

УДК 351:628.1:331](477)
DOI <https://doi.org/10.32840/pdu.2-1.33>

І. І. Крилова

кандидат юридичних наук, докторант
Національної академії
державного управління при Президентіві України

ДЕЯКІ ІНСТИТУЦІЇ ВОДОЕФЕКТИВНОЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ

У статті досліджено стан реалізації політики ефективного водоспоживання та водозбереження у сфері водопостачання та водовідведення України, проблеми її реалізації. Наведено основні показники використання водних ресурсів в Україні. Особливу увагу приділено втратам води під час водоспоживання, більша частина обсягів води, які втрачаються, припадає на житлово-комунальну галузь. Визначено основні водні проблеми України, вирішення яких залежить від необхідності змін наявної системи управління в галузі водного господарства на користь сталого розвитку та імплементації вимог Водної рамкової Директиви ЄС. Автор зазначає, що державна політика у сфері водопостачання та водовідведення базується на принципах раціонального використання питної води та економічного стимулювання раціонального використання питної води споживачами суто декларативного характеру без чітких механізмів реалізації. Тому політика водозбереження та водоефективності є неефективною. Розглянуто суть понять водозбереження (заощадження, збереження води), суть водоефективного використання води, суть раціонального використання водних ресурсів, різницю між ефективністю використання води та економією води. Запропоновано вектори розвитку політики водозбереження та водоефективності в контексті стійкого розвитку сфери водопостачання та водовідведення та доступності послуг, на основі аналогів у сфері енергоощадження та енергоефективності та екологічної політики. Запропоновано впровадження напряду державної політики з водного менеджменту і водного аудиту у сфері водопостачання та водовідведення. Проаналізовано досвід розвинутих країн світу з впровадження систем водного менеджменту та водного аудиту. В основу систем водного менеджменту та водного аудиту запропоновано покласти рамкові принципи та методи екологічного менеджменту та аудиту на базі міжнародних стандартів ISO. Зроблено висновок, що наразі є потреба у впровадженні механізмів та принципів державної політики водозбереження та водоефективності у сфері водопостачання та водовідведення України, побудованих на європейських аналогах та перевірених міжнародних стандартах. Запропоновано основні принципи державної політики з водозбереження та водоефективності, які мають бути інституціоналізовані.

Ключові слова: водопостачання та водовідведення, водний аудит, водний менеджмент, водоефективність, державна політика.

Постановка проблеми. Україна за запасами доступних до використання водних ресурсів належить до малозабезпечених країн Європи та світу, тому для України питання води є надзвичайно актуальним. Так, на одну людину в Україні в середньому припадає лише 1 тис. м³ річкового стоку у рік, у той час, як за оцінкою Європейської Економічної Комісії ООН держава, водні ресурси якої не перевищують 1,7 тис. м³ на людину, вважається

водонебезпеченою. Для порівняння, цей показник становить для Швеції – 25, Великобританії – 5, Франції – 3,5, Німеччини – 2,5 тис. м³ на рік. Комісія ООН з питань продовольства та сільського господарства (далі – ФАО) вважає, якщо внутрішні поновлювані водні ресурси становлять менш як 1 тис. м³/рік на душу населення, то це є вагомим чинником обмеження для соціально-економічного розвитку держави. До таких регіонів належать 10 областей України та місто Севастополь, де проживає приблизно

19 млн населення. З іншого боку, в Україні діє потужний водоміський виробничий комплекс, що не відповідає відновлюваній спроможності водних екосистем. Проблема раціонального використання води належить до пріоритетних питань національної безпеки України. Нагальною потребою сьогодення є запровадження нових ресурсощадних технологій, насамперед у тих галузях економіки, які є найбільшими забруднювачами – у промисловості, житлово-комунальному господарстві та сільськогосподарському виробництві, а також перегляд принципів державної політики у сфері водопостачання та водовідведення із запровадженням нових підходів з управління водоспоживанням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми ефективного водокористування та водозбереження в різних сферах господарської діяльності розглянуті у працях таких дослідників, як Петросов В.А. [23], Дзядикуевич Ю.В. [17], Ключ О.В. [19], Бурковська І. [11], Голян В.А. [15], Ковшун Н.Е. [20], Кушнір Н.Б. [21], Рубанов П.М., Грамма О.М. [26], Борейко [9], Хоружий П. [29], Фещенко В.П. [28], Зацерковний В.І. [18], Тугай А.М. [27] та інші. Проте, на сьогодні актуальності набуває дослідження інституцій впровадження водоефективної політики у сфері водопостачання та водовідведення, як принципів державної політики щодо доступності та стійкості водопостачання та водовідведення, що зумовило вибір теми даної статті.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає у визначенні інституцій водоефективної державної політики у сфері водопостачання та водовідведення України.

Виклад основного матеріалу. Водопостачання та водовідведення ніколи не привертало стільки уваги як енергопостачання. Послуги з централізованого водопостачання завжди були порівняно не дорогими та доступними та не було певних стимулів для ресурсощадження та ощадливого використання. Але, як відомо, все у світі змінюється. Збільшення населення великих міст, розширення інфраструктури, зношення мереж та обладнання з водопостачання та водовідведення ство-

рюють проблеми для муніципальних систем водопостачання та водовідведення, які мають відповідати споживчому попиту. Підприємства водопостачання та водовідведення, і споживачі послуг рано чи пізно стикаються з проблемою забезпечення ефективного водокористування. Аналогічна ситуація в Україні відбувалася з енергоощадженням, коли на початку 1990-х років в Україні формувалось усвідомлення важливості проблеми енергоефективності та енергоощадження на суспільному рівні, та екологічним аудитом, коли відбувалося формування свідомого розуміння погіршення стану довкілля, необхідності чіткого регламентування охорони та використання природних ресурсів, застосування жорстких санкцій економічного характеру до порушників екологічного законодавства. Проте у сфері водопостачання та водовідведення України політика водозбереження та водоефективності практично не розвивається, а підстав для її запровадження достатньо.

Управління водопостачанням в містах вимагає розв'язання такого ключового питання, як раціональне використання водних, енергетичних та інших ресурсів, де важлива роль відводиться вимірювання витрати води, контролю джерел і неврахованої води в системі її подачі та розподілу тощо. Все це диктує необхідність удосконалення систем водозабезпечення, ретельного аналізу і прогнозу їх уразливості та вжиття заходів, які спрямовані на підвищення надійності цих систем в нормальних і екстремальних умовах [23, с. 6].

Основні показники використання водних ресурсів в Україні за 2017 рік (без врахування даних водокористувачів на тимчасово окупованих територіях та територіях, на яких органи державної влади тимчасово не здійснюють свої повноваження) наведені у щорічній Національній доповіді про якість питної води. У 2017 році з природних джерел забрано 9 224 млн м³ води (прісної – 8 635 млн м³), з них 1 178 млн м³ – з підземних водних джерел, у тому числі 315,9 млн м³ шахтно-кар'єрних вод. Найбільше води забрано у Дніпропетровській (1 033 млн м³), Донецькій (1 458 млн м³), Запорізькій (1 218 млн м³), Херсонській (1 727 млн м³),

Одеській (666,4 млн м³) областях та у м. Києві (542,5 млн м³) на які припадає 72% сумарного обсягу забору води. У басейновому розрізі найбільше води забрано у басейні Дніпра – 6 049 млн м³, Сіверського Дінця – 975,3 млн м³, Південного Бугу – 287,3 млн м³ та Дністра – 463,4 млн м³.

У галузевому розрізі у 2017 році основними водоспоживачами є підприємства промисловості, якими забирається 3 577 млн м³ води, або 38,78% води від загального забору по країні (у тому числі найбільші з них: теплоелектростанції, атомні електростанції, підприємства чорної металургії та вугільної промисловості), сільського господарства – 3 206 млн м³ води (34,76%), комунального господарства – 2 397 млн м³ води (25,99%).

Загалом використання прісної води у 2017 році на різні потреби становило 6 284 млн куб. м, із них питної – 1 642 млн м³ та технічної – 4 642 млн м³, 430,9 млн м³ води питної якості використано на виробничі потреби, із них 139,1 млн м³ із комунальних водопроводів (тобто води спеціально підготовленої до питної якості). Втрати під час транспортування на власні потреби склали 1 145 млн м³ води (12,41% від забраної). Більш ніж половина обсягів води, які втрачаються, припадає на житлово-комунальну галузь (780,8 млн м³ води, або 68,19% від усіх втрат). Більшість води, яка втрачається у житлово-комунальній галузі, вже підготовлена для споживання [22].

Під час здійснення водогосподарської політики в нашій країні впродовж багатьох десятиліть вода ніколи не розглядалася як основа життєзабезпечення природних екосистем і людини, не враховувався і не прогнозувався економічний стан водних систем і їхній вплив на біорізноманіття. Традиційно вода розглядалася і використовувалася тільки як господарський ресурс для промислового і сільськогосподарського виробництва, отримання електроенергії, а також для скидання стічних вод, що зрештою і призвело до вичерпання природно-екологічного потенціалу водних ресурсів [25].

Так, через забруднення водних об'єктів шкідливими скидами економіка України

знає великих збитків. Зокрема, у результаті діяльності промислового комплексу в атмосферу і водні об'єкти України викидається біля четвертої частини всього об'єму промислових викидів колишнього Радянського Союзу, переміщується понад мільярд кубометрів гірських порід та біля двох мільярдів кубометрів шахтних вод. Річні об'єми пестицидів та мінеральних добрив, які попадають у сільськогосподарські землі, а звідти – частина з них у водні об'єкти, складають, відповідно, понад 30 тис. тонн та більш як 4,5 млн тонн [16, с. 71].

Використання водних ресурсів без дотримання екологічних вимог у процесі економічного та соціального розвитку спричинило корінну перебудову водних систем, зниження стійкості екосистем річкових басейнів, їх здатність до самоочищення і самовідновлення, а сучасні водогосподарські та гідроекологічні проблеми в Україні набули очевидних слідів катастрофічності [9, с. 27]. В умовах нарощування антропогенних навантажень на природне середовище, розвитку суспільного виробництва і зростання матеріальних і соціально-економічних проблем в Україні виникла гостра потреба розробки та додержання особливих правил користування водними ресурсами, раціонального їх використання, відновлення та екологічно спрямованого захисту. Удосконалення системи еколого-економічного управління водогосподарським комплексом, організація збалансованого механізму використання, відтворення й охорони водних ресурсів є нагальним завданням на всіх рівнях організації державного управління – національному, регіональному і місцевому [18].

Невисока ефективність водокористування, низька якість забезпечення населення питною водою, незадовільний стан водних об'єктів, що експлуатуються є ознакою того, що водні ресурси України потерпають від неефективного управління. Основними чинниками, що призвели до виникнення екологічної катастрофи в Україні вважають: перевищення верхньої екологічної межі зарегулювання річкового стоку; високий рівень концентрацій промислових об'єктів; висока

ресурсо- та енергомісткість застарілих технологій; недосконалість технологій очищення вод; неврахування природоохоронних, меліоративних, протиерозійних, середовище формувальних правил і способів; недосконалість правових і економічних механізмів, які стимулювали б розвиток екологічно безпечних технологій та водоохоронних (і взагалі природоохоронних) систем [18].

До основних водних проблем України належать такі: 1) природний дефіцит водних ресурсів, а також їх нерівномірний розподіл за територією та часом; 2) виснаження водних ресурсів внаслідок великого обсягу водозабору для господарських потреб; 3) значний обсяг забруднювальних речовин, що надходять у річки внаслідок викидів і площинного змиву; 4) надмірне регулювання річкового стоку, що спричиняє додаткові втрати води на випаровування, уповільнення водообміну і, як наслідок, погіршення якості води та деградації річищ [12]; 5) недосконалість чинної системи державного управління у сфері використання, охорони та відновлення водних ресурсів, відсутність чіткого розмежування водоохоронних та водогосподарських функцій; 6) відсутність ефективних економічних механізмів стимулювання раціонального водокористування; 7) недостатнє розуміння суспільством наявних водних проблем, недостатня інформованість та низьким рівнем екологічної культури населення; 8) повільна імплементація позитивного закордонного досвіду у сфері використання та охорони вод [18]; 9) роздробленість і неефективність системи управління водними ресурсами; 10) відсутність єдиної інформаційної бази одержання, обробки та збереження інформації; 11) невідповідність сучасної методологічної бази вимогам законодавства; 12) суперечливість вимог до водокористування; 13) неефективність екологічного нормування водокористування; 14) питання, пов'язані з математичним моделюванням водних систем і процесів, що відбуваються в них; 15) управління водними ресурсами відповідно до сучасним адміністративно-територіальним поділом країни; 16) питання, пов'язані з водоохоронними зонами при водних об'єктах

та їх реєстрації в кадастрі нерухомості [14].

Розв'язання зазначених проблем залежить від необхідності змін чинної системи управління в галузі водного господарства на користь сталого розвитку та імплементації вимог Водної рамкової Директиви ЄС. Ці підходи мають базуватися на принципах встановлення рівноваги між задоволенням потреб населення і галузей господарства, та обмеженням їх використання, загалом зменшенням навантаження на можливості природи. На переконання науковців басейновий принцип управління водними ресурсами не лише створює умови для раціонального використання водних ресурсів, а й передбачає надійні фінансові джерела для проведення заходів з водоохоронної діяльності; розроблення сучасного механізму раціонального водокористування через посилення ролі фіскальних регуляторів; формування інституту приватної власності; інституціоналізація нових форм кредитування та системи розрахунків із метою підтримання водокористувачів на початкових етапах організації бізнесової діяльності; перенесення центру ваги регулювання розвитку водного господарства на регіональний рівень [18].

Перегляду основних принципів щодо ефективного та ощадливого водокористування потребує також державна політика у сфері водопостачання та водовідведення. Суть водозбереження (заощадження, збереження води) полягає в зменшенні витрат питної води в процесі її добування, очищення, нагнітання, збереження, транспортування і споживання. Економія води тотожна збільшенню об'ємів її виробництва і дозволяє збільшити подачу води споживачам без нового будівництва. Ця ефективність проявляється в такому: зменшується об'єм забору води із джерел, її очищення і відведення стоків, що покращує виконання завдання охорони довкілля; відбувається економія водних, енергетичних та інших ресурсів; зменшується потужність нових споруд для збільшення подачі води; покращуються можливості водозабезпечення більшої кількості споживачів [29]. Суть водоефективного використання води полягає в зменшенні витрат води шляхом виміру кількості води,

необхідної для певних цілей і кількості води, що використовується [7]. Ефективність використання води відрізняється від економії води тим, що вона спрямована на скорочення витрат, а не на обмеження водокористування [8]. Раціональне використання водних ресурсів передбачає максимально повне і багатогоцілове використання природних благ з мінімальним вилученням нових природних ресурсів, яке передбачає принцип реутилізації, найвищу економічну віддачу в рамках збереження доцільної економічної рівноваги» [30, с. 233].

Відповідно до Закону України «Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення» державна політика у сфері водопостачання та водовідведення базується на принципах раціонального використання питної води та економічного стимулювання раціонального використання питної води споживачами [24]. Водночас ці принципи забезпечуються лише задекларованими законодавцем зобов'язаннями споживача послуг питного водопостачання та водовідведення раціонально використовувати питну воду, не допускати її витікання з внутрішньобудинкових мереж та обладнання, та встановленням поточних та перспективних технологічних нормативів використання питної води. Хоча, теоретично, механізм раціонального використання питної води має передбачати здійснення сукупності організаційних, управлінських, правових і фінансово-економічних заходів, які спрямовані на досягнення необхідного ефекту.

Екологічно безпечне використання водних ресурсів повинно передбачати зменшення обсягів споживання свіжих прісних вод та їх забруднення шкідливими компонентами, заміну у технологічних процесах води іншими речовинами, а також повторне використання очищених стічних вод в різних галузях національної економіки та для житлово-побутових потреб. В останнє десятиліття Україна почала ставитися до водних ресурсів більш ощадливо. Так, кількість використаної свіжої води зменшилася з 1 2991 млн куб. м у 2005 році до 7 169 млн куб. м у 2016 році, або на 45%. Водночас найшвидшими темпами зменшувалося вико-

ристаної свіжої води на побутово-питні потреби – у 2,7 раза, що може свідчити про те, що громадяни України споживали воду для своїх потреб більш економно [9, с. 27]. Один з чинників, що вплинув на такі показники – впровадження заходів зі встановлення побутових лічильників для обліку води використаної домогосподарствами. Слід зазначити, що в багатьох розвинених країнах нераціональне використання води населенням контролюють з допомогою механізму цін. Встановлюючи індивідуальні водолічильники в кожній квартирі та відповідні тарифи на воду, яка подається, водопровідні компанії досягають значного скорочення загального водоспоживання шляхом зменшення долі нераціонального використання води [29]. Другий чинник, що вплинув на зменшення в останні роки обсягів спожитої прісної води та відведення забруднених вод зумовлений зниженням промислового виробництва та об'ємів виконаних будівельних робіт [9, с. 27]. На переконання експертів, коли в Україні буде відновлено економічне зростання, наявних очисних потужностей може бути недостатньо для того, щоб забезпечити ефективне очищення забруднених вод. Тому, необхідно сконцентрувати наявні фінансові ресурси не на будівництві очисних споруд для очищення забруднених вод та розвитку об'єктів для транспортування води на значні відстані, а на впровадженні прогресивних технологій, які дозволять зменшити споживання та забруднення прісних вод, а також знизити витрати на їх доставляння та підготовку до споживання [9, с. 27]. до інших чинників також належать впровадження маловодних оборотних систем промислового та сільськогосподарського водопостачання; використання енергоощадної та водозберігаючої арматури та лічильників води; скорочення чисельності населення [27, с. 156].

До інших принципів водоефективної та водозберігаючої державної політики у сфері водопостачання та водовідведення, слід віднести: скорочення обсягів водоспоживання і водовідведення із впровадженням інтенсивного способу ведення водного господарства; зменшення втрат води в системах водного господарства;

зменшення витрат води та скидання забруднених стічних і дренажних вод шляхом удосконалення технологічних процесів у промисловості та сільському господарстві; використання в промисловості оборотної та повторно використовуваної води; використання очищеної стічної води для зрошення сільгоспкультур [29].

Згідно зі ст. 10 Господарського кодексу України держава здійснює екологічну політику, яка забезпечує раціональне використання та повноцінне відтворення природних ресурсів, створення безпечних умов життєдіяльності населення. В основу оцінки та забезпечення раціонального використання води у галузях економіки (поточні технологічні нормативи використання води для наявного рівня технології; перспективні передових світових технологій) закладено технологічні нормативи згідно зі ст. 40 Водного кодексу України. Державний облік водокористування здійснюється відповідно до ст. 25 Водного кодексу України з метою систематизації даних про забір і використання вод, скидання зворотних вод та забруднюючих речовин, наявність систем зворотного водопостачання та їхню потужність, а також наявних систем очищення стічних вод та їхню ефективність. Такий облік здійснюється шляхом надання водокористувачами звітів про водокористування до державних органів водного господарства [13].

Спостереження показують, що нераціональне використання води визначається, головним чином, ставленням споживачів до води, а також технічними причинами. Прикладами марнотратного витрачання води в побуті можуть бути розповсюджені випадки її застосування для охолодження харчових продуктів, постійного потоку води через крани та змішувачі в періоди приготування їжі, миття посуду, прання білизни, купання та інших господарсько-побутових процедур. Все це свідчить про безгосподарське ставлення до води. У разі перебоїв у водопостачанні нераціональне використання питної води в житловому фонді різко зростає, оскільки населення в періоди подачі води запасує велику кількість води, яку використовує під час перерв в подачі води не повністю

і виливає її в стік за поновлення водоподання [29]. Нераціональне використання води в технологічних виробничих процесах може бути пов'язано з різними причинами, наприклад, недосконалістю технологічної схеми забору, очищення, подання та розподілу води. Під час експлуатації таких систем втрати води пов'язані з промивкою, дезінфекцією та гідравлічними випробуваннями трубопроводів, під час технічних і профілактичних ремонтів та обслуговуванні мереж і арматури тощо. З точки зору економіки ці витрати води є непродуктивні, марні трати товарної продукції, хоч і зумовлені технологічною потребою. Ці втрати включають в матеріальні витрати водогосподарської організації під час визначення собівартості води, що погіршує її техніко-економічні показники [29].

Відомчі будівельні норми регламентують витрату води тільки на власні потреби очисних станцій. Проте значні технологічні витрати води необхідні також для обслуговування водозабірних споруд, насосних станцій, водоводів і водопровідних мереж і, насамперед, для промивки та дезінфекції чинних трубопроводів, башт і резервуарів. Раніше необхідність цих витрат не враховувалася під час експлуатації водогосподарських систем. До неврахованих витрат води включають витікання води з трубопроводів та арматури на мережах; втрати води під час аварій на трубопроводах; витрати води, що не враховуються водолічильниками через недостатню їх чутливість в зоні невеликих витрат; витрати води на пожежогасіння, а також крадіжки води [29].

Організація цілеспрямованої та планомірної боротьби з втратами води можлива лише за умови вдосконалення всієї технічної експлуатації споруд, інтенсифікації виробництва, корінного покращення повсякденного обліку і контролю подачі та реалізації води. Суть водозбереження полягає в зменшенні витрат питної води в процесі її добування, очищення, нагнітання, збереження, транспортування і споживання. Економія води тотожна збільшенню об'ємів її виробництва і дозволяє збільшити подачу води споживачам без нового будівництва [29].

Нині є потреба у нових підходах до цілеспрямованої водозберігаючої державної політики у сфері водопостачання та водовідведення. Для цього немає потреби вигадувати щось нове, достатньо впроваджувати ефективні моделі та інституції розвинутих країн світу. Зокрема, векторами політики водозбереження та водоефективності в контексті стійкого розвитку сфери водопостачання та водовідведення та доступності послуг, на нашу думку, можна визначити напрями, аналогічні наявним у сфері енергоощадження та енергоефективності та екологічної політики. Зокрема: 1) виховання в людях культури раціонального використання води та звички економного витрачання води; 2) забезпечення комерційними засобами обліку споживання води й, відповідно, введення системи оплати за фактом споживання; 3) використання новітніх технологій з водозбереження та водопідготовки; 4) використання дощової води та очищених сірих стоків для потреб людини; 5) впровадження водного менеджменту та водного аудиту, програм контролю витрат та ін.

Напрямок державної політики щодо водного менеджменту і водного аудиту у сфері водопостачання та водовідведення є доволі поширеним в розвинутих країнах світу. Водний аудит (аудит водокористування), як і його аналоги у сфері енергетики та екології, є важливим першим кроком до розуміння раціонального водокористування підприємства, організації, установи та домогосподарства. Водний аудит відстежує використання води від точки входу в систему водопостачання до її скидання в каналізацію; ідентифікує кожну точку водокористування всередині та навколо об'єкта та оцінює кількість води, використаної в кожній з цих точок; виявляє і кількісно визначає невраховані втрати води; надає споживачу чи керівнику підприємства дорожню карту потенційної економії, а також витрат на впровадження новітніх технологій. Крім кількості води, водний аудит враховує і якість води [3; 6; 1; 5]. Водний менеджмент, відповідно, є системою управління, спрямованою на забезпечення раціонального використання споживачами питної води.

Під час побудови принципів державної політики у сфері водопостачання та водовідведення щодо водного менеджменту, водного аудиту та їх систем можна керуватись аналогами з екологічного менеджменту та аудиту, а також енергетичного менеджменту та аудиту. Відомо, що шлях до енергоефективності, екологічної ефективності починається з енергоменеджменту та екологічного менеджменту, відповідно. Це ті інструменти, що дозволяють спрямувати діяльність на забезпечення раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів в установах, організаціях, підприємствах задля значної оптимізації обсягів енерговитрат (енергоменеджмент), та спрямувати діяльність на досягнення власних екологічних цілей, проектів та програм, розроблених на основі принципів екоефективності й екосправедливості, задля досягнення оптимального співвідношення між екологічними та економічними показниками (екологічний менеджмент).

В основу систем водного менеджменту та водного аудиту можна покласти рамкові принципи та методи екологічного менеджменту та аудиту між якими є певний зв'язок, але і є відмінності. Наприклад, базовими стандартами з екологічного менеджменту та аудиту були відомі міжнародні стандарти ISO серії 14000: ISO 14010:1996 «Керівництво з екологічного аудиту. Загальні принципи»; ISO 14011:1996 «Керівництво з екологічного аудиту. Аудиторські процедури. Аудит систем екологічного менеджменту»; ISO 14012:1996 «Керівництво з екологічного аудиту. Кваліфікаційні критерії для аудиторів навколишнього середовища». Сьогодні ці стандарти об'єднані в один стандарт ISO 19011:2018 «Керівництво для систем управління аудитом» [2]. Зазначені стандарти не гарантують, що підприємства надаватимуть послуги в екологічно прийнятних умовах, а швидше прагнуть забезпечити погоджену основу для постійного вдосконалення системи екологічного менеджменту підприємства. Аналогічно і в водному аудиті, де водний аудит ще не гарантує прийнятність для докільля послуг підприємств водопостачання та водовідведення. Швидше, процес

водного аудиту направлено на те, щоб стимулювати постійне поліпшення політики водоспоживання, заміщення водних ресурсів, ефективності водокористування та якості викидів в навколишнє середовище, а також фінансових результатів діяльності підприємств [4, с. 11].

Сьогодні стосунки у сфері екологічного менеджменту та аудиту в Україні регулюються Законами України «Про екологічний аудит», «Про охорону навколишнього природного середовища», Національними стандартами України ДСТУ ISO 19011:2012 «Керівництво з проведення аудитів систем управління» (ISO 19011:2011, IDT); ДСТУ ISO 14001:2015 «Системи екологічного управління»; ДСТУ ISO 14015:2005 «Екологічне оцінювання виробничих об'єктів та організацій»; у сфері енергоменеджменту та енергоаудиту – Законами України «Про енергозбереження», «Про енергетичну ефективність будівель», Національними стандартами України ДСТУ ISO 50002:2016 (ISO 50002:2014, IDT) «Енергетичні аудити. Вимоги та настанова щодо їх проведення»; ДСТУ ISO 50003:2016 (ISO 50003:2014, IDT) «Системи енергетичного менеджменту. Вимоги до органів, які проводять аудит і сертифікацію систем енергетичного менеджменту»; ДСТУ ISO 50004:2016 (ISO 50004:2014, IDT) «Системи енергетичного менеджменту. Настанова щодо впровадження, супровід та поліпшення системи енергетичного менеджменту»; ДСТУ ISO 50006:2016 (ISO 50006:2014, IDT) «Системи енергетичного менеджменту. Вимірювання рівня досягнутої/досяжної енергоефективності з використанням базових рівнів енергоспоживання та показників енергоефективності. Загальні положення та настанова»; ДСТУ ISO 50015:2016 (ISO 50015:2014, IDT) «Системи енергетичного менеджменту. Вимірювання та верифікація рівня досягнутої/досяжної енергоефективності організацій. Загальні принципи та настанова».

Закордонний досвід наукових і практичних досліджень у сфері водопостачання та водовідведення свідчить, що розв'язання проблеми водозбереження передусім пов'язане з розвитком системної структури й розширенням функцій

водного менеджменту та водного аудиту в усіх споживачів (від підприємств, установ, організацій до домогосподарств). Структура системи екологічного менеджменту та аудиту, енергетичного менеджменту та аудиту відповідно до міжнародних стандартів ISO за сучасних умов має стати невіддільною частиною державної політики у сфері водопостачання та водовідведення та обов'язковою діяльністю підприємств та споживачів послуг з водопостачання та водовідведення, спрямованою на водозбереження та водоефективність.

Висновки та пропозиції. Таким чином, вважаємо, що наразі є потреба у впровадженні механізмів та принципів державної політики водозбереження та водоефективності у сфері водопостачання та водовідведення України. Серед основних принципів державної політики, які мають бути інституціалізовані пропонуємо визначити: 1) водозбереження та ефективність використання води, що мають стати центральними елементами стратегії розвитку сфери водопостачання та водовідведення щодо підвищення надійності водопостачання, відновлення екосистем та реагування на зміну клімату; 2) поєднання зусиль центральних та місцевих органів влади, всіх підприємств, установ, організацій, споживачів для досягнення цілей збереження водних ресурсів та підвищення ефективності водокористування; 3) водозбереження і ефективність водокористування повинні бути частиною комплексних рішень, які включають розвиток місцевих ресурсів і поліпшення інфраструктури, включно зберігання і транспортування, як частину загальнодержавної системи, яка сприяє економічній та екологічній стійкості; 4) посилення ролі органів місцевого самоврядування. Успішність програм водозбереження і підвищення ефективності водокористування залежить від ефективного управління та контролю органів місцевого самоврядування, які відповідають за водопостачання та водовідведення; 5) контролю, моніторингу та звітності реалізації програм водозбереження і підвищення ефективності водокористування; 6) економічного стимулювання програм

водозбереження і підвищення ефективності водокористування; 7) басейнового управління та ін. формування системи водного менеджменту та водного аудиту пропонуємо на базі аналогів систем екологічного аудиту та менеджменту, енергоменеджменту та аудиту.

Список використаної літератури:

1. Being water efficient is one of the best ways to save money on your water bills. URL: http://water2business.co.uk/Water_audits_and_Benchmarking/
2. ISO 19011:2018 Guidelines for auditing management systems. URL: <https://www.iso.org/standard/70017.html>
3. Piper J. How Does a Water Audit Work? An audit can show how much water efficiency measures can save — and what they will cost. 2008. URL: <https://www.facilitiesnet.com/green/article/How-Does-a-Water-Audit-Work--9363>
4. Stourman J., Goen Ho & Kuruvilla Mathew. Water auditing and water conservation. IWA Publishing. 2004. 321 p.
5. The value of an apartment water audit. 2014. URL: <https://www.reminetwork.com/articles/the-value-of-an-apartment-water-audit/>
6. Water audits and water loss control for public water systems. 2013. URL: <https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-04/documents/epa816f13002.pdf>
7. Water efficiency. URL: <http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/-Water%20efficiency/en-en/>
8. Waterwise. URL: <https://www.waterwise.org.uk/>
9. Борейко В.І. Шляхи підвищення ефективності використання водних ресурсів України. *Вісник економічної науки України*. 2018. № 2(35). С. 26–29.
10. Борейко В.І. Шляхи підвищення ефективності використання водних ресурсів України. *Вісник економічної науки України*. № 2. 2018. С. 26–29.
11. Бурковська І. Економічне стимулювання ощадливого водокористування: інституціональне підґрунтя та методологічне забезпечення. *Економіст*. № 1. 2013. URL: file:///C:/Users/user/Downloads/econ_2013_1_19.pdf
12. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи). Київ : НААН України, Інститут водних проблем і меліорації, 2015. 46 с.
13. Водний кодекс України : Закон України від 06.06.1995 № 213/95-ВР. База даних : Законодавство України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80>
14. Голян В.А. Інституціональне середовище водокористування: сучасний стан та механізми вдосконалення: монографія. Луцьк : Твердиня, 2009. 592 с.
15. Голян В.А. Формування інституціонального середовища водокористування в умовах ринкових відносин : проблеми теорії та методології. *Економіст*. 2010. № 8. С. 18–24.
16. Горев Л.Н., Дорогунцов С.И., Хвесик М.А. Оптимизация экосред в трех книгах. Кн. 1. Оценка и процессы. Киев : Наук. думка, 1997. 542 с.
17. Дзядикевич Ю.В. Економічні основи ресурсощадження. Навчальний посібник. Тернопіль : Вектор, 2015. 76 с.
18. Зацерковний В.І., Плічко Л.В. Аналіз системи управління водогосподарським комплексом України та пошук шляхів щодо її вдосконалення. *Наукоємні технології* № 4 (36), 2017. DOI: 10.18372/2310-5461.36.12236. URL: <file:///C:/Users/user/Downloads/12236-31679-1-PB.pdf>
19. Ключ О.В. Розробка моделі формування політики водоефективної економіки мегаполісу з врахуванням вимог екологічної безпеки. *Економіка та держава* № 11/2008. URL: <http://www.economy.in.ua/?op=1&z=72&i=28>
20. Ковшун Н.Е. Особливості застосування економічних методів у регулюванні водоспоживання. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. Випуск 4(40). Економіка. Частина 2. Рівне, 2007. С. 128–134.
21. Кушнір Н.Б. Роль водних ресурсів та проблеми їх раціонального використання. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. Випуск 1(53). Економічні науки. Рівне, 2011. С. 127–132.
22. Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні у 2016 році. База даних «Мінрегіон України». URL: <http://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zkh/teplo-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/natsionalna-dopovid/proekt-natsionalnoyi-dopovidi-pro-yakist-pitnoyi-vodi-ta-stan-pitnogo-vodopostachannya-v-ukrayini-u-2016-rotsi/>
23. Петросов В.А. Стійкість водопостачання. Харків : Фактор, 2007. 360 с.

24. Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення : Закон України від 10.01.2012 р. № 2918-III. База даних «Законодавство України»/ВР України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2918-14> (дата звернення: 01.02.2019).
25. Романчук М.С. Водні ресурси України. URL: <http://www.nbu.gov.ua/node/3972>
26. Рубанов П.М., Грамма О.М. Економічне стимулювання раціонального використання питної води в системі сталого розвитку міста. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*. № 3. 2012. URL: http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/29747/1/Rubanov_Hramma.pdf
27. Тугай А.М., Пікуль Ю.М. Водопостачання населених пунктів при значному зниженні водоспоживання. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. Вип. 4(68), 2014. С. 156–163.
28. Фещенко В.П. Раціональне використання та відновлення водних ресурсів. Монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім І. Франка, 2016. 250 с, іл.
29. Хоружий П.Д. Ресурсозберігаючі технології в системах водопостачання URL: <http://gntb.gov.ua/files/conf08/hor.pdf>
30. Яцик А.В., Шевчук В.Я. Енциклопедія водного господарства, природокористування, природовідтворення, сталого розвитку. Київ, 2006. 999 с.
-

Krylova I. Some institutions of water-efficient state policy in the field of water supply and wastewater

The article examines the state of implementation of the policy of effective water consumption and water conservation in the field of water supply and wastewater in Ukraine, the problems of its implementation. The main indicators of water resources use in Ukraine are given. Particular attention is paid to water losses during water consumption, more than half of the volumes of water that are lost are in the housing and utilities sector. The main water problems of Ukraine are identified, whose solution depends on the need to change the existing management system in the field of water management in favour of sustainable development and the implementation of the requirements of the EU Water Framework Directive. The author notes that the state policy in the field of water supply and wastewater is based on the principles of rational use of drinking water and economic incentives for the rational use of drinking water by consumers of a purely declarative nature without clear implementation mechanisms. Therefore, the policy of water conservation and water efficiency is ineffective. The essence of the concepts of water conservation, the essence of water-efficient water use, the essence of rational use of water resources, the difference between water use efficiency and water saving is considered. Proposed vectors for the development of policies for water conservation and water efficiency in the context of sustainable development of water supply and sanitation and the availability of services, based on analogues in the field of energy saving and energy efficiency and environmental policy. It is proposed to introduce the direction of state policy with water management and water audit in the field of water supply and wastewater. The experience of the developed countries of the world in the implementation of water management systems and water auditing has been analysed. It is proposed to put the framework principles and methods of environmental management and auditing on the basis of ISO international standards into the basis of water management and water audit systems. It was concluded that at present there is a need to introduce mechanisms and principles of the state policy of water conservation and water efficiency in the field of water supply and drainage of Ukraine, built on European analogues and proven international standards. The basic principles of state policy on water conservation and water efficiency, which should be institutionalized, are proposed.

Key words: water supply and wastewater, water audit, water management, water efficiency, state policy.