за обсягом та якістю, за умови, що потреба та наявність прісної води співпадають;
- дефіцит або нестачу прісної води для наявної чисельності населення;
- надлишок прісної води, тобто обсяги прісної води за обсягом та якістю перевищують потребу у ній.

Усі фактори, що порушують баланс між потребою та наявністю прісної води за обсягом та якістю, слід вважати дестабілізуючими, тобто такими, що містять у собі загрозу прісноводній безпеці. Усіх їх можна розділити на чотири характерних групи: природні, економічні, соціальні та політичні загрози (рис. 1). Серед природних загроз слід виділити нестачу питної води через погіршення кліматичних умов та інших формуючих чинників, а також дефіцит або надлишок

води на окремих територіях через значні територіальні диференціації її розподілу.

Основною загрозою правового характеру слід вважати недосконалість законодавчої бази, що регулює питне водопостачання та водокористування. Серед соціальних загроз слід виділити збільшення чисельності населення, норм споживання води та проблеми щодо інформування населення про наявність і якість води.

До дестабілізуючих чинників економічного характеру можна віднести, перш за все, споживання питної води на технічні цілі, значне забруднення вод,

недостатнє використання потенціалу підземних вод, зношеність водної інфраструктури, значні втрати води при її транспортуванні, економічна обґрунтованість розміру плати за воду, стабільне надходження коштів для розвитку системи водопостачання.

Основними дестабілізуючими чинниками, що викликають дефіцит прісної води, є, з одного боку, зростання чисельності населення, а з другого, зменшення обсягів доступної якісної питної води. І саме вони потребують пильного моніторингу і регулювання з боку державних органів і громадськості.

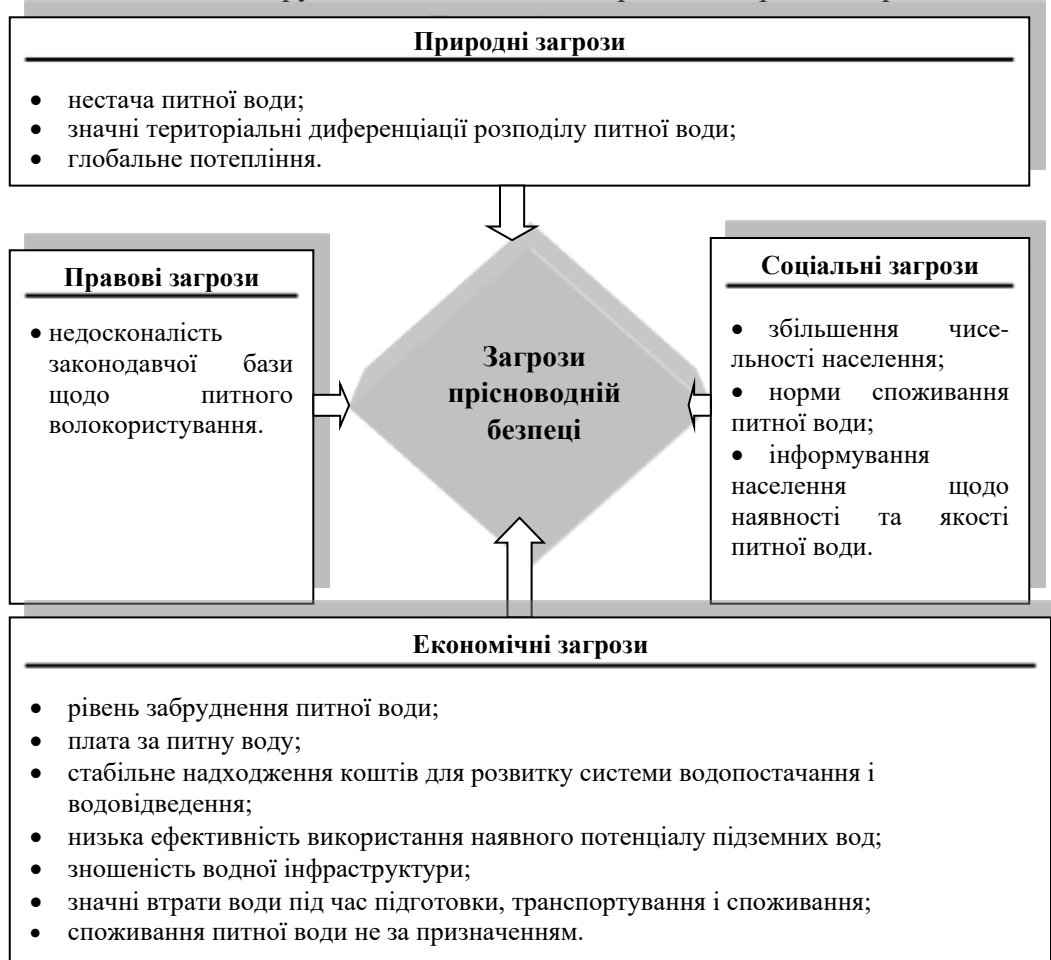


Рис. 1. Класифікація загроз прісноводній безпеці*

Джерело: [6, с. 153]

Чисельність населення в Україні поступово знижується, що скорочує потребу в воді. За період з 2010 р. по 2020 р. чисельність громадян України скоротилась на 4,1 млн. осіб, або 8,9 %. Значний спад спостерігався у 2015 році, коли почались

збройні конфлікти в Криму та на Сході України.

Проте, рівень розвитку людства передбачає зростання норм споживання води, в тому числі питної. Тому населення меншої кількості може потребувати більших обсягів води. Експертним шляхом

встановлено, що «людині на добу необхідно мінімум 20 літрів води, а з врахуванням використання води на гігієнічні та побутові потреби – 100-200 літрів води щоденно або 36-72 м. куб. на рік. Якщо ще врахувати потреби промисловості, сільськогосподарського виробництва, соціальної сфери, то мінімальна норма на душу населення оцінюється приблизно в 1 тис. м. куб. води на рік, а достатня – у 1,7 тис. м. куб.

Попри це, витрати води у світі характеризуються надзвичайною різноманітністю: близько 1,1 млрд. осіб використовують лише 5 літрів води в день, у Європі – 200, а в США – 400 літрів на одного жителя в день» [2, с. 150].

Дані Державної служби статистики України [7] свідчать, що наявні обсяги водних ресурсів здатні забезпечити потребу в воді за мінімальною та достатньою нормою і в середньо водний, і в дуже маловодний рік. Навіть у дуже маловодний рік наявність водних ресурсів перевищує потребу в них за достатньою нормою в 2,2 рази, а за мінімальною – у 3,7 рази. У середньо водний рік водних ресурсів у нас більше за достатньою нормою в 3,1 рази, а за мінімальною – у 5,2 рази.

Проте, територіальний розподіл водних ресурсів за областями України досить нерівномірний. Якщо у середньо водний рік за мінімальною нормою усі області України забезпечені водними ресурсами, то за достатньою нормою у Донецькій та Харківській областях відчувається дефіцит води. У дуже маловодний рік ситуація ускладнюється: за мінімальною нормою дефіцит води відчувається лише у двох областях (Донецькій та Харківській), а за достатньою – у шести областях України (Донецькій, Житомирській, Луганській, Львівській, Миколаївській та Харківській).

І в середньо водний, і в дуже маловодний рік забезпеченість водними ресурсами найвищою є в Одеській (57,352/43,262), Кіровоградській (53,355/33,295), Херсонській (52,885/36,075), Черкаській (39,519/24,289), Полтавській (37,061/22,830), Запорізькій (31,227/19,517) та Чернігівській (29,697/19,557) областях.

У результаті коефіцієнт територіальної диференціації розподілу водних ресурсів, враховуючи мінімальне та максимальне значення рівня забезпеченості водними ресурсами областей України. Це свідчить про критичні відмінності у рівні забезпеченості водними ресурсами областей в Україні. Так, у середньо водний рік коефіцієнт територіальної диференціації розподілу водних ресурсів становить 50,2, а саме забезпеченість водними ресурсами Одеської області, де ситуація найкраща, вища за показник Донецької області, в котрій найбільше відчувається дефіцит водних ресурсів, у 50,2 рази. У дуже маловодний рік даний коефіцієнт становить 86,0 раз.

Збереженню водних ресурсів, зокрема прісної води, сприяє попередження її забруднення, збільшення обсягів повторного використання; ширше використання технічної води тощо. Проте, використання води на виробничі цілі становить близько 60% від загального її використання, а зрошення – близько 20%. Питні та санітарно-гігієнічні потреби громадян України покриваються менш ніж 20% загальних витрат води.

За останні 11 років (2010-2020 рр.) витрати на питні та санітарно-гігієнічні потреби зменшились, мабуть через скорочення чисельності населення, а витрати на виробничі цілі збільшились, відображаючи зростання інтенсивності водоспоживання в зв'язку із підвищенням рівня розвитку людства (рис. 2).

Зростаюче водоспоживання має бути забезпечене дотриманням норм очистки скидів у природні водойми. Так, частка нормативно чистих вод без очистки у загальному водовідведенні вища 60%, і за останні 11 років вона зросла на 7,8 пункти. Високою є і частка нормативно очищених вод: понад 20%, яка збільшилась на 5,3 пункти. Водночас, питома вага зворотних вод недостатньо очищених і без очищення зменшилась з 21,4% у 2010 р. до 9,8% у 2020 р. Частка забруднених зворотних вод без очищення є надзвичайно низькою і за аналізований період скоротилась вдвоє (рис. 3).

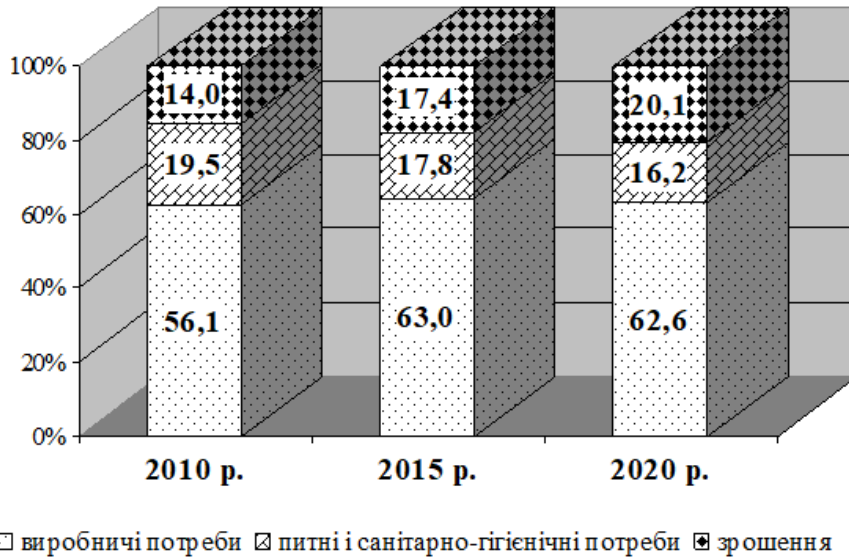


Рис. 2. Структура використання свіжої води (включаючи морську) за витратами на певні потреби, %*

Джерело: розраховано та побудовано авторами за даними джерела: [7]

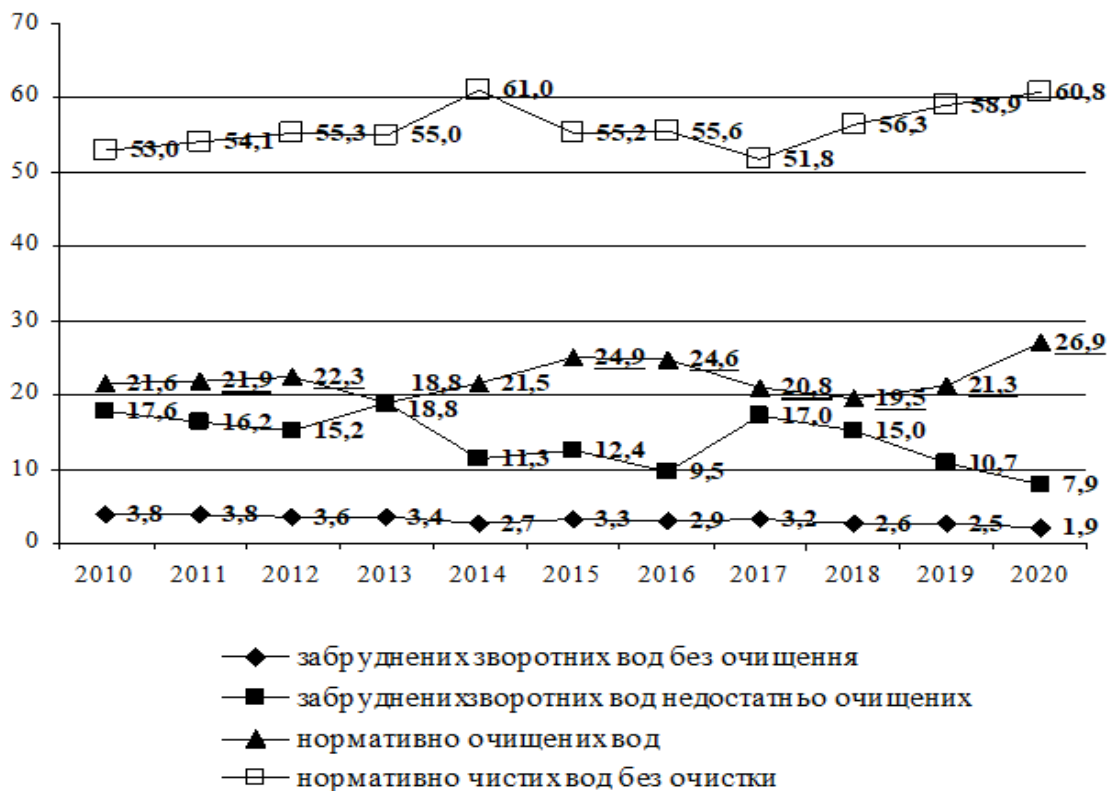


Рис. 3. Структура загального водовідведення за рівнем забруднення, %*

Джерело: розраховано та побудовано авторами за даними джерела: [7]

Враховуючи природну забезпеченість водними ресурсами, зокрема прісною водою, та потреби у воді окремих громадян і галузей економіки, наша країна не повинна відчувати водо дефіцит, а проблему нестачі водних ресурсів в

окремих областях можна вирішити за рахунок виваженого перерозподілу води. Тому причиною дефіциту води може бути лише її забруднення, на що мають бути скеровані усі зусилля держави та громадськості.

Висновки. Унікальні та незаміними властивості води, зокрема прісної, її значний дефіцит щораз загострюють проблему забезпечення прісноводної безпеки та не дають їй втрачати свою актуальність.

У системі національної безпеки прісноводна безпека займає специфічне місце, будучи підсистемою зразу кількох складових: економічної, яка включає продовольчу та ресурсну безпеку, а також екологічної безпеки.

Порушення балансу у водозабезпеченні виникає внаслідок дії різного роду загроз: природних, політичних, соціальних чи економічних. Кожна з них має дестабілізуючий вплив на рівень прісноводної безпеки.

За результатами проведеного аналізу встановлено, що, незважаючи на скорочення чисельності населення в Україні, інтенсифікація виробничих процесів вимагає використання більших обсягів води, в т.ч. прісної, в результаті чого споживання водних ресурсів зростає.

Найвні водні ресурси в нашій країні здатні забезпечити потребу в них за мінімальною та достатньою нормою і в середньо водний, і в дуже маловодний рік. Хоча територіальний розподіл водних ресурсів за областями України досить нерівномірний, і окремі області час від часу можуть відчувати дефіцит води, цю проблему можна вирішити, розробивши та впровадивши ряд необхідних заходів. Основною причиною дефіциту води може стати лише її забруднення, на що мають бути скеровані усі зусилля держави та громадськості.

Література:

1. Стадник М. Є., Хомин О. Й. Зміцнення демографічної безпеки через призму екологізації водозабезпечення. *Економічна безпека в умовах глобалізації світової економіки* : колективна монографія у 2 т. Дніпропетровськ : «ФОП Дробязко С. І.», 2014. Т.1. С. 224-232.

2. Стадник М. Є. Прісноводна безпека : суть, загрози та способи їх подолання. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Серія економічна*. 2010. № 2. С. 145-155.

3. Пастернак-Таранушенко Г. Економічна безпека держави. Статистика процесу забезпечення

: підручник для держ. службовців, науковців, студентів і аспірантів вищих навч. закладів ек. профілю / за ред. проф. Б. Кравченка. Київ : Кондор, 2002. 302 с.

4. Комарницький І. М., Франів І. А., Комарницький Б. М. Проблеми забезпечення економічної безпеки держави. *Торгівля і ринок України*. 2010. Вип. 29. С. 332-338.

5. Юридичний словник-довідник. URL: <https://subject.com.ua/pravo/dict/345.html>.

6. Стадник М. Є., Стадник О. В. Класифікація загроз прісноводній безпеці. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Серія економічна*. 2015. В.2. С. 150-160.

7. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

References:

1. Stadnyk, M. E. and Khomyn, O. Y. (2014), *Zmitsnennia demohrafichnoi bezpeky cherez pryzmu ekolohizatsii vodozabezpechennia* [Strengthening demographic security through the prism of greening water supply], *Ekonomichna bezpeka v umovakh hlobalizatsii svitovoi ekonomiky* [Economic security in the conditions of globalization of the world economy], «FOP Drobiazko S. I.», Dnipropetrovsk, Ukraine, part 1, pp. 224-232.

2. Stadnyk, M. E. (2010), “Freshwater safety: essence, threats and ways to overcome them”, *Naukovyi visnyk Lvivskoho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav. Serii ekonomichna*, №2, pp. 145-155.

3. Pasternak-Taranushenko, H. (2002), *Ekonomichna bezpeka derzhavy. Statystyka protsesu zabezpechennia* [Economic security of the state. Statistics of the provisioning process], Condor, Kyiv, Ukraine, 302 p.

4. Komarnytsky, I. M., Franiv, I. A. and Komarnytsky, B. M. (2010), “Problems of ensuring the economic security of the state”. *Torhivlia i rynek Ukrainy*, № 29, pp. 332-338.

5. *Yurydychnyi slovnyk-dovidnyk* [Legal dictionary-reference book], retrieved from : <https://subject.com.ua/pravo/dict/345.html>.

6. Stadnyk, M. E. and Stadnyk, O. V. (2015), “Classification of threats to freshwater safety”. *Naukovyi visnyk Lvivskoho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav. Serii ekonomichna*, №2, pp.150-160.

7. The official site of State Statistics Service of Ukraine (2021), retrieved from : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

Стаття надійшла до редакції 23.05.2022 р.