

DOI: 10.52363/2414-5866-2021-2-23

УДК 351.777: 614.7

*Семілетов О.С., науковий співробітник, ННВЦ НУЦЗУ, м. Харків,  
ORCID: 0000-0002-7903-0098*

*Semiletov O., researcher, National University of Civil Defence of Ukraine,  
Kharkiv*

## ПУБЛІЧНИЙ АУДИТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

### PUBLIC AUDIT OF WATER MANAGEMENT OF UKRAINE

*У статті розглядаються управлінські підходи до забезпечення раціонального використання водних ресурсів та вплив промисловості на стан навколишнього природного середовища та шляхи раціонального використання державної політики шляхом аналізу зарубіжного досвіду та практик у сфері надання державних послуг та державного управління водними ресурсами.*

*Ключові слова: публічне управління, природні ресурси, європейська інтеграція,*

*The article considers management approaches to ensuring the rational use of water resources and the impact of industry on the environment and ways of rational use of public policy by analyzing foreign experience and practices in the field of public services and public water management.*

*Key words: public administration, natural resources, European integration.*

**Постановка проблеми.** Ситуація із погіршенням стану водного господарства в нашій державі з кожним роком все більше набуває значення та актуальності. Адже наслідки погіршення екологічного стану всього світу починають активно заважати нормальному життю громадян, так середня температура у долині смерті в цьому році склала рекордні позначки вона склала 56,7° та температура поверхонь склала рекордні 81,1°, також слід зауважити про значні засухи по всьому світу що призводить до того що збільшується ризик виникнення пожежі або виникнення пожеж продукти горіння яких ще більше погіршують стан екології світу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** Екологічним та економічним проблемам населення в Україні присвячено роботи таких вітчизняних вчених, як О.М. Маценко, О.Ю. Чигрин, В.І. Тарановський, А.І. Долгодуш, Лі Мін, В.О. Лук'янихін, В.В. Снітинський, Т.В. Багдай, О.Є. Бубис, Н.Є.Панас, І.Л. Сазонець, О.В. Покуль та інших.

**Постановка завдання.** Метою статті є аналіз стану водного господарства України та державного регулюванні сфери використання водних ресурсів та їх вплив на навколишнє середовище .

**Виклад основного матеріалу.** Також слід зазначити такий природний антропогенний фактор як опустелювання південних регіонів України в які поступово перетворюється цей депресивний регіон. За розрахунками аналітиків та науковців загальні збитки від впливу посух і паводків у різних регіонах нашої держави можуть складати більше одного мільярда гривень кожен рік . За оцінками науковців України та європейських держав, в зв'язку із змінами клімату, та за відсутності належного управління водними ресурсами, вказані збитки можуть подвоюватись кожні п'ять років. Свідченням цьому є літні посухи в південних та центральних регіонах, а також катастрофічні паводки в західних регіонах України, що трапилися в 2020-2021 роках. Внаслідок, масових незаконних рубок лісів в карпатському регіоні.

Стосовно стану води у нашій державі слід зауважити що якість її порівнюючи із якістю води у європейських країнах дуже поганий та може зашкодити здоров'ю. У країнах європейського співтовариства на зразок Швейцарії, Норвегії і Люксембургу можна пити воду з-під крану і не переживати з приводу її якості. У Україні цей трюк як мінімум небезпечний і може викликати значну шкоду. Вся річ у тому, що згідно з даними ООН наша держава займає 95 місце рейтингу за чистотою та якості питної води.

Центральне водопостачання охоплює близько 70% українців. Потреби 30% з них забезпечуються за рахунок підземних прісних вод, інші 70% п'ють з поверхневих водойм. Ця проблема давно придбала загальнонаціональні масштаби. 60% води в нашій країні екологи визнають непридатними для вживання. У 2020 р. з природних водних об'єктів було забрано 9,6 куб. км прісної води (90% з поверхневих і 10 % з підземних джерел). За останнє десятиліття в Україні відбулося скорочення (у 1,5 рази) використання водних ресурсів (з 14,8 км<sup>3</sup>. у 2010 р. до 9,6 км<sup>3</sup>. у 2019 р.) та зворотних вод (з 7,8 км<sup>3</sup> у 2010 р. до 5,2 км<sup>3</sup> у 2020 р.), що обумовлене тарифними ставками та зменшенням виробництва у наслідок економічних, політичних, соціальних, епідеміологічних змін у суспільстві.

Найскрутніша ситуація в таких куточках нашої держави: Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій, Київській, Херсонській, Одеській областях. Та регіонах де найбільше розвинена промисловість. Таких річках, до найбільш брудних річок України відносять Сіверський Донець, Сулу, Дністер, Кальмиус і Західний Буг. При цьому основним методом очищення в нашій державі був і залишається метод хлорування, що може призводити до утворення небезпечних для здоров'я хлорорганічних сполук. І навіть якщо на станціях воду вірно очистять, проведуть знезараження, пом'якшать і позбавлять від домішок неприємного смаку і запаху, але в зв'язку із застарілістю комунікаційних систем (старих труб) вона все одно стає шкідливою .

Слід виділити такі види джерел походження забруднення:

1. Стічні води, Продукти життєдіяльності, бруд, миючі засоби. Простіше кажучи, каналізація. Левова частка цієї пишності скидається в річки і моря без достатнього очищення.

За даними Антимонопольного комітету України в 2019 р. лише близько половина підприємств які належать та здійснюють діяльність у сфері водних ресурсів мають міські очисні споруди, з яких лише половина здійснюють належну очистку. Решта скидають міські стічні води без належного очищення

2. Фермерські господарства (добрива, гербіциди, інсектициди і органічні відходи вимиваються і потрапляють в поверхневі і підземні води.)

3. Промислові відходи (ртуть, мідь, фтор, радіоактивні частки, залізо у воді - "подарунки" промислових підприємств. При цьому викиди бувають як нарочними, так і випадковими (аварії, витоки). До "найшкідливіших" виробництв відносять чорну металургію, нафтопереробні і целюлозно-паперові заводи. Небезпечний вплив на якість водних ресурсів здійснює гірничодобувна промисловість. Величезна кількість відвалів, відходів виробництва, хвостосховищ, шламо-накопичувачів та ін. призводить до неконтрольованого хімічного та радіоактивного забруднення ґрунтових і підземних вод та поверхневих водних об'єктів. Особливу небезпеку становлять так звані "безхазайні" гірничі об'єкти, які можуть створити значну небезпеку довікллю в результаті прориву дамб неконтрольованих хвостосховищ чи відстійників.

4. Витоки нафти (нафтопродукти скупчуються на водній поверхні, перекриваючи доступ світла і кисню. Окрім забруднення і неприємного запаху води, це відгукнеться мором риби і птахів.)

5. Тверді відходи (пластикові пляшки, пакети, гравій, щебінь, відпрацьований ґрунт. Через це водойми перетворюються на смітники.)

6. Теплове забруднення або його ще може класифікувати як біологічне (злив теплої води з атомних і теплових електростанцій підвищує загальну температуру водойми. Це призводить до прискореного заростання водоростями і мору живності.) У світлі глобального потепління потребує увагу державна політика в сфері біологічного забруднення водного господарства, яке суттєво змінює біологічні процеси у водоймах. Зміна кліматичного режиму водойм внаслідок змін клімату та впливу промисловості яке суттєво впливає на наявні водні живі ресурси. Наразі українські науковці не мають відповідей щодо того, як ефективно протистояти загрозі біологічного забруднення. Сучасний стан шкідливих забруднень в Україні об'єктами теплоенергетики в цілому можуть перевищувати нормативи ЄС до 30 разів, а та національні стандарти.

7. Атмосферні забруднення. Медики та науковці роблять припущення що зловживання поганим станом води може призвести до:

Зменшення видової різноманітності морської і річкової флори і фауни, Заростання і зникнення водойм, Погіршення смаку, кольору і запаху води, Руйнування емалі наших зубів за надлишку фтору, Спалахи гепатитів, спровоковані бактеріями і кишковою паличкою, перевантаження організму залізом, що викликає порушення формування кісткової тканини, Накопичення свинцю, хрому, кадмію, бензапирену, а також хлор у воді провають поява онкології і нервових розладів, інфекційні і кишкові захворювання: від тифу і дизентерії до холери, Погіршення стану волосся і шкіри, З'єднання фенолу і фтору негативно впливають на роботу нирок і печінки. Зараження гільмінтами. Радіоактивні ізотопи і пестициди накопичуються в організмах і циркулюють в харчових ланцюжках, руйнуючи тканини і призводячи до безпліддя і генетичних мутацій.

До документів які регламентують стан Навколишнього Середовища у сфері водного господарства є:

I. Директива 2000/60/ЄС Європейського парламенту і Ради «Про затвердження рамок діяльності співтовариства у сфері водної політики» від 23 жовтня 2000 року

II. Директива 2007/60/ЄС Європейського парламенту і Ради «Про оцінки і управління ризиками затоплення» від 23 жовтня 2000 року

III. Директива 2008/56/ЄС Європейського парламенту і Ради «Про затвердження рамок діяльності Співтовариства в сфері екологічної політики, що стосується морського середовища» від 17 червня 2008 року

IV. Директива Ради 98/83/ЄС «Про якість води, призначеної для споживання людиною» від 3 листопада 1998 року

V. Директива Ради 91/676/ЄС «Про захист вод від забруднення нітрами із сільськогосподарських джерел» від 12 грудня 1991 року

VI. Директива Ради 91/271/ЄС «Про очищення міських стічних вод» від 21 травня 1991 року

VII. Директиви 2006/118/ЄС про захист ґрунтових вод від забруднення та виснаження

VIII. Директиви 2006/21/ЄС Європейського Парламенту та Ради «Про управління відходами видобувних підприємств»

IX. Директиви 2004/35/ЄС Європейського Парламенту та Ради «Про екологічну відповідальність за попередження та ліквідацію наслідків завданої навколишньому середовищу шкоди»

X. Директиви 2008/56/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 17 червня 2008 року про встановлення рамок діяльності Співтовариства у сфері екологічної політики щодо морського середовища;

XI. Міжнародної конвенції ООН «Про контроль суднових баластних вод і осадів та управління ними» (підписана Україною 13 лютого 2004 р.);

XII. Водним кодексом України;

XIII. Стратегією державної екологічної політики України на період до 2030 року;

У ЗУ «Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення» визначено такі інновації у сфері водопостачання та водовідведення, [21;18].

Слід приділити увагу що наразі проходить обговорення Проєкту «Стратегії розвитку водної політики України 2020-2050 - Водна стратегія України»

Також слід приділяти увагу на запровадження доступної бази даних новітніх технологій у цій сфері, застосування та встановлення стимулюючих та обмежуючих норм для підприємств, запровадження системи управління якістю послуг, управління ризиками тощо.

Аналіз відповідності українських інноваційних пріоритетів перспективним світовим науковим та технологічним напрямом «Сфера водопостачання, водоочищення, водовідведення», що до найбільш перспективних технологічних напрямів у сфері водокористування, водоочищення та водовідведення відносяться:

1) Технології очищення вод і обробки стічних вод, адсорбенти, наноплівки, випромінювання, фільтрація; Біологічно активних речовин та ін.

2) Технології та способи видобування, збирання чи розподіляння води для будинків або подібне місцеве водопостачання, стерилізація водопровідної води; автоматичне управління всією структурою водовідведення та водопостачання попередження водної ерозії ґрунту біля водних об'єктів. Водночас серед інформатизація водопостачання і водовідведення; розроблення та використання пристроїв для промислової стерилізації води ультрафіолетом та ін.[12].

Стратегія розвитку державної екологічної політики на період до 2030 р визначає: нераціональне використання водних ресурсів, внаслідок забруднення та погіршення стану річкових басейнів та прибережних вод Чорного та Азовського морів та стан лиманів більшість яких належать до ПЗФ і мають статус ендеміків.

Проблеми які спонукають до розвитку інновацій та впровадження додаткових обґрунтованих рішень на стан інновацій у сфері, водних ресурсів це підтверджується міжнародними дослідниками, виділяють такі проблеми низьку енергоефективність виробництва; значне забруднення навколишнього природного середовища (ґрунту, води, повітря) промисловими і транспортними викидами, муніципальними стічними водами і ТПВ, що призводить до деградації довкілля і втрати біологічного розмаїття; неефективної державної політики; відсутності фінансування та інвестування; [10, с. 62].

Потребує уваги також концепція реформування управління водними ресурсами і сталим розвитком, яка була висвітлена Міжнародною водною асоціацією (IWA) і знайшла відображення в Лісабонській хартії (Lisbon Charter). Концепція висвітлює ряд керівних принципів щодо формування

ефективної державної політики та регулювання послуг водного господарства в нашій державі, та стимуляції є розвитку інновацій в сфері водного господарства. Ці принципи є унікальними та придатними до застосування, в будь-якій країні світу,

При цьому уряд та державні адміністрації відіграють важливу роль на всіх рівнях Публічного управління та забезпечення надання надійності послуг із водопостачання та водовідведення та контролю, прийнятної якості послуг і доступності. Шляхом забезпечення і впровадження відповідної державної політики, та передового досвіду [2] так слід виділити міжнародні проекти а саме:

Виділяють такий проект у сфері водопостачання та водовідведення який реалізується Урядом і передбачає комплексну реконструкцію Бортницької станції аерації міста Києва. Термін реалізації Проекту складає 5 років і триватиме до кінця 2023 року. Кредитні кошти у розмірі 1 млрд дол. США залучаються на пільгових і вигідних для України умовах від Японського агентства міжнародного співробітництва (JICA) [24]. Зазначені проекти є доказом вдалої інвестиційної політики держави в сферу водопостачання та водовідведення.

Також ще одним досягненням нашої країни є співпраця із заступником Надзвичайного та Повноважного посла Держави Ізраїль в Україні Йоавом Бистрицьким перспективи розвитку українського водного сектору. Сторони обговорили та прийшли до домовленості, що Ізраїльський центр міжнародного співробітництва «МАШАВ» спільно із Центром підвищення кваліфікації працівників водного господарства за підтримки Міндовкілья та Посольства Ізраїлю в Україні для українських фахівців проведуть серію онлайн-тренінгів у сфері дієвого управління водними ресурсами. Крім того, ізраїльські партнери бажають реалізувати пілотний проект на півдні України із застосуванням інноваційних ізраїльських технологій зрошення.

Зазначається, що країни і надалі співпрацюватимуть у сфері управління водними ресурсами та залучатимуть досвід і інвестиції Ізраїлю для розвитку українського водного сектору [11].

Ще одним із проектів який діє в нашій державі є міжнародний проект координатором якого в нашій країні є Національний університет водного господарства та природокористування «Вишеград-Вода-Безпека.» Метою проекту є підвищення обізнаності щодо водних ресурсів країн-партнерів та забезпечення водної безпеки.

Завданням проекту: є визначення головної проблеми у галузі водних ресурсів кожної країни-партнера; дискусій про способи вирішення існуючих проблем у країнах-партнерах; обмін досвідом між партнерами; підвищення обізнаності учнів середніх шкіл щодо проблем у сфері водних ресурсів та залучення місцевих органів влади для обміну досвідом і практикою у вирішенні проблем.

Ще одним проектом в якому Україна бере участь є «Водна гармонія – Інтеграція освіти, досліджень, інновації і підприємництва»

Координатором проекту виступає Норвезький університет природничих наук.

Метою проекту є намір створити науково-педагогічний консорціум із десяти університетів-партнерів Білорусі, Казахстану, Киргизстану, Республіки Молдова, Таджикистану, України та Норвегії для гармонізації вищої освіти, пов'язаної з водними ресурсами, для підвищення її актуальності та якості.

Завданням проекту є : укріплення інституційного партнерства за рахунок співпраці, взаємодії, семінарів, наставництва між партнерами, спільних досліджень в рамках програми «Water Harmony.»

Завданням метою є: укріплення інституційного партнерства за рахунок співпраці, взаємодії, семінарів, наставництва між партнерами, спільних досліджень тощо; удосконалення програм магістратури за рахунок обміну досвідом між партнерами, а також шляхом діалогу, за допомогою ярмарку вакансій із майбутніми роботодавцями й інтерактивного процесу покращення результатів проекту через відгуки студентів і працівників; збільшення інтернаціоналізації за рахунок великої кількості мобільностей студентів і працівників у різні країни, а також проведення спільних дослідів, лекцій і публікацій; розповсюдження результатів за рахунок більш активної та якісно-орієнтованої видавничої культури, а також участі асоційованих партнерів із державного та приватного секторів та асоційованих університетів.

Слід зауважити, що ніхто не примушує нашу державу повністю імплементувати всі вище зазначені положення та директиви. Навпаки, зараз у нашої держави є унікальна можливість, дуже ретельно і вкрай оптимально проаналізувати директиви з точки зору раціональності та вигоди, соціальної прийнятності, до реалій нашої держави, та виявити недоліки та перспективи.

Зараз не варто поспішати брати на себе зобов'язання щодо імплементації і не обов'язково зараз встановлювати високі стандарти очищення. Проте зараз в Україні насправді дуже вдалий момент, коли можна проаналізувати і оцінити, як поганий, так і вдалий досвід країн ЄС та СНД, також слід розглянути певний зв'язок існуючих моделей і врахувати місцеві особливості й економічні можливості.

**Висновки.** На сьогодні практично жодне з підприємств питного водопостачання країни не може забезпечити гарний стан водних ресурсів згідно із вимогами та нормативами державних Санітарно епідеміологічним вимог. Тобто, якість такої питної води не відповідає нормативам, тому ця ситуація загрожує здоров'ю нації. Тому згідно зі стратегією розвитку водної політики України, визначено новий порядок здійснення державного моніторингу води на основі якого започатковано підготовку програм моніторингу та запровадження у законодавстві змін та визначених законодавством районів річко-

вих басейнів. Водночас станом на початок 2021 р., незважаючи на чисельні зауваження фахових експертів та громадськості, нормативно-правовими актами України не:

- встановлено порядок реалізації Публічного управління річковими басейнами та не покладено відповідальність за їх виконання на жоден з центральних органів виконавчої влади;

- запроваджено покриття витрат за водні послуги, включаючи екологічні та ресурсні витрати,

- визначено фінансові механізми реалізації Публічного управління річковими басейнами;

- запроваджено державної системи управління зростаючими ризиками у природному середовищі та природно заповідному фонді щодо виникнення паводків, повеней, посух, а також ризиків для здоров'я людини пов'язаних з відсутністю належного доступу до безпечної води та санітарії.

### **Список використаних джерел:**

1. Innovation in the European water sector, 2015. Science for Environment Policy. URL: [http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/-innovation\\_european\\_water\\_sector\\_FB10\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/-innovation_european_water_sector_FB10_en.pdf) (дата звернення: 14.10.2021).

2. Ігнатенко О.П. Використання новітніх технологій у державному регулюванні сфери благоустрою населених пунктів. Регіональне управління та місцеве самоврядування. URL: [file:///C:/Users/user/Downloads/znpnadu\\_2014\\_2\\_10.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/znpnadu_2014_2_10.pdf).

3. Uta Wehn, Carlos Montalvo. The Dynamics of Water Innovation. URL: <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-cleaner-production/call-for-papers/thedynamics-of-water-innovation> (дата звернення: 01.09.2021).

4. Водний кодекс України Кодекс України; Закон, Кодекс від 06.06.1995 / Редакція від 02.10.2021//База даних: «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення: 22.10.2021).

5. Гаман М.В. Державне управління інноваційною діяльністю в Україні : дис. ... д-ра наук з держ. управління : 25.00.02 ; Національна академія держ. управління при Президентові України. Київ, 2005.

6. Дегтярьова І.О. Інновації в державному і муніципальному управлінні як необхідна умова соціально-економічних досягнень в сучасній Україні. URL: [http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Public Administration/vol1/5-11.pdf](http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Public%20Administration/vol1/5-11.pdf) (дата звернення: 20.10.2021).

7. Державна політика : підручник / Нац. акад. держ. упр. при Президентові України ; ред. кол.: Ю.В. Ковбасюк, та ін. Київ : НАДУ, 2014. 448 с. Ефективність державного управління: монографія / за заг. ред. І.В. Ро-



зпутенка та ін. ; Укр. Акад. держ. упр. при Президентові України, Ін-т підвищ. кваліфікації керів. кадрів. Київ : К.І.С., 2002. 420 с.

8. Інновації в Україні: Європейський досвід та рекомендації для України. Проект ЄС «Вдосконалення стратегій, політики та регулювання інновацій в Україні». Київ : Фенікс, 2011. Том 3. 76 с. URL: [https://kneu.edu.ua/userfiles/our\\_partners/gudrun/3\\_UA.pdf](https://kneu.edu.ua/userfiles/our_partners/gudrun/3_UA.pdf) (дата звернення: 10.10.2021).

9. Інноваційні технології зрошування Ізраїль реалізує пілотний проект на півдні України URL:<https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3219947-innovacijni-tehnologii-zrosuvanna-izrail-realizue-pilotnij-proekt-na-pivdni-ukraini.html> (дата звернення 10.10.2021)

10. Костюк І.К. Применение инновационных технологий в государственном управлении в контексте европейских стандартов. Молодой ученый. 2014. № 21. С. 519–521. URL <https://moluch.ru/archive/80/14307/>.

11. Про державне регулювання у сфері комунальних послуг : Закон від 09.07.2010 № 2479-VI. База даних «Законодавство України». ВР України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2479-17> (дата звернення: 14.03.2019). Право та державне управління 74

12. Про затвердження Правил технічної експлуатації систем водопостачання та водовідведення населених пунктів України : Наказ Держжитлокомунгоспу від 05.07.1995 р. № 30. База даних: «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0231-95>.

13. Про затвердження Програми розвитку інвестиційної та інноваційної діяльності в Україні : постанова Кабінету Міністрів України від 02.02.2011 р. № 389. База даних: «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-2011-%D0%BF> (дата звернення: 14.10.2021).

14. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 р. №40-IV. База даних: «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15> (дата звернення: 22.10.2021).

15. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року Закон України; Стратегія від 28.02.2019 База даних: «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення: 22.10.2021).

16. Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення : Закон 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: 01.10.2021).

17. Проект реконструкції Бортницької станції аерації. Презентація (доповідач Лисюк О.) від 13.09.2018 р. База даних: "Львівводоканал". URL: [http://eco-forum-lviv.com.ua/wp-content/uploads/2018/10/3\\_5-Lysiuk-Oleh.pdf](http://eco-forum-lviv.com.ua/wp-content/uploads/2018/10/3_5-Lysiuk-Oleh.pdf)

18. Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» : Указ Президента України від 12.01.2015 р. № 5/2015. База даних: «Законодавство України». URL: [https:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015) (дата звернення: 22.10.2021).

19. Шкарлет С.М., Ільчук В.П. Інноваційний розвиток підприємства : навч. посіб. ; Черніг. нац. технол. ун-т. Чернігів, 2015. 307 с. URL: [https:// pidruchniki.com/85859/ekonomika/ natsionalni\\_innovatsiyni\\_sistemi](https://pidruchniki.com/85859/ekonomika/natsionalni_innovatsiyni_sistemi) (дата звернення: 25.10.2021).

### References:

1. Innovation in the European water sector, 2015. Science for Environment Policy. URL: [http://ec.europa.eu/environment/ integration / research / newsalert / pdf / - innovation\\_european\\_water\\_sector\\_FB10\\_ en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/-innovation_european_water_sector_FB10_en.pdf) (accessed: 14.10.2021).

2. Ignatenko OP Use of the newest technologies in the state regulation of the sphere of improvement of settlements. Regional management and local self-government. URL: [file: /// C: / Users / user / Downloads / - znpnadu\\_2014\\_2\\_10.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/-znpnadu_2014_2_10.pdf).

3. Uta Wehn, Carlos Montalvo. The Dynamics of Water Innovation. URL: [https:// www.journals.elsevier.com/journal-of-cleaner-production/call-for-papers/thedynamics-of-water-innovation](https://www.journals.elsevier.com/journal-of-cleaner-production/call-for-papers/thedynamics-of-water-innovation) (access date: 01.09.2021).

4. Water Code of Ukraine Code of Ukraine; Law, Code of 06.06.1995 / Revision of 02.10.2021 // Database: "Legislation of Ukraine". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (access date: 22.10.2021).

5. Gaman MV State management of innovation activity in Ukraine: dis. ... Dr. of Science from the state. management: 25.00.02; National Academy of State. Department under the President of Ukraine. Kyiv, 2005.

6. Degtyareva IO Innovations in public and municipal administration as a necessary condition for socio-economic achievements in modern Ukraine. URL: [http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Public Administration / vol1 / 5-11.pdf](http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/PublicAdministration/vol1/5-11.pdf) (access date: 20.10.2021).

7. Public policy: a textbook / Nat. acad. state упр. under the President of Ukraine; ed. Col. : Yu.V. Kovbasyuk, and others. Kyiv: NAPA, 2014. 448 p..Effectiveness of public administration: monograph / by general. ed. I.B. Rasputenka and others. ; Ukr. Acad. state упр. under the President of Ukraine, Inst. qualifications of managers. frames. Kyiv: KIS, 2002. 420 p.

8. Innovations in Ukraine: European experience and recommendations for Ukraine. EU project "Improvement of strategies, policies and regulation of innovation in Ukraine". Kyiv: Phoenix, 2011. Volume 3. 76 p. URL: [https:// kneu.edu.ua/userfiles/our\\_partners/ gudrun / 3\\_UA.pdf](https://kneu.edu.ua/userfiles/our_partners/gudrun/3_UA.pdf) (access date: 10.10.2021).

9. Innovative fusion technologies Israel is implementing a pilot project in the south of Ukraine URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric->

economy/3219947-innovacijni-tehnologii-zrosuvanna-izrail-realizue-pilotnij-proekt-na-pivdni-ukraini. date of application 10.10.2021)

10. Kostyuk IK Application of innovative technologies in public administration in the context of European standards. A young scientist. 2014. № 21. S. 519–521. URL <https://moluch.ru/archive/80/14307/>.

11. On state regulation in the field of public utilities: Law of 09.07.2010 № 2479-VI. Database "Legislation of Ukraine". Verkhovna Rada of Ukraine. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2479-17> (access date: March 14, 2019). Law and public administration 74

12. About the statement of Rules of technical operation of systems of water supply and drainage of settlements of Ukraine: the Order of the State housing and communal services from 05.07.1995 № 30. Database: "Legislation of Ukraine". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0231-95>.

13. On approval of the Program for the development of investment and innovation activities in Ukraine: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 02.02.2011 № 389. Database: "Legislation of Ukraine". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-2011-%D0%BF> (access date: 14.10.2021).

14. On innovative activity: Law of Ukraine of 04.07.2002 №40-IV. Database: "Legislation of Ukraine". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15> (access date: 22.10.2021).

15. On the Basic Principles (Strategy) of the State Environmental Policy of Ukraine for the Period up to 2030 Law of Ukraine; Strategy from 02/28/2019 Database: "Legislation of Ukraine". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (access date: 22.10.2021).

16. On drinking water, drinking water supply and drainage: Law of 10.01.2012 № 2918-III. Database "Legislation of Ukraine". Verkhovna Rada of Ukraine. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2918-14> (access date: 01.10.2021).

17. Reconstruction project of Bortnytsia aeration station. Presentation (speaker O. Lysyuk) dated September 13, 2018. Database: Lvivvodokanal. URL: [http://eco-forum-lviv.com.ua/wp-content/uploads/2018/10/3\\_5-Lysiuk-Oleh.pdf](http://eco-forum-lviv.com.ua/wp-content/uploads/2018/10/3_5-Lysiuk-Oleh.pdf)

18. Sustainable Development Strategy "Ukraine - 2020": Decree of the President of Ukraine of 12.01.2015 № 5/2015. Database: "Legislation of Ukraine". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015> (access date: 22.10.2021).

19. Shkarlet SM, Ilchuk VP Innovative development of the enterprise: textbook. way. ; Chernihiv. nat. technologist un-t. Chernihiv, 2015. 307 p. URL: [https://pidruchniki.com/85859/ekonomika/natsionalni\\_innovatsiyni\\_sistemi](https://pidruchniki.com/85859/ekonomika/natsionalni_innovatsiyni_sistemi) (access date: 25.10.2021).