

# ЧАС ВОДИ



**ЕКОНОМІКА  
ВОДИ**



**УПРАВЛІННЯ  
РЕСУРСОМ**



**МОДЕРНІЗАЦІЯ  
ІНФРАСТРУКТУРИ**

Журнал «Час води» – результат роботи проекту «Час води», ініційованого 2019 року з дослідницькою метою: аналізу ситуації, що склалася у водній галузі, пошуку рішень і побудови експертної екосистеми.

Ініціатори видання журналу – City UP і швейцарсько-український проєкт «Підтримка децентралізації в Україні» DESPRO.

City UP – громадська організація, створена представниками інжинірингового бізнесу Interprojekt GmbH та «Євротрубплат» з метою реалізації ініціатив, що розвивають водний сектор і сферу модернізації та управління міської інфраструктури.

DESPRO – проєкт міжнародної технічної допомоги, який працює у сфері реформи місцевого самоврядування (інший термін – «децентралізація») в Україні з 2007 року.

Проєкт фінансується Швейцарською конфедерацією через Швейцарську агенцію розвитку та співробітництва й упроваджується Швейцарським центром ресурсів та консультацій з питань розвитку Skat. Окрім підтримки розвитку децентралізованих публічних послуг у громадах, проєкт надає підтримку ключовим національним інституціям у розробленні політики у сфері децентралізації та місцевого самоврядування, фінансових інструментів для інфраструктурного розвитку, управління відходами тощо, надає експертну та комунікаційну підтримку реформі, а також реалізує компоненти комплексного теоретичного та практичного онлайн- та офлайн-навчання для представників місцевого самоврядування.


Галузевий партнер проєкту – Асоціація водоканалів України «Укрводоканалекологія».

# ЧАС ВОДИ



Асоціація "Укрводоканалекологія"

Швейцарсько-український проєкт  
**DESPRO**  
Підтримка децентралізації в Україні

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
Швейцарська Конфедерація

**skat** Swiss Resource Centre and  
Consultancies for Development

# Вступне слово



Система водопостачання — це базова інфраструктура, складова економічного успіху країни, розвитку міст і сіл, джерело життя у буквальному сенсі цього слова.

Втім, наче й усвідомлюючи важливість води в житті, наше суспільство ставить надто безтурботно до питань, пов'язаних із водою.

Рік за роком ситуація повільно загострюється, міста і громади все більше стикаються з дефіцитом води, її низькою якістю, забрудненням і пересиханням водойм, але ми ще не звикли сприймати це все як «хвороби» єдиної екосистеми, частиною якої ми є.

І мова не про вже звичні заклики до економії ресурсів та екологічної свідомості — «інфраструктура» води в Україні потребує системного переосмислення і формування інтегрованої політики навіть не просто розвитку.

Ми маємо спадок радянської індустріальної системи, зношеність основних фондів, забруднення джерел водопостачання, катастрофічну нестачу кадрів, на здатних провадити зміни.

Водночас ми маємо і можливості — новітні технології, фінансові ресурси, здатність об'єднуватися, коли усвідомлюємо вагомість викликів.

Вода може дати країні шанс на краще майбутнє, якого ми прагнемо для наших дітей. І саме зараз — час великої розмови про воду.

**КОМАНДА ПРОЄКТУ  
«ЧАС ВОДИ»**

# Точка відліку: постанова «діагнозу» та бачення держави

СЬОГОДНІ ГАЛУЗЬ ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ ЗНАХОДИТЬСЯ У СФЕРІ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ БАГАТЬОХ ДЕРЖАВНИХ ВІДОМСТВ І МІНІСТЕРСТВ. СУЧАСНЕ УПРАВЛІННЯ ЩОДО ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, СИСТЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ ПОТРЕБУЄ НЕГАЙНОГО РЕФОРМУВАННЯ, А ПІДПРИЄМСТВА, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬ ЦІ ФУНКЦІЇ – НЕВІДКЛАДНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ. ЩО Ж РЕАЛІЗУЄТЬСЯ У ЦЬОМУ НАПРЯМКУ?

4



**МИХАЙЛО ХОРЄВ,**  
заступник міністра  
захисту довкілля та  
природних ресурсів  
України

В 2014 році Україна підписала Угоду про асоціацію Україна-ЄС: ми визнали, що радянська чи пост-радянська система управління водними ресурсами себе вичерпала і слід переходити на європейську модель, яка є більш вдалою та зрозумілою нашим стратегічним партнерам.

Європейське законодавство дає для імплементації угоди Ради директорів ЄС 10 років поетапного впровадження. Аналогічна етапність записана в Угоді про асоціацію Україна-ЄС, відповідно, ми впевнено крокуємо цим шляхом.

На першому етапі було здійснено повну імплементацію європейського законодав-

ства в українську нормативно-правову базу, тобто водний кодекс узгоджений з вимогами директиви ЄС.

На другому етапі було створено два механізми: перший — оновлено порядок ведення моніторингу, під що створено сучасну лабораторну базу. Наразі вона вже працює в деяких регіонах, а з 2021 року працювати по всій території України. Наприклад. В сфері управління державних водних ресурсів має працювати 4 найсучасніші лабораторії, які будуть здійснювати моніторинг якості води за дуже великою кількістю показників.

Наступний механізм — створення ГІС (GIS) та веб-порталу водних ресурсів, на якому будуть узагальнюватися, картографуватися і візуалізуватися всі дані щодо моніторингу, статистики по використанню води, її наявності.

Черговий етап — реформа в структурі Держагенства водних ресурсів. Було впроваджено басейнове управління, в межах відповідальності якого знаходиться територія не лише тієї області, де знаходиться сама установа, а весь басейн. Цей механізм реалізується через дорадчі органи (басейнові ради) із залученням усіх стейхолдерів: органи влади, громадськість, бізнес, які входять в басейн. Для прикладу, басейнова рада Дністра налічує понад 70 учасників.

Фінальний етап роботи вже розпочато — Міністерством затверджено графік підготовки планів управління річковими басейнами. Тобто на 2024 рік ми плануємо мати плани управління головними річковими басейнами. Це буде та дорожня карта

на 6 років по кожному басейну, за якою впроваджуватимуться положення угоди Ради директорів ЄС та угоди про асоціацію Україна-ЄС.

Ще один важливий елемент реформування – це від'єднання від управлінської структури, тобто від Держагентства водних ресурсів, від управління невластивими сферами, зокрема, зрошення й дренажу. Наразі зрошення і дренаж здійснюються державними неприбутковими організаціями, що неефективно. Це не дає можливостей для залучення кредиту, державного і приватного партнерства й інших механізмів, які наразі є в сфері відповідальності держави.



**ІРИНА РУДЕНКО,**  
**генеральний директор**  
**директорату громадського здоров'я та профілактики захворюваності МОЗ України**

Протягом 2020 року на засіданнях РНБО України неодноразово розглядалось проблема якості питної води. Проте, питання щодо впровадження ефективних систем водопідготовки відповідно до вимог Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10) залишається невирішеним.

Разом з цим, Асоціація «Укрводоканалекологія», Міністерство розвитку громад та територій України постійно звертається з пропозицією про перегляд показників якості та безпеки питної води в бік послаблення, з метою приведення їх до вимог Директиви 98/83/ЄС (далі – Директива).

МОЗ України неодноразово наголошувало на тому, що чинна нормативна база щодо питної води не суперечить вимогам Директиви, яка, зауважимо, не переглядалася

вже 20 років. Крім того, при визначенні показників якості питної води необхідно враховувати відповідність стандартів ЄС та інших країн, сучасні наукові дані, економічні та регіональні особливості країни, що теж передбачено Директивою.

В Директиві також немає єдиних вимог щодо безпечності та якості питної води, а підходи та стандарти закладені у Державних санітарних нормах і правилах ДСанПіН 2.2.4-171-10 повністю відповідають вимогам Директиви та використовуються у нормативній документації США, Канади, країнах Центральної та Південної Америки та ін.

В ДСанПіН 2.2.4-171-10 вперше було передбачено поетапний підхід впровадження стандартів якості питної води. Тобто, було надано достатньо часу для підприємств питного водопостачання, аби здійснити заходи з модернізації та технічного переоснащення підприємств.

З метою вирішення проблем покращення якості питної води у 2011 році було прийнято Закон України «Про Загальнодержавну цільову програму «Питна вода України» на 2011-2020 роки», яким передбачено фінансування завдань і заходів направлених на підвищення якості питної води. Але, зі звіту Рахункової палати за 2016 рік відомо, що обсягу фінансування на реалізацію цієї Програми виділялось недостатньо, а отже модернізація підприємств була проведена в недостатньому об'ємі.

МОЗ акцентує увагу на тому, що пом'якшення вимог до питної води може призвести до погіршення її якості та безпеки, що збільшить негативний вплив на здоров'я населення. Єдиним шляхом для забезпечення населення якісною та безпечною водою в достатній кількості є реконструкція існуючих та будівництво нових підприємств питного водопостачання, впровадження нових технологій очищення води, сучасного обладнання, ефективних реагентів, фільтрувальних матеріалів, сорбентів тощо.



**НАТАЛІЯ  
ХОЦЯНІВСЬКА,**  
заступник міністер-  
ства розвитку громад  
та територій України

Сьогодні у сфері централізованого водопостачання та водовідведення накопичилася низка проблем, які потребують комплексного врегулювання, а саме:

- відсутність централізованого питного водопостачання (тільки 69% населення мають доступ до централізованого водопостачання і 47,8% до водовідведення); подача води за графіком; привізну воду використовують — майже 270 тис. осіб у 9 областях України;
- існуюча система очищення питної води не відповідає вимогам та потребує удосконалення;
- незадовільний технічний стан основних фондів систем централізованого питного водопостачання та водовідведення (в аварійному стані знаходяться 35% водопровідних мереж та 38% мереж водовідведення, майже 30% насосних агрегатів на насосних станціях потребують заміни);
- висока енергоємність систем водопостачання та водовідведення;
- високий рівень втрат та неврахованих витрат питної води (36% в середньому по Україні);
- застосування застарілих технологій та обладнання в системах централізованого водовідведення та очищення стічних вод;

З метою системної модернізації систем водопостачання та вирішення перелічених проблем Міністерство спільно з міжнародними фінансовими організаціями реалізує 3 проекти:

- з Міжнародним банком реконструкції та розвитку впроваджується «Другий проект розвитку міської інфраструктури», який спрямований на підвищення

якості та надійності надання послуг й ефективності використання енергії комунальними підприємствами.

В рамках ініціативи триває відновлення та заміна пошкоджених систем водопостачання, водовідведення. Також проводиться робота з поліпшення екологічної ситуації територій за рахунок очищення стоків та безпечної утилізації твердих побутових відходів;

- з Європейським Інвестиційним Банком «Розвиток системи водопостачання та водовідведення в місті Миколаїв», метою якого є реконструкція інфраструктури водопостачання, водовідведення та очистки стічних вод, розширення водопровідної мережі м. Миколаїв;
- з Європейським Інвестиційним Банком «Програма розвитку муніципальної інфраструктури України», в рамках якого реалізуються проекти, зокрема, у сфері гарячого водопостачання, централізованого та нецентралізованого питного водопостачання, водовідведення в містах Луцьк, Маріуполь та Рівне.

Водночас, Міністерством розробляються 4 нормативно-правові документи щодо відбору проектів для участі в програмі Danida Business Finance в Україні.

Міністерством також розроблено проект Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про Загальнодержавну цільову програму «Питна вода України» на 2011–2020 роки», з метою продовження терміну дії до 2025 року. Основною метою Закону є забезпечення населення країни якісною питною водою у необхідних обсягах та відповідно до встановлених нормативів. Орієнтовний обсяг фінансування завдань і заходів Програми на визначені роки становить — 28 588,6 млн грн, з них за рахунок державного бюджету — 16 949,3 млн грн, інших джерел — 11 639,3 млн гривень. Розробляється Концепція реалізації державної політики у сфері водопостачання та водовідведення, яка є передумовою розробки Стратегії розвитку систем питного водопостачання та централізованого

водовідведення. Стратегія надасть основу для розвитку галузі на наступні десятиліття, створить привабливий інвестиційний клімат для підприємств водопостачання та водовідведення.



**ОЛЬГА БАБІЙ,**  
Членкіня  
Національного  
регулятора НКРЕ КП

Яким критеріям на сьогодні повинен відповідати постачальник води (водоканал):

1. Вода, що потрапляє в кожен кран повинна бути питною та не потребувати додаткового очищення.
2. Після використання, вода, що зливається у річки не повинна забруднювати навколишнє середовище.

Ці критерії є базовими європейськими стандартами гігієни води. У 2022 році вступають в силу нові Державні санітарні норми і правила ДСанПіН, які є доволі жорсткими і за негайної модернізації та реконструкції системи водопостачання та водовідведення далеко не всі водоканали в Україні зможуть забезпечити поставлені умови.

То що ж потрібно для належної модернізації водоканалів?

Все просто і неймовірно складно водночас – необхідні кошти і час. Багато часу ми вже згаяли: до прикладу візьмемо місто із підземним водозабором (коли вода поступається із підземних свердловин). Закономірно, що таку воду потрібно не лише очистити фільтрами, а й знизити високий вміст заліза та нітратів до безпечних рівнів. Щоб побудувати станцію з денітрифікації та знезалізнення, за адекватного фінансування потрібно 2–3 роки. Отже, щоб до 2022 року все працювало належним чином,

таке будівництво потрібно було почати ще 2 роки тому.

Те саме і з реконструкцією очисних станцій річкового водозабору. Так, це інші технічні передумови, інша специфіка вихідного забруднення води, проте на цю модернізацію необхідні не менші часові та фінансові ресурси.

Вочевидь, держава не в стані взяти на себе стовідсоткове фінансування модернізації системи водопостачання та водовідведення. Тому необхідно закладати інвестиційну складову в тарифи.

Споживачі комунальних послуг не розуміють за що саме вони платять і яким чином формуються тарифи. От скажімо у містах з підземним водозабором 50% тарифу іде на оплату електроенергії, завдяки якій вода піднімається зі свердловини. 30–35% коштів – це заробітна плата працівників, що обслуговують, ремонтують, забезпечують життєдіяльність систем водопостачання та водовідведення. Залишається мінімум, який необхідний для технічної підтримки того, що є.

А де кошти на модернізацію? В структурі тарифів це не передбачено. Тож нам треба зважено підходити до інвестиційних програм і в кожному окремому місті робити якісні розрахунки й комунікувати з людьми. Якщо пояснити населенню, що підвищення тарифу на воду на 10–15% через три роки дозволить пити чисту воду з крану – супротиву буде суттєво менше. А якщо ще розказати, що ці 10–15% в абсолютних числах дорівнюють в середньому 10–15 гривень на місяць на особу – питань не буде. Адже це вартість двох поїздок у метро. Але щоб відновити і не втратити довіру людей мало лише розповісти про структуру тарифів.

Ми повинні розуміти, що якісна вода та збереження довкілля – це відповідальність кожного з нас. На рівні держави ми повинні забезпечити стандарти питної води. На рівні міст, ОТГ, сіл необхідно забезпечити модернізацію систем водопостачання та водовідведення.

# Зміст

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ЕКОНОМІКА ВОДИ</b>  | <b>9</b>  |
| Вода як головний ресурс держави  | <b>10</b> |
| Як водний акциз збереже водний баланс країни   | <b>21</b> |
| Як Швейцарія допомогла В'єтнаму змінити систему управління водою                         | <b>31</b> |
| <b>УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОМ</b>   | <b>34</b> |
| Водна безпека країни: від стратегії до конкретних змін                                   | <b>35</b> |
| На шляху реформування водної політики України  | <b>43</b> |
| Чи готова промисловість в Україні до нових правил гри?                                   | <b>44</b> |
| Європейські моделі та «водний кластер» для України                                       | <b>47</b> |
| <b>МОДЕРНІЗАЦІЯ / РІШЕННЯ</b>  | <b>52</b> |
| Чому не відбувається масштабної модернізації водоканалів?                                | <b>53</b> |
| Яка інвестиційна екосистема потрібна українській водній інфраструктурі для модернізації? | <b>56</b> |
| Місія здійсненна: як проблеми перетворити на рішення                                     | <b>62</b> |
| Модернізація / ОТГ   | <b>63</b> |
| Модернізація / Міста   | <b>74</b> |
| Інфраструктура чистої води: державна стратегія і тактика громад                          | <b>78</b> |





# **ЕКОНОМІКА ВОДИ**



**Автор: Олексій Куц,**  
економіст, дослідник  
інфраструктурних  
питань

10

# Вода ЯК ГОЛОВНИЙ ресурс держави

ДОСТАТНІСТЬ ВОДНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ — ЦЕ МІФ, НЕ МЕНШ ШКІДЛИВИЙ ЗА ВИГАДКУ ПРО БЕЗМЕЖНУ РОДЮЧІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ ЧОРНОЗЕМІВ. ШКІДЛИВИЙ ТОМУ, ЩО ЧЕРЕЗ «БЕЗМЕЖНІСТЬ» РЕСУРСІВ МИ ПОСТУПОВО ЗВИКЛИ ДО ЇХ НЕОБМЕЖЕНОГО І НЕРАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ. МАСШТАБ ВИКЛИКІВ У СИСТЕМІ ВОДОКОРИСТУВАННЯ НАСТІЛЬКИ ВЕЛИКИЙ, ЩО «ПРОБЛЕМУ ТРУБ» УЖЕ НЕ ВИРІШИТИ ЛИШЕ «РЕМОНТОМ ТРУБ».

## БІОПОЛІТИКА ЯК ВИХІД ІЗ КРИЗИ НЕЯКІСНОГО СПОЖИВАННЯ

Один із ключових викликів XXI століття для сучасного людства — це формування стандартів життя, адекватних потребам людини і сталих у часі. Зважаючи на динаміку зростання населення у світі й незворотні зміни, які відбудуться в найближчі 50 років, людство зіткнеться з невідворотним зростанням дефіциту базових ресурсів.

Насамперед це стосується водних ресурсів, зокрема задоволення в них потреб економіки як факторів виробництва й потреб населення у питній воді.

Якщо проаналізувати базові страхи людства, виявимо, що вони завжди були пов'язані або з браком певних ресурсів, або з нерівністю в перерозподілі. У доіндустріальні періоди однією з ключових проблем була недостатність продовольства: кількість населення зростала швидше за продуктивність сільського господарства. У науці це явище назвали мальтузіанська пастка (Malthusian trap). Але тепер 3–4% населення завдяки новим технологіям можуть забезпечувати решту людей харчовими продуктами. Проблемаю індустріальної епохи була соціальна нерівність у системі перерозподілу суспільного блага, що дало привід теоретикам марксизму говорити про «соціальну пастку». Але поява середнього класу мінімізувала й ці ризики. Водночас у постіндустріальному світі на людство очікує нова «пастка» — на цей раз водна, тобто пов'язана як із загальним дефіцитом водних ресурсів і зниженням їх якості, так і з нерівністю в розподілі питної й технічної прісної води як по країнах, так і всередині них.

Тобто доіндустріальні системні пастки, які формуються внаслідок збільшення антропогенного навантаження на ноосферу, фактично не зникають, а трансформуються

в інші у процесі цивілізаційного перезавантаження глобальних економічних і соціальних систем.

Але якщо в доіндустріальному суспільстві головною складовою мальтузіанської пастки був дефіцит їжі внаслідок динамічного зростання населення, а в індустріальному суспільстві — «Марксова» пастка, пов'язана із соціальним розшаруванням на тлі первинного накопичення капіталу, то в постіндустріальному суспільстві, тобто на тій фазі розвитку, на якій нині перебуває світова економіка і до якої наближається Україна, такою пасткою стане дефіцит біополітики, зокрема в частині забезпечення населення й економіки водними ресурсами, коли **на тлі негативної демографічної динаміки спостерігається зменшення водного потенціалу країни**, і друге випереджатиме за темпами демографічний тренд. Ключовою причиною зменшення якості та обсягу водних ресурсів буде як скорочення їх фізичного обсягу, так і показників якості через забруднення.

Таким чином, забезпечення населення водними ресурсами — це ключовий елемент нової державної біополітики (Biopolitics), яка має стати правовою домінантою під час формування підпорядкованих їй підсистем — соціальної та економічної.

Домінанта державної політики в системі водокористування полягає у створенні **єдиної системи координат** (правових, економічних, фінансових, соціальних), на підставі яких **розбудовується глобальна система водозабезпечення нації**. І домінує в розбудові цієї системи принцип забезпечення населення (соціальна підсистема) та економіки (господарська підсистема) водними ресурсами в достатній кількості та належної якості за умови рівного доступу всіх соціальних груп і суб'єктів економіки.

Країни, здатні формувати ефективну біополітику в широкому сенсі, створюють ефективний внутрішній тренд розвитку екологічних, соціальних, економічних та біологічних програм.

Країни, нездатні провадити ефективну політику забезпечення населення водними ресурсами, — фактично вдаються не до біополітики, а до умовної некрополітики, своїми діями або бездіяльністю створюючи токсичні умови для виживання держави як квазібіологічного організму.

## ВИХІДНІ ДАНІ КРИЗИ

Сучасна система водопостачання та водовідведення України формувалась в умовах посиленої індустріалізації економіки радянського періоду й на етапі зростання кількості населення в повоєнний період (до початку 80-х років минулого століття). Вона має чітко окреслений індустріальний характер, спрямований на щораз вищі потреби населення (позитивна демографічна динаміка) та зростання промисловості. В умовах поступової деіндустріалізації країни та скорочення чисельності населення (з 52 млн до 42 млн осіб) індустріальний характер системи перетворюється з технічної переваги на її операційну недосконалість. Така система надто затратна для підтримання її в належному стані та за технічними умовами функціонування вже не відповідає запитам економіки та суспільства. Водночас висока собівартість функціонування на тлі скорочення споживання призводить до неефективного витрачання коштів, ресурсів і зниження якості.

Тепер спробуймо оцінити базові параметри біополітики в контексті забезпечення населення України якісними водними ресурсами. Теза про профіцитність водного балансу в Україні на сьогодні — це дуже шкідливий і ніяк не обґрунтований міф. Через антропогенне навантаження загальний обсяг і якість водних ресурсів в Україні постійно скорочується й погіршується. Варто зазначити, що вагомі статистичні показники розвитку водопровідно-каналізаційного господарства в країні сформовані ще на залишковому потенціалі з радянських часів: технічний стан і якість цих засобів вже давно на межі не тільки морального, а й фізичного зносу.

## ОБЛІК РЕСУРСІВ

Відповідно до статистичного бюлетеня Державної служби статистики, в Україні мають водопровід (окремі водопровідні мережі) 397 міст, 570 селищ міського типу та 4709 сільських населених пунктів. Воду подають 8427 водопровідних одиниць за допомогою 18 950 свердловин.

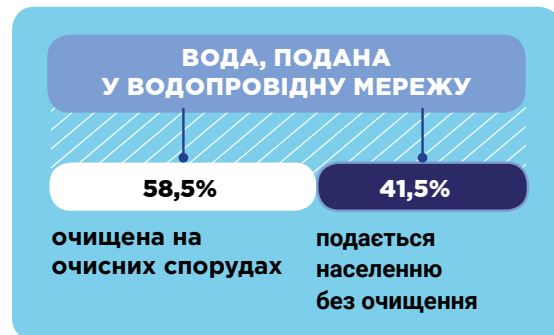
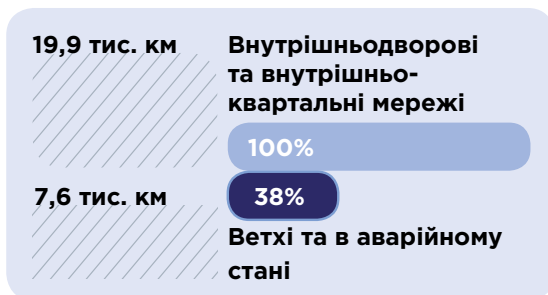
На абонентському обслуговуванні перебуває 9 млн 449 тис. споживачів, з яких 6 млн 640 тис. мають засоби обліку води. Установлена виробнича потужність насосних станцій першого підйому на добу становить: 24 млн м<sup>3</sup>, очисних споруд — 11 млн м<sup>3</sup>, водопроводу — 17 млн 323 тис. м<sup>3</sup> води.

Вже з цих стислих даних очевидні такі проблеми: невідповідність насосного парку пропускним можливостям системи; недостатнє забезпечення абонентів засобами індивідуального обліку споживання води; невідповідність параметрів системи водопостачання параметрам системи водовідведення, внаслідок чого утворюється **профіцит неочищених стоків, які потрапляють у довкілля.**

Загальна протяжність водоводів становить **40 тис. км**, з них ветхих та аварійних — **13,2 тис. км**, або 33%; вуличної водопровідної мережі — 82 тис. км, з яких у ветхому та аварійному стані 28,3 тис. км, або 35%; внутрішньодворових та внутрішньоквартальних мереж — майже 19,9 тис. км, з яких в аварійному та ветхому стані — 7,6 тис. км, або 38%.

Насосні станції першого підйому щороку постачають у середньому 2 млрд 334 млн м<sup>3</sup> води, у тому числі підземної 722 млн 675 тис. м<sup>3</sup>, або 31%, тобто більшість водних ресурсів для забезпечення населення — це поверхневі води, які потребують більш комплексної підготовки й очищення.

Загалом на очисних спорудах очищається 58,5% води, поданої у водопровідну мережу, решта води подається населенню без



системного очищення, а це майже половина споживання.

За структурою споживання: 73,7% води, відпущеної абонентам водопровідних мереж, припадає на населення, а 18,3% – на підприємства та інші організації для задоволення господарських потреб. З 1 млрд 910 млн м³ води, відпущеної побутовим споживачам, 18 млн м³ за якістю не відповідає стандартам питної води (тобто 1%).

Такий низький показник пояснюється заниженими стандартами якості, які досі застосовуються, адже для доведення якості питної води до вимог ДСанПін 2.2.4.-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» потрібно повністю або частково реконструювати 70% водопровідних очисних споруд, а для дотримання нормативних вимог щодо скиду вод у водойми – 50% каналізаційних очисних споруд.

Витік води та невраховані витрати дорівнюють 28,3% від загальних обсягів води, поданої в мережу, що підтверджує припущення про їхній катастрофічний технічний стан.

Більш актуальну інформацію можна знайти в Національній доповіді про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні 2018 року, підготовленій на виконання постанови Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2004 року № 576.

Використання підземних вод 2018 року порівняно з 2017-м скоротилося на 26 млн м<sup>3</sup>: з 826 млн до 800 млн м<sup>3</sup>. Найбільше скорочення зафіксовано в сегменті використання на господарсько-питні потреби: зниження на майже 27 млн м<sup>3</sup> або -4%,

що свідчить про приховані деструктивні демографічні процеси в країні, зокрема про трудову міграцію.

Використання води на виробничі потреби, навпаки, зросло на 7%. Найбільш стрімке падіння спостерігалось у сегменті зрошення та сільськогосподарського водопостачання – на -25% та -2% відповідно, що свідчить про поступове відмирання високотехнологічного рослинництва та овочового виробництва на півдні країни.

Перший висновок: чинна система вже не здатна забезпечувати населення України водними ресурсами належної якості, а найближчим часом не зможе це робити в належних обсягах.

## Внаслідок невідповідності параметрів системи водопостачання параметрам системи водовідведення утворюється профіцит неочищених стоків, які потрапляють у довкілля

14

| Вид економічної діяльності                                 | Первісна вартість основних засобів на початок року, млрд грн |  | Надійшло основних засобів, тис. грн | з них                                      |                               |  |
|--|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------------|--|
|  | без індексації та переоцінки                                 | з урахуванням індексації та переоцінки |                                     | введено в дію нових осн. засобів, тис. грн | Вибуло осн. засобів, тис. грн | з них ліквідовано осн. засобів, тис. грн |
| <b>Разом</b>   | 7713   | 9130                                   | 588                                 | 306  | 330                           | 26                                       |
| <b>Водопостачання, каналізація, поводження з відходами</b> | 79,18  | 172,04                                 | 8,18                                | 3,46                                       | 1,17                          | 0,20                                     |
| <b>питома вага, (%)</b>                                    | 1,03   | 1,88                                   | 1,39                                | 1,13                                       | 0,35                          | 0,77                                     |
| <b>Забір, очищення та постачання води</b>                  | 44,51  | 136,73                                 | 3,05                                | 1,52                                       | 0,48                          | 0,09                                     |
| <b>Каналізація, відведення й очищення стічних вод</b>      | 15,93  | 16,64                                  | 0,92                                | 0,62                                       | 0,26                          | 0,02                                     |

Джерело: дані Держстату за 2018 рік

Порівняння обсягів використання підземних вод у 2017–2018 роках

|  | 2017    | 2018    | Різниця | %   |
|--|---------|---------|---------|-----|
| Загальний обсяг, млн м <sup>3</sup>      | 825,968 | 799,621 | 26,347  |     |
| За видами потреб                         |         |         |         |     |
| на господарсько-питні потреби            | 642,725 | 615,840 | -26,885 | -4  |
| на виробничі потреби                     | 84,695  | 90,291  | 5,596   | 7   |
| на зрошення                              | 12,443  | 9,286   | -3,157  | -25 |
| на сільськогосподарське водопостачання   | 84,115  | 82,329  | -1,786  | -2  |
| промисловий розлив і виготовлення напоїв | 1,989   | 1,875   | -0,114  | 0   |

Скидання підземних (шахтно-рудничних) вод без використання

| Рік     | тис. м <sup>3</sup> на добу | % від забору підземних вод |
|---------|-----------------------------|----------------------------|
| 2017    | 537,186                     | 19,2                       |
| 2018    | 485,446                     | 18,1                       |
| Різниця | -51,740                     | -1,1                       |

| Первісна (переоцінена) вартість осн. засобів на кінець року |                  | Амортизація (знос) основних засобів за рік, тис. грн | Вартість осн. засобів, на які повністю нараховано амортизацію, тис. грн | Залишкова вартість основних засобів, тис. грн |                | Коефіцієнт індексації (переоцінки) основних засобів,% | Ступінь зносу осн. засобів,% | Темп зрост. (зниж.) осн. засобів,% |
|---|------------------|--|---|---|----------------|---|------------------------------|------------------------------------|
| млрд грн  | % до заг. обсягу |  |   | на початок року                               | на кінець року |   |                              |                                    |
| 9610  | 100,0            | 451  | 639   | 3571  | 3783           | 118,4   | 60,6                         | 102,6                              |
| 179,05  | 1,8              | 2,67   | 5,71  | 35,82   | 40,46          | 217,3   | 77,4                         | 101,7                              |
| 1,86  |                  | 0,59   | 0,89  | 1,00  | 1,07           |   |                              |                                    |
| 139,29  | 1,4              | 1,47   | 3,13  | 19,14   | 20,41          | 307,2   | 85,3                         | 100,9                              |
| 17,30   | 0,2              | 0,47   | 1,20  | 5,92  | 6,30           | 104,4   | 63,6                         | 103,1                              |

## СПРАВЖНЯ ВАРТІСТЬ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ

Проаналізуємо, так би мовити, системну «картку» обліку основних коштів загалом в економіці й окремо в галузі водопостачання і водовідведення. На початок 2018 року загальна вартість основних витрат у галузі водовідведення і водопостачання становила 79,18 млрд грн, або 1,03% від загального показника в економіці загалом. А з урахуванням індексації та переоцінки — **172 млрд грн**.

Тобто якщо загальний показник індексованих і переоцінених основних засобів економіки загалом в 1,18 раза перевищує їхню первісну вартість, то аналогічний показник в галузі водопостачання/водовідведення становить вже 2,17 раза, а це свідчить про те, що значна складова вартості основних засобів сформована внаслідок штучного («бухгалтерського») збільшення балансової оцінки.

З 8 млрд основних коштів, що надійшли, лише 3,46 млрд грн — нові одиниці обліку, тобто постійно відбувається маневр основних засобів завдяки реконструкції та ремонту. Це підтверджується і співвідношенням вибулих основних засобів

**Загальна вартість основних засобів у галузі водовідведення і водопостачання**

**79,18 млрд грн**

**Вартість сформована внаслідок штучного («бухгалтерського») збільшення балансової оцінки**

**172 млрд грн переоцінка в 2,17 раза**

(1,17 млрд грн) з ліквідованими (0,2 млрд грн). Основні засоби на 5,71 млрд грн повністю амортизовані.

Коефіцієнт переоцінки (217,3) майже вдвічі більший за загальний в економіці — 118,4.

Ступінь зносу — 77,4%, що значно перевищує загальний показник 60,6%.

Темп зростання основних засобів складає 1,7% на рік, що також суттєво нижче від загального значення — 2,6%.

Найгірші показники зафіксовано у підгалузі із забору, очищення та постачання води: знос — 85,3%, темп зростання основних засобів — лише 0,9% на рік, тобто на рівні статистичної помилки.

Найкращі показники в підгалузі «каналізація та відведення очищених стічних вод»: знос 63,6%, темп зростання основних засобів — 3,1% на рік.

Якщо подивитися динаміку за роками, питома вага основних засобів із водовідведення і водопостачання в загальній структурі зросла з 0,6% у 2013 році до 1,8% 2018 року, але, як нам відомо, це відбулось завдяки підвищеному показнику індексації, який удвічі перевищував середній індикатор в економіці. Тобто балансове зростання вартості основних засобів відбувається не так завдяки введенню нових одиниць обліку, як ремонту, реконструкції та «паперовій» переоцінці.

Крім того, внаслідок девальвації гривні суттєво скоротився валютний еквівалент вартості основних засобів: з \$8,3 млрд 2013 року до \$2,9 млрд 2016 року та \$6,6 млрд 2018 року.

**Чинна система вже не здатна забезпечувати населення України водними ресурсами належної якості**



**Вартість основних засобів України за видами економічної діяльності (КВЕД-2010)  
у 2013–2018 роках**

| Період   | 2013       | 2014       | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      |
|--|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Усього, млн грн  | 10 401 324 | 13 752 117 | 7 641 357 | 8 177 408 | 7 733 905 | 9 610 000 |
| Сільське, лісове та рибне господарства                                     | 156 013    | 171 392    | 210 169   | 270 467   | 341 622   | 407 146   |
| Промисловість  | 1 749 110  | 1 937 821  | 3 842 517 | 3 072 954 | 2 454 483 | 3 271 669 |
| Водопостачання, каналізація, поводження з відходами                        | 66 239     | 59 936     | 70 433    | 74 277    | 82 023    | 179 053   |
| питома вага, %   | 0,64       | 0,44       | 0,92      | 0,91      | 1,06      | 1,86      |
| еквівалент, \$ млн   | 8280       | 5041       | 3225      | 2907      | 3084      | 6559      |
| Будівництво  | 82 646     | 64 352     | 62 090    | 72 810    | 78 704    | 91 715    |
| Оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів | 123 041    | 125 507    | 135 378   | 175 422   | 195 377   | 215 625   |
| Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність        | 6 403 272  | 9 752 902  | 1 418 312 | 1 562 079 | 1 280 369 | 1 729 587 |
| Тимчасове розміщення й організація харчування                              | 32 622     | 27 276     | 27 985    | 29 772    | 28 786    | 30 964    |
| Інформація та телекомунікації  | 70 222     | 69 440     | 76 546    | 94 243    | 111 757   | 127 085   |
| Фінансова та страхова діяльність   | 57 048     | 49 718     | 51 238    | 70 977    | 66 275    | 68 695    |
| Операції з нерухомим майном  | 652 366    | 533 328    | 666 855   | 804 040   | 928 615   | 1064 119  |
| Професійна, наукова та технічна діяльність                                 | 35 188     | 29 626     | 31 347    | 38 671    | 35 319    | 35 681    |
| Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування         | 380 938    | 333 493    | 407 506   | 1 173 933 | 1 376 683 | 1 487 471 |
| Державне управління та оборона, обов'язкове соціальне страхування          | 380        | 389        | 581       | 615       | 264       | 307       |
| Освіта   | 3246       | 3117       | 3117      | 3596      | 3785      | 4102      |
| Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги                            | 14 001     | 11 124     | 12 912    | 21 245    | 17 359    | 27 717    |

Джерело: дані Держстату

Капітальні інвестиції за видами економічної діяльності, 2018 рік

|   | Освоєно (використано) капітальних інвестицій |   | у тому числі з державного бюджету |  |
|---|--|---|-----------------------------------|--|
|   | тис. грн                                     | % до заг. обсягу капітальних інвестицій | тис. грн                          | % до заг. обсягу капіт. інвестицій за видом економічної діяльності |
| <b>Разом</b>  | 578 726 385                                  | 100,0                                   | 22 814 076                        | 3,9  |
| Водопостачання, каналізація, поводження з відходами | 3 257 784                                    | 0,6                                     | -                                 | -  |
| Забір, очищення та постачання води                  | 1 813 655                                    | 0,3                                     | 84 806                            | 4,7  |
| Каналізація, відведення й очищення стічних вод      | 390 672                                      | 0,1                                     | *                                 | *  |

Джерело: дані Держстату

18

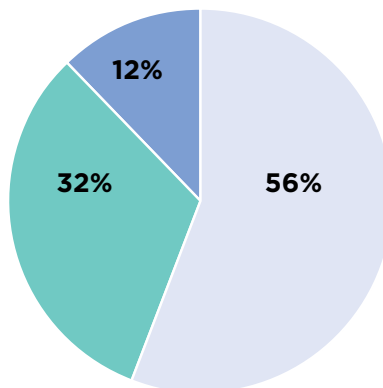
Висновок другий: зростання вартості основних засобів у системі водопостачання/водовідведення відбувається значною мірою шляхом «бухгалтерських проводок», тобто через індексацію, яка є вимушеним механізмом щодо врахування інфляційних процесів в Україні, але водночас суттєво викривлює реальний технічний стан системи, що дозволяє на державному рівні камуфлювати проблему й маскувати наявні технічні ризики й технологічні розриви.

## ТЕХНІЧНА ЯМА «ЗАВГЛИБШКИ» \$5 МЛРД

Що стосується структури капіталовкладень, то з 578 млрд грн капітальних інвестицій у реальний сектор економіки 2018 року лише **3,2 млрд грн** припало на галузь водопостачання/водовідведення, або 0,6%, хоча у структурі балансової вартості основних

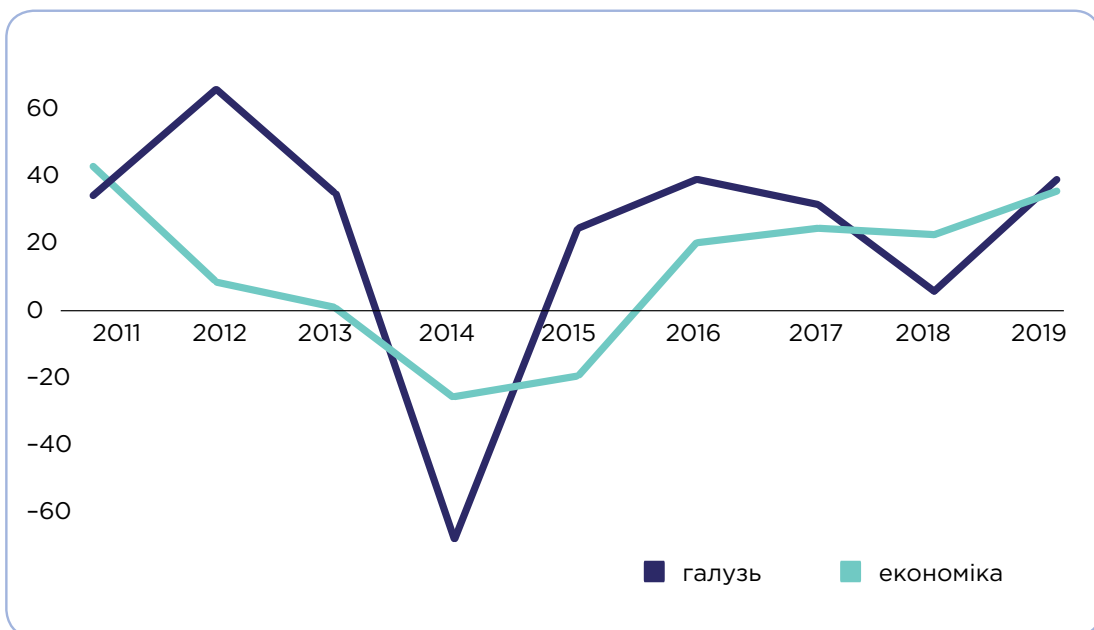
Структура галузевих капітальних вкладень у 2018 році, %

- Поводження з відходами
- Забір, очищення та постачання води
- Каналізація, відведення й очищення стічних вод



## Внутрішніх резервів системи вже недостатньо не лише для вдосконалення технічного і технологічного стану, а й для підтримання на нинішньому рівні, який не відповідає базовим функціям

Динаміка капіталовкладень у водопровідну галузь порівняно із загальним показником за економікою в цілому, %



19

засобів галузь займає 1,88%, **тобто динаміка залучення капітальних інвестицій у галузь майже втричі повільніша за загальний показник в економіці.**

Зазначена негативна динаміка почала формуватися в останні роки, адже протягом 2011–2013 років галузеві інвестиції перевищували загальні показники, що пояснювалось залученням значних донорських ресурсів з боку міжнародних фінансових організацій.

Загалом з 2013 року вартість основних засобів з водопостачання/водовідведення з реальних інвестицій зросла 2017 року

з 66 млрд грн лише до 82 млрд грн. Тобто на 16 млрд грн або в середньому на 3 млрд грн на рік. І лише 2018 року відбувся суттєвий стрибок до виключно через індексацію та переоцінку.

Враховуючи середній термін амортизації у 20 років, мінімальна норма амортизації становить 5% від вартості основних засобів, тобто в галузі водовідведення і водопостачання це має дорівнювати не менше ніж **9–10 млрд грн на рік**, що майже втричі перевищує фактичний рівень, який спостерігається в останні роки і майже дорівнює річному показнику амортизації в розмірі 2,67 млрд грн.

## Зростання вартості основних засобів у системі водопостачання/водовідведення відбувається значною мірою шляхом «бухгалтерських проводок», тобто через індексацію, яка є вимушеним механізмом щодо врахування інфляційних процесів в Україні

Для зменшення зносу основних засобів на 10% потрібно залучити інвестиції на модернізацію основних засобів на рівні 26–27 млрд грн, тобто в еквіваленті \$1 млрд. А для приведення технічних мереж до умовно безпечних за ступенем зносу — не менше ніж \$4–5 млрд, не враховуючи потреби галузі в реновації та прокладання нових мереж.

За динамікою морального зносу ступінь деградації мереж, зіставлена з балансовою вартістю (без урахування індексації та переоцінки), становитиме 1–2% на рік, тобто за 10 років знос інженерних мереж впритул наблизиться до критичної позначки 100% (точка неповернення).

Усе це свідчить про катастрофічний стан з інвестиціями в галузі водопостачання/водовідведення, а держава у форматі державно-приватного партнерства має в найближчі роки знайти необхідний фінансовий інструментарій і базову модель реформування цього стратегічно важливого сегмента економіки. Інакше вже в найближчі 10 років Україна опиниться окрай небезпечної межі у питанні забезпечення населення водними ресурсами в належному обсязі відповідно до хоча б мінімальних стандартів якості та безпеки для життя і здоров'я людини.

**Висновок третій: внутрішніх резервів системи вже недостатньо не лише для вдосконалення технічного і технологічного стану, а й для підтримання на нинішньому рівні, який не відповідає базовим функціям, а саме: якісна вода для населення**

**в достатній кількості; водозабезпечення економіки/ВВП; рівний доступ до водних ресурсів усіх соціальних груп населення та суб'єктів господарювання.**

Подальша деградація системи пов'язана з ризиком критичного зменшення водозабезпечення економіки та дефіциту якісної питної води для населення, що матиме критично токсичні впливи на соціально-економічну систему країни як прямо, так і опосередковано.

Проблема вже не вирішується на рівні суто технічних заходів: назріла потреба кардинальної зміни державної політики в галузі водокористування. Це має стати одним із базових пріоритетів глобальної стратегії розвитку країни на майбутнє.

Перший крок після осягнення масштабів проблеми — визначення «водної» правової та організаційної домінанти і формування ефективних моделей розбудови системи з внесенням відповідних законодавчих і нормативних змін. На проміжному етапі — адаптація в Україні економічних інструментів і фінансових джерел розвитку системи водозабезпечення, тобто імплементація світової практики з урахуванням специфіки нашої національної моделі («Вода України»).

На завершальному етапі має відбутися швидкий перехід до послідовної технічної перебудови системи й комплексного досягнення базових якісних і кількісних індикаторів розвитку із залученням наявних внутрішніх і зовнішніх джерел фінансування.



**Автор: Олексій Куц,**  
економіст, дослідник  
інфраструктурних  
питань

# Як водний акциз збереже водний баланс країни

21

ВОДНИЙ БАЛАНС КРАЇНИ СЬОГОДНІ ЗА РІВНЕМ СТРАТЕГІЧНОЇ ВАЖЛИВОСТІ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ВАЖЛИВИЙ НЕ МЕНШЕ ЗА ПРОДОВОЛЬЧИЙ, ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ЧИ ФІНАНСОВИЙ. ЦЕ ТІ РЕПЕРНІ ТОЧКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ, ЯКІ МАЮТЬ ФОРМУВАТИ СВОЄРІДНИЙ «РОМБ КЛАСТЕРНОЇ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ» УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ (за Майклом Портером, визнаним фахівцем економічних конкурентних переваг)

Адаптований до українських реалій баланс національних стратегічних факторів має такий вигляд.



Економічна політика держави має бути спрямована на формування профіцитності економіки за ключовими балансами: продовольчим, енергетичним, фінансовим і водним. **Профіцитність водного балансу** — це необхідна передумова не тільки для забезпечення населення й економіки водними ресурсами в достатньому обсязі й належної якості, а й для поступового формування національного стратегічного водного резерву.

Накопичення стратегічного запасу води набуває особливої ваги, зважаючи на фактори, які останніми роками стали нагальними.

1. **Кліматичні зміни**, пов'язані з тенденціями глобального потепління, внаслідок чого більша частина території країни перетворюється на зону ризику для ведення сільського господарства.
2. **Поступове забруднення ґрунтових вод** і екстенсивне використання ресурсів.
3. **Відсутність контролю за джерелами** походження більшості великих річкових басейнів України за межами країни, що робить її вразливою в питаннях політики «водного еґоїзму» інших держав і потенційно перетворює водні ресурси на елемент геополітичного тиску. У цьому контексті неабиякої ваги набу-

ває транскордонне водне співробітництво з країнами-сусідами.

4. **Географічні дисбаланси** в забезпеченості водними ресурсами всередині країни.
5. **Погіршення забезпеченості водними ресурсами** залежно від соціального розшарування суспільства.

Системна державна політика в галузі водозабезпечення має мінімізувати негативні фактори та запропонувати якісну систему моніторингу для запобігання потенційним ризикам.

Важливим елементом нової моделі водозабезпечення має стати **модернізована логістично-транспортна мережа нових водогонів для вирівнювання регіональних дисбалансів**, здебільшого на півдні країни (наприклад, прокладання нової магістральної трубопровідної мережі для забезпечення потреб у воді Маріуполя).

Наявна система водогонів і каналів значною мірою застаріла й не відповідає потребам у воді населення, промислових підприємств і сільського господарства. Це призводить до зайвих втрат водних ресурсів, а також підвищує собівартості їх постачання кінцевому споживачу.

Уряд має терміново провести **технічну інвентаризацію й технологічний аудит усіх наявних резервуарів** із накопичення водних ресурсів і систем водопостачання для подальшої трансформації мережі в більш адаптовану модель, яка відповідатиме розподілу економіки на структурно відокремлені географічні таксономи з відповідними параметрами споживання.

Потрібно терміново переглянути систему резервуарів зі збереження водних ресурсів і створити нові там, де це необхідно, для корегування регіональних дисбалансів. Вкрай важливо збільшувати і маневрові параметри національної системи водозабезпечення для перекидання водних ресурсів у дефіцитні регіони — будівництво нових водогонів і технічних станцій з перекачування.

## ЦІЛЬОВІ ОРІЄНТИРИ

Поступова технічна й технологічна деградація мереж із водопостачання/водовідведення призводить до того, що Україна планомірно втрачає свої позиції за таким показником, як **вodomісткість ВВП**. Тенденції свідчать, що динаміка умовного «зневоднення» економіки більше ніж удвічі випереджає планові темпи структурної перебудови реального сектора, що в найближчі п'ять років може вкрай негативно вплинути на потенціал розвитку аграрного сектора країни, особливо на півдні.

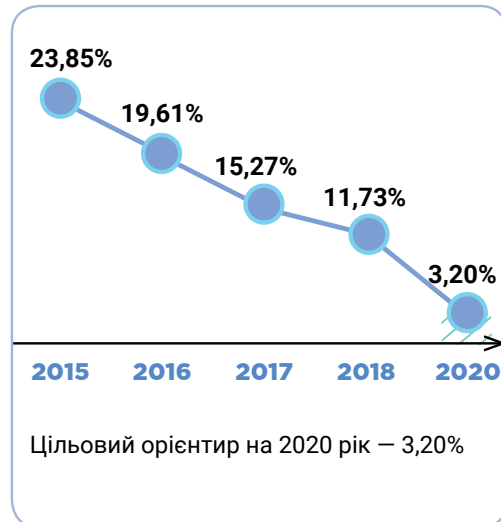
Недостатність водозабезпечення ВВП особливо гостро виявляється на тлі екстенсивного характеру використання водних ресурсів: водомісткість ВВП, розрахована у м<sup>3</sup> використаної води на 1000 грн ВВП

### Поточна водомісткість ВВП, % до рівня 2015 року



Джерело: Держводагентство

### Водомісткість ВВП, м<sup>3</sup> використаної води на 1000 грн ВВП (у фактичних цінах)



Джерело: Держводагентство

(у фактичних цінах), 2015 року становила 23,85 м<sup>3</sup>, тоді як цільовий орієнтир на 2020 рік – 3,2 м<sup>3</sup>. Фактичні показники 2018 року становили 11,73 м<sup>3</sup>, що майже в чотири рази більше від цільового рівня.

Якщо припустити, що ВВП України до 2050 року вийде на рівень, зрівняний із ВВП Польщі, то за умови збереження наявного екстенсивного характеру водокористування національна економіка потребуватиме (споживання) в 4–5 разів більше водних ресурсів, аніж тепер, що неможливо технологічно.

Тобто в умовах розвитку галузей із перероблення аграрної продукції та галузей сільського господарства з вищим рівнем доданої вартості (овочева, ягідна, фруктовата) без інвестицій у водоефективність

**Системна державна політика в галузі водозабезпечення має мінімізувати негативні фактори та запропонувати якісну систему моніторингу для запобігання потенційним ризикам**

економіки Україна може наштовхнутися на так звану **водну стелю зростання**. Недостатнє фінансування та невідповідність систем водозабезпечення наявним потребам економіки та суспільства формують похідну проблематику у вигляді високого рівня скидів забруднених стічних вод. Цей показник з 2015 по 2018 рік зріс із 16,38% (до загального обсягу скидів) до 18,27% за цільового рівня на 2020 рік – 13%.

Найбільша частка скидів забруднених і недостатньо очищених стічних вод у водні об'єкти зафіксована в галузі освіти, а також у торгівлі: 92% та 95% відповідно. Варто зауважити, що показник майже не змінювався протягом чотирьох років. Суттєвий рівень забруднення зафіксовано в системі ЖКГ і медицині: 38% та 20% відповідно.

Промисловість і сільське господарство скоротили неочищені викиди майже в півтора раза: до 9% та 4,4% відповідно. Це свідчить про суттєву кореляцію між приватним фінансуванням і станом систем водовідведення на тлі фактичної дисфункціональності державних і комунальних моделей фінансування цього напрямку.

Водночас в абсолютних цифрах промисловість формує суттєву частку забруднених та неочищених стоків – 301,4 млн м<sup>3</sup> із загального показника в 952 млн м<sup>3</sup>. Загальний обсяг забруднених і неочищених стоків за період з 2015 по 2018 рік зріс із 875,1 млн м<sup>3</sup> до 952 млн м<sup>3</sup> (з урахуванням промислової «ями» 2016 року на рівні 698 млн м<sup>3</sup>), що значно перевищує цільовий показник на 2020 рік – 725 млн м<sup>3</sup>.

**Частка скидів забруднених (забруднених без очищення та недостатньо очищених) стічних вод у водні об'єкти в загальному обсязі скидів, %**  
Цільовий орієнтир, встановлений на 2020 рік, – 13,00

| Період                              | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Разом, %                            | 16,38 | 12,93 | 21,15 | 18,27 |
| За видами економічної діяльності    |       |       |       |       |
| промисловість                       | 14,38 | 9,50  | 11,17 | 9,18  |
| сільське господарство               | 6,83  | 6,64  | 8,13  | 4,40  |
| лісове господарство                 | -     | -     | -     | -     |
| транспорт                           | 38,24 | 24,95 | 22,30 | 27,23 |
| зв'язок                             | -     | -     | -     | -     |
| будівництво                         | 74,31 | 0,92  | -     | -     |
| торгівля і громадське харчування    | 96,42 | 95,93 | 95,31 | 95,15 |
| матеріально-технічне забезпечення   | 11,49 | 9,89  | 16,02 | 13,74 |
| житлово-комунальне господарство     | 19,75 | 18,97 | 40,23 | 38,68 |
| охорона здоров'я, фізичне виховання | 27,56 | 25,43 | 27,23 | 20,29 |
| народна освіта                      | 95,11 | 95,12 | 94,49 | 92,37 |
| інші галузі                         | 17,40 | 16,67 | 12,25 | 62,19 |

Джерело: дані Держстату



**Обсяги скидів забруднених (забруднених без очищення та недостатньо очищених) стічних вод у водні об'єкти, млн м<sup>3</sup>**

**Цільовий орієнтир, встановлений на 2020 рік, – 725,0**

| Період                              | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Разом, млн м <sup>3</sup>           | 875,1 | 698,3 | 997,3 | 952,0 |
| За видами економічної діяльності    |       |       |       |       |
| промисловість                       | 481,3 | 327,3 | 311,1 | 301,4 |
| сільське господарство               | 24,68 | 22,31 | 28,90 | 15,37 |
| лісове господарство                 | -     | -     | -     | -     |
| транспорт                           | 3,08  | 2,05  | 1,95  | 2,79  |
| зв'язок                             | -     | -     | -     | -     |
| будівництво                         | 0,95  | -     | -     | -     |
| торгівля і громадське харчування    | 55,22 | 50,72 | 46,18 | 45,73 |
| матеріально-технічне забезпечення   | 0,02  | 0,02  | 0,03  | 0,04  |
| житлово-комунальне господарство     | 308,1 | 294,3 | 607,5 | 585,3 |
| охорона здоров'я, фізичне виховання | 0,75  | 0,72  | 0,94  | 0,73  |
| народна освіта                      | 0,39  | 0,35  | 0,34  | 0,34  |
| інші галузі                         | 0,62  | 0,53  | 0,36  | 0,30  |

Джерело: Держводагентство

Тобто наявні моделі дозволяють скорочувати забруднені викиди лише за «допомогою» системної деіндустріалізації економіки, а не з капітальних вкладень.

## ЯКІСНІ СТАНДАРТИ

Соціальна інклюзія водозабезпечення та водовідведення в Україні досі має суттєві урбаністичні риси у форматі глибокого розшарування та розбалансування.

Доступ до централізованих систем водовідведення мають 96,1% міського населення та 99,2% – до систем централізованого водопостачання, тоді як ці показники для сільської місцевості – 2,5% та 30,1% відповідно.

Враховуючи специфіку різних типів населених пунктів, маємо досить токсичну суспільну розбіжність у забезпеченні населення базовими чинниками якісного життєвого середовища залежно від урбаністичного характеру проживання. Крім того, існують і внутрішні дисбаланси: з поданих даних бачимо, що майже 27,5% сільського населення, маючи доступ до централізованого водозабезпечення, позбавлене доступу до централізованих систем водовідведення.

Технічний стан мереж безпосередньо впливає і на параметри якості водних ресурсів, які поставляються населенню. Показник якості питної води за органолептичними, фізико-хімічними та санітарно-токсиколо-

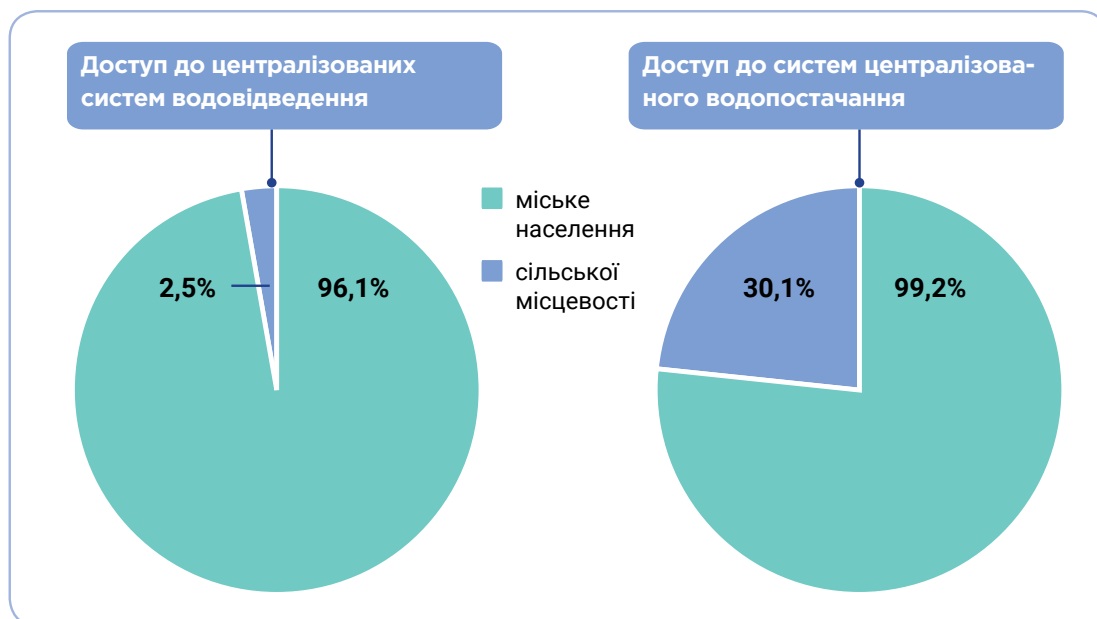
**Частка населення, яке має доступ до централізованих систем водопостачання/ водовідведення, % \***

Цільовий орієнтир на 2020 рік для міського населення – 90, для сільського населення на водовідведення встановлюватиметься додатково, на водопостачання – 20.

|                       | 2015   |          | 2016   |          | 2017   |          | 2018   |          |
|-----------------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
|                       | міське | сільське | міське | сільське | міське | сільське | міське | сільське |
| <b>Водовідведення</b> | 92,0   | 3,0      | 94,0   | 2,2      | 95,0   | 2,5      | 96,1   | 2,5      |
| <b>Водопостачання</b> | 99,0   | 25,0     | 99,0   | 29,0     | 99,3   | 30,0     | 99,2   | 30,1     |

\* Показники щодо забезпеченості населених пунктів

26



**Слід вивчити доцільність запровадження в Україні кластерної моделі розподілу зон відповідальності за суб'єктами з надання послуг водозабезпечення та водовідведення, коли ці послуги за певним соціально-економічним кластером покладаються на інтегровані «водні компанії»**

гічними показниками (за % нестандартних проб) з 2015 року погіршився з 12,4% до 18,5% у міській місцевості та з 22,5% до 29,8% — у сільській. У мережах централізованого водопостачання показники якості води в півтора раза кращі, аніж у нецентралізованих.

**Спостерігається критичне зростання питомої ваги нестандартних проб за радіаційними показниками: якщо 2015 року нестандартних проб у сільській місцевості було 0,5%, то 2018 року вже 9,8%, до того ж показник зафіксовано на високому рівні вже 2017 року — 6,6%. Для міської місцевості ця негативна динаміка зросла з 1,1% до 4%.**

**Безпечність і якість питної води (за % нестандартних проб)**

| Період   | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--|------|------|------|------|
| <b>ЗА ОРГАНОЛЕПТИЧНИМИ, ФІЗИКО-ХІМІЧНИМИ ТА САНІТАРНО-ТОКСИКОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ</b> |      |      |      |      |
| За типом місцевості проживання   | 12,4 | 13,7 | 16,2 | 18,5 |
| міська   | 22,5 | 22,5 | 27,4 | 29,8 |
| сільська   |      |      |      |      |
| За типом водопостачання  |      |      |      |      |
| централізоване   | 15,7 | 18,4 | 20,0 | 22,7 |
| нецентралізоване   | 32,7 | 33,2 | 32,6 | 34,4 |
| <b>ЗА РАДІАЦІЙНИМИ ПОКАЗНИКАМИ</b>   |      |      |      |      |
| За типом місцевості проживання   |      |      |      |      |
| міська   | -    | 1,1  | 4,3  | 4,0  |
| сільська   | -    | 0,5  | 6,6  | 9,8  |
| За типом водопостачання  |      |      |      |      |
| централізоване   | -    | 1,1  | 3,9  | 4,0  |
| нецентралізоване   | -    | 0,4  | 3,0  | 2,5  |
| <b>ЗА МІКРОБІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ</b>  |      |      |      |      |
| За типом місцевості проживання   |      |      |      |      |
| міська   | 3,1  | 4,3  | 4,6  | 5,1  |
| сільська   | 7,6  | 10,4 | 11,2 | 11,8 |
| За типом водопостачання  |      |      |      |      |
| централізоване   | 4,6  | 6,4  | 6,7  | 7,7  |
| нецентралізоване   | 18,0 | 23,1 | 20,4 | 23,4 |

Джерело: МОЗ

## БАЗОВІ ПРИНЦИПИ ТА НОВА МОДЕЛЬ

Виходячи із цільових показників, можна сформулювати такі **принципи модернізації національної системи водозабезпечення**.

1. **Орієнтування на безпосередні потреби споживача** (акцент біополітики) із дотриманням ощадливого ставлення до водних ресурсів та зменшення антропогенного навантаження у вигляді неочищених скидів.
2. **Забезпечення сталого економічного розвитку**, зокрема через показник «вodomісткості ВВП» на тлі зростання ефективності водокористування (за відносним рівнем технологічних витрат та операційних витрат, а також витрат на енергоресурси).
3. **Забезпечення населення водними ресурсами**, які відповідають базовим стандартам якості життя.
4. **Зменшення регіональних, соціальних та урбаністичних дисбалансів**.
5. **Формування національного водного балансу**, належної логістичної мережі та достатніх стратегічних резервів.

Для забезпечення цих принципів національна програма водокористування має запропонувати суспільству якісно нові інструменти фінансування капітальних вкладень у галузь з водозабезпечення та водовідведення.

**У межах цієї програми необхідно розробити нові вихідні дані модернізованої системи водозабезпечення та водовідведення, яка відповідатиме змінній моделі розміщення продуктивних сил реального сектора економіки і територіального планування населених пунктів. Це своєрідна модель соціально-економічних таксонів, на яку накладається нова, модернізована мережа водного господарства країни.**

В Україні недоцільно розподіляти відповідальність суб'єктів надання послуг з водозабезпечення та водовідведення за принципом розподілу басейнів водних ресурсів. Крім того, адміністративне закріплення водоканалів за населеними пунктами здебільшого виявилось недоцільним (крім великих міст), враховуючи негативні демографічні та міграційні зміни у структурі розподілу населення за останні десятиліття.

28



**Рентабельність операційної та іншої діяльності великих і середніх підприємств за видами економічної діяльності промисловості**

| Січень — вересень 2019 року, %   | Рівень рентабельності (збитковості) операційної діяльності підприємств | Рівень рентабельності (збитковості) всієї діяльності підприємств |
|--|--|--|
| Промисловість  | 7,7  | 6,6  |
| Добувна промисловість і розроблення кар'єрів   | 39,2   | 28,7   |
| Переробна промисловість  | 4,3  | 4,2  |
| виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів                                   | 6,1  | 4,8  |
| текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів       | 6,2  | 4,9  |
| виготовлення виробів з деревини, паперу та поліграфічна діяльність                           | 8,5  | 8,4  |
| виробництво коксу та продуктів нафтоперероблення   | -0,1   | -2,5   |
| виробництво хімічних речовин і хімічної продукції  | 32,8   | 35,5   |
| виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів                    | 19,0   | 13,5   |
| виготовлення гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції         | 13,5   | 13,9   |
| металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування   | -5,0   | -4,3   |
| машинобудування  | 9,1  | 11,3   |
| виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції                                   | 15,2   | 12,3   |
| виробництво електричного устаткування  | 8,4  | 10,4   |
| виробництво машин і устаткування, що не належить до інших груп                               | 11,6   | 10,7   |
| виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів та інших транспортних засобів | 6,8  | 12,0   |
| виробництво меблів, іншої продукції, ремонт і монтаж машин і устаткування                    | 4,9  | 3,1  |
| Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря                             | 0,3  | 0,2  |
| Водопостачання, каналізація, поводження з відходами  | -4,1   | -2,5   |

## Досягти рівня рентабельності галузі +2–3% потрібно завдяки вдосконаленню тарифної політики

Слід вивчити доцільність запровадження в Україні кластерної моделі розподілу зон відповідальності за суб'єктами з надання послуг водозабезпечення та водовідведення, коли ці послуги за певним соціально-економічним кластером покладаються на інтегровані «водні компанії».

Ключовий принцип організації соціально-економічного кластера в контексті функціонування систем водозабезпечення та водовідведення — держава у вигляді регіональних фондів розвитку бере на себе основні витрати з підключення промислових споживачів до мереж.

30

Це дозволить бізнесу заощадити суттєві кошти на виконанні численних технічних умов з підключення до централізованих мереж водозабезпечення та водовідведення, як це є зараз.

З іншого боку, така економія ресурсів дозволить економічному кластеру враховувати в собівартості економічних проєктів **водний акциз**, тобто спеціальний податковий збір у структурі промислового тарифу на водопостачання та водовідведення за використання та забруднення водних ресурсів. Водночас належить гармонізувати й частково скасувати дубльовані «екологічні» податки та збори.

Розмір водного акцизу потрібно встановлювати відповідно до такої класифікації:

- максимальний — за непродуктивними галузями економіки, наприклад, сектор торгівлі, транспорт;
- базовий — за основним видом промислових підприємств;
- пільговий — для сектора малого і середнього бізнесу, бюджетних установ.

**Сума водного акцизу за середньої ставки 10% та вартості реалізованої продукції в галузі водозабезпечення та водовідведення на 30,3 млрд грн на рік (за даними 2019 року) становитиме до 3 млрд грн щорічно, що дасть змогу за п'ять років мати валове нагромадження капітальних інвестицій на рівні 15 млрд грн, або еквівалент 500 млн євро, які будуть спрямовані на модернізацію наявних мереж.**

Крім того, слід змінити тарифну політику, внаслідок якої загальна рентабельність галузі водопостачання та каналізації становить –2,5%, а операційна рентабельність — –4,1%, тоді як середні показники у промисловості — 6,6% (загальний) та 7,7% (операційний) відповідно.

**Досягти рентабельності галузі на рівні +2–3% необхідно завдяки вдосконаленню тарифної політики.**

Перелічені заходи мають стати складовою національної програми реформування системи використання водних ресурсів країни та однією з домінант державної біополітики, спрямованої на забезпечення населення якісними водними ресурсами, що з урахуванням сучасних світових трендів визначатиме не тільки рівень соціальної та економічної ефективності тієї чи іншої країни, а й ступінь її суверенітету.

# Як Швейцарія допомогла В'єтнаму змінити систему управління водою



Автор: **Айлін Хофштеттер**, старша радниця Посольства Швейцарії в Україні, політолог, магістр із питань управління водними ресурсами

У СВІТІ БАГАТО ГОВОРЯТЬ ПРО ЗМІНИ КЛІМАТУ. АЛЕ МАЛО ХТО ЗАМИСЛЮЄТЬСЯ НАД ТИМ, ЩО БУДЬ-ЯКІ ЗМІНИ КЛІМАТУ БЕЗПОСЕРЕДНЬО ПОВ'ЯЗАНІ З ВОДОЮ. ВОНИ ПРИЗВОДЯТЬ ДО ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ ТА ЯКОСТІ ВОДИ. ЗА ДАНИМИ ООН, ДО 2030 РОКУ 40% НАСЕЛЕННЯ ПРОЖИВАТИМУТЬ У РЕГІОНАХ З ОБМЕЖЕНИМИ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ.

**Швейцарія вважається багатою на водні ресурси та прогресивною в управлінні ними.** Від європейських запасів прісної води на території Швейцарії міститься загалом 6%. Це переважно вода високо в горах та в гірських річках. Утім у Швейцарії розуміють, що велика кількість води — це добре, але це не означає, що в майбутньому ситуація не зміниться.

У Швейцарії питання стосовно води максимально децентралізоване. Але загальнодержавна політика визначається на урядовому рівні. Далі програма адаптується до регіональних потреб на рівні кантонів, а рішення ухвалюють органи місцевого самоврядування в громадах.

Сусідні кантони розподілять між собою певні водні ресурси, через що між кантонами часто виникають суперечки, так само як і у світі — між країнами, коли їм потрібно поділити один водний ресурс. Ключові параметри показників якості води визначаються на загальнодержавному рівні, а вміст нітратів, пестицидів — на кантональному, через що між кантонами і виникає багато спорів.

Якщо хтось унаслідок фермерської діяльності, використання добрив забруднює воду, то інший кантон, який отримує таку воду, — незадоволений, бо має інакші стандарти, і це на сьогодні одна із найсерйозніших проблем. Нині тривають консультації з ЄС щодо запровадження Водної директиви. Швейцарія ще не приєдналась до неї, хоча активно співпрацює з ЄС у цьому напрямі. Але варто сказати, що у Швейцарії існує досить потужне аграрне лобі. Саме його представники блокують приєднання до Водної директиви, тому що хочуть і надалі використовувати звичні для себе добрива. Тому й виникає певне політичне напруження, і можна навіть говорити про боротьбу.

Але в цій ситуації визначальною є не роль економіки, а упереджене ставлення, брак освіти та неповне усвідомлення проблем води. У Швейцарії завжди було все гаразд з водою. Ніхто про це не замислювався, ніхто не думав про зміни клімату, відповід-

но – не було нагальної потреби це переосмислювати. Нині питання екології дедалі частіше стають політичними й активно обговорюються в порядку денному. Є надія, що поступово сприйняття традиційного сільського господарства також зміниться.

Попри політичні нюанси, пов'язані з Водною директивою, система у Швейцарії максимально децентралізована, вибудована за принципом субсидіарності: проблеми, які виникають на цьому самому рівні, мають і вирішуватися на нижчому рівні. Така система довела свою ефективність. Але так було не завжди.

У 1970-х роках ХХ ст. сталася техногенна катастрофа: тоді на одному заводі на річці Рейн – ключовій водній артерії Європи, стався витік хімічних речовин, і це дуже гостро відчули на собі всі країни. Та аварія стала поштовхом для розвитку науки, навчальних програм і формування інтегрованої системи управління водними ресурсами.

32

У багатьох країнах «водне» питання розпорошене між різними інституціями. Цим відають міністерства різного профілю – як охорони довкілля, так і муніципальних послуг. Тож коли щось трапляється, знайти відповідального за конкретну проблему складно.

У Швейцарії загальну відповідальність закріплено за міністерством довкілля та ресурсів, **але, по суті, кожна громада бере на себе відповідальність за належне управління.** Влада веде активний діалог із місцевими бізнесами для того, щоб розв'язувати проблеми з водопостачанням. Власне, цей принцип субсидіарності вже вкоренився у швейцарському суспільстві, він просто

в головах і серцях кожного швейцарця. І такому підходу можна свідомо навчитися.

Я брала участь у великому трансформаційному проєкті у В'єтнамі. Це цікавий приклад узгодження різних інтересів. В'єнам – один із найбільших експортерів кави у світі. Специфіка цього сектора у В'єтнамі полягає в тому, що він повністю залежний від поливу. Але країна не має достатньої кількості води.

У період зрошення, коли цей сектор потребує потужного поливу, води не вистачає для потреб населення, через що виникають постійні конфлікти. Швейцарська агенція з розвитку і співробітництва спільно з одним із найбільших виробників кави Nestle (бренд Nescafe) дослідили цю проблему і дійшли такого висновку: **якщо змінити модель управління водними ресурсами, можна уникнути цих проблем.**

Уряд Швейцарії разом із міністерством сільського господарства В'єтнаму і компанією «Нескафе» розробили спільний проєкт – більш ефективну модель управління водними ресурсами зі зміною підходу до сільського господарства.

У політичному діалозі між усіма стейкхолдерами досягли:

- економії води – на 60%;
- економії фінансових ресурсів приватних виробників, які витрачали кошти на додатковий полив, – на 10%,

Внаслідок цього держава В'єнам змінила політику щодо ведення сільського господарства і використання води в секторі вирощування кави. Для цього проєкту організували збирання даних про наявність водних ресур-

**У Швейцарії загальну відповідальність закріплено за міністерством довкілля та ресурсів, але, по суті, кожна громада бере на себе відповідальність за належне управління**

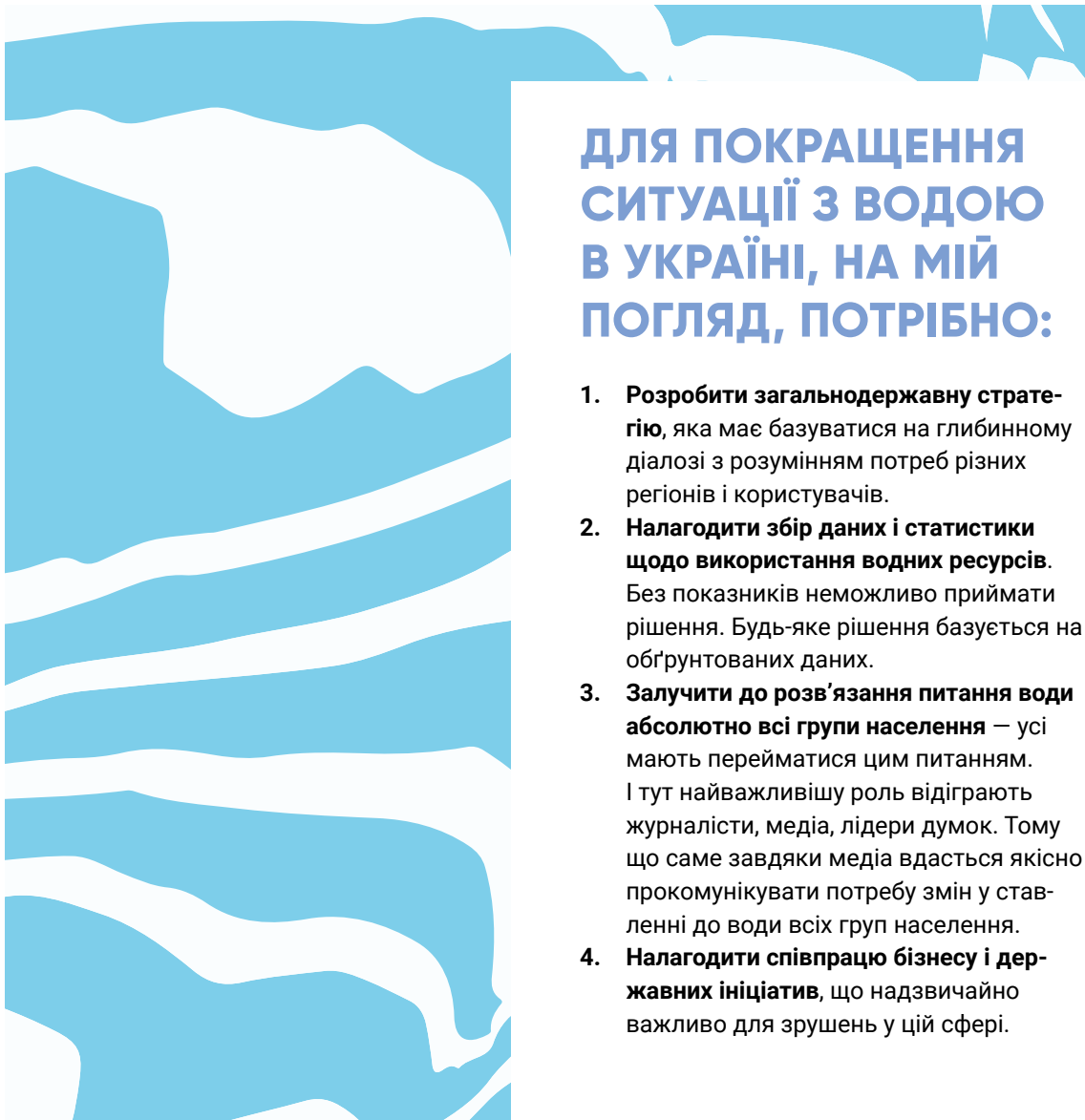


сів у певні сезони: у дощовий період і в посушливий. І це допомогло більш ефективно використовувати наявні ресурси. Такий приклад успішного співробітництва бізнесу, держави та міжнародної підтримки надзвичайно важливий, бо допоміг досягнути сталого результату. І ще один важливий факт — саме бізнес став тут флагманом зрушень, від чого виграли всі — і держава, і суспільство, і приватний сектор.

Співпрацюючи з водоканалом «Вода Донбасу», я усвідомила серйозність проблем водопостачання в Україні — наскільки

добробут і здоров'я людей у країні залежать від фінансування одного-єдиного підприємства.

Ці питання мають порушуватися не лише на регіональному рівні; їх слід активно проговорювати на рівні держави. І урядовці в Києві мають дуже серйозно поставитись до цих питань. Вода — надзвичайний ресурс для України, це кров сільського господарства. Розв'язання проблеми води потребує злагодженої співпраці різних міністерств і широкого діалогу з різними групами стейкхолдерів



## ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СИТУАЦІЇ З ВОДОЮ В УКРАЇНІ, НА МІЙ ПОГЛЯД, ПОТРІБНО:

1. **Розробити загальнодержавну стратегію**, яка має базуватися на глибинному діалозі з розумінням потреб різних регіонів і користувачів.
2. **Налагодити збір даних і статистики щодо використання водних ресурсів**. Без показників неможливо приймати рішення. Будь-яке рішення базується на обґрунтованих даних.
3. **Залучити до розв'язання питання води абсолютно всі групи населення** — усі мають перейматися цим питанням. І тут найважливішу роль відіграють журналісти, медіа, лідери думок. Тому що саме завдяки медіа вдасться якісно прокомунікувати потребу змін у ставленні до води всіх груп населення.
4. **Налагодити співпрацю бізнесу і державних ініціатив**, що надзвичайно важливо для зрушень у цій сфері.





Автор: Михайло Яцюк,  
заступник директора  
Інституту водних проблем  
і меліорації Національної  
академії аграрних наук,  
голова ГО «Глобальне водне  
партнерство (ГВП) – Україна»

35

## Водна безпека країни: від стратегії до конкретних змін

ОСТАННІ П'ЯТЬ РОКІВ ВІДЗНАЧАЛИСЯ НИЗЬКОЮ ВОДНІСТЮ, ЩО ПРИЗВЕЛО ДО ОБМІЛІННЯ БІЛЬШОСТІ ВОДОТОКІВ УКРАЇНИ. ЗА ДАНИМИ НИЗКИ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ УСТАНОВ, З КАРТИ УКРАЇНИ ЗА ОСТАННІ 20 РОКІВ ЗНИКЛО ПОНАД 10 ТИСЯЧ МАЛИХ РІЧОК. ТАКИМ ЧИНОМ, «ВОДНІ ЗАГРОЗИ» ВИНИКАЮТЬ РАДШЕ ЧЕРЕЗ ПОГІРШЕННЯ УМОВ ФОРМУВАННЯ АБО Ж ОБМЕЖЕНІСТЬ ВОДНИХ РЕСУРСІВ. ЯК ЗБЕРЕГТИ ВОДНІ РЕСУРСИ ТА ЯКІ ЗМІНИ В УПРАВЛІННІ ДЛЯ ЦЬОГО ПОТРІБНІ?

## ЧОМУ ПОРУШЕНИЙ ВОДНИЙ БАЛАНС КРАЇНИ

Обсяг водного ресурсу в сучасних умовах пов'язаний зі зміною клімату. Водний баланс формується з кількості опадів на території водозбору і ресурсу, який зосереджено в накопичувальних джерелах (у водосховищах та озерах), підземних горизонтах і ґрунтових водах. Це і є ресурс, який ми можемо використовувати. Але варто пам'ятати ще й про витратну частину, яка складається з обсягу водозабору, втрат на фільтрацію й випаровування.

Через наявність гранітного кристалічного щита на території України по кількох регіонах із північного заходу на південний схід відсутні підземні води, немає підземних водоносних горизонтів. Якщо розглянути специфіку водокористування, ми побачимо, що поверхневих водних ресурсів у країні використовується 70% від загального обсягу водокористування, а підземних — 30%. У нас є три великих розвіданих підземних басейни — Волинсько-Подільський, Дніпровсько-Донецький (Чернігівська, частина Київської, Полтавська, Сумська, Харківська області), Причорноморський (північ Криму і весь південь України). Цю балансну складову слід добре розуміти.

Особливо тепер, в умовах інтенсивних змін клімату, температурні показники в Україні за останні десять років зростають швидше, ніж будь-де по всьому світу. До чого призводять кліматичні зміни? До того, що кількість опадів або залишається без змін, або зменшується, а рівень випаровування зростає. За оцінками нашого інституту, на сьогодні **понад 80% (з 30 млн га) орних земель мають дефіцит вологозабезпечення**. Це великий ризик для аграрного виробництва, адже **нестача вологозабезпечення автоматично означає недобір врожаю**. У 2020 році посухи спостерігаються по всій території України, навіть в областях, які належать до вологих зон. І це створює загрозу для ведення агробізнесу.

**Ми перебуваємо в періоді маловоддя, коли водні ресурси практично не поповнюються,**

бо опади, які випадають, поповнюють запаси вологи в ґрунті, але не формують стік, водночас із озер, ставків, водосховищ і підземних водних джерел витрачаються накопичувальні ресурси. Обмеженість водного ресурсу відчуває і населення. Із деяких районів через відсутність води навіть спостерігається міграція. Зафіксовані випадки й у Львівській області, й у північному та центральному регіонах. Коли поверхневих ресурсів обмаль, селяни починають використовувати підземні. Але через гідрогеологічні особливості району, щоб добратися до води, іноді потрібно пробивати свердловину завглибшки понад 100 м.

Тому **в Україні постала величезна проблема з водозабезпеченістю регіонів.**

Як приклад можна згадати ситуацію 2019 року з Шацькими озерами, де критично знизився рівень води. Це сталося тому, що Шацькі озера живляться з напірних вод. Але коли ці води несанкціоновано відбирають водокористувачі, починається дисбаланс і озера міліють.

## «ТІНЬОВІ» КОРИСТУВАЧІ ВОДИ

За останні роки в багатьох галузях економіки з'явилося чимало «тіньових» користувачів, які не оформлюють дозволи на спецкористування свердловинами, усе відбувається «в тіні» — без обліку та оплати за користування.

І це величезна складова водної проблематики. Адже ми не знаємо, скільки водного ресурсу використовується насправді, не можемо обчислити, прорахувати і змоделювали наслідки.

Зазвичай «тіньові» водокористувачі мають доступ до якісних підземних вод і до того ж скидають неочищені стоки. І тут вимальовується ще одна проблема — переведення підземного стоку в поверхневий, що призводить до погіршення екологічного стану

не тільки басейну річок, а й усієї території. І це створює величезну екологічну загрозу.

## ВІДСУТНІСТЬ ПРАВДИВОЇ СТАТИСТИКИ

Інша проблема водних ресурсів — полягає в тому, що **точно невідомо, скільки в Україні штучних водних об'єктів і якої якості в них вода.** Розгляньмо це на прикладі Дніпровського каскаду. Як відомо, у ньому шість водосховищ, але на сьогодні ніхто не назве його точних параметрів і морфології. Багато водосховищ замулились, змінили форму берегової лінії. Навіть спеціалісти не знають, який там обсяг води, які глибини, яка морфологія. Крім того, є ще й екологічні проблеми: цвітіння води, поява синьо-зелених водоростей, скидання забруднених стоків. Ці фактори призводять до накопичувального ефекту «водної проблеми».

Відсутність перевіреної статистики не дозволяє спеціалістам спрогнозувати ризики. Ми розраховуємо приблизно, що в нас є, скажімо, 48000 штучно створених ставків завглибшки понад 1 м. Але влітку вода в них прогрівається настільки, що не виживає ні флора, ні фауна. Тобто замість джерел водокористування, ми маємо джерела потенційної екологічної небезпеки. «Тіньові» водокористувачі не зважають на той факт, що створюючи для себе водне джерело, вони порушують загальний водний баланс і погіршують якість ресурсу води взагалі.

Що менше води в період маловоддя, то швидше погіршується її якість через антропогенне забруднення, яке не встигає розчинятися в річках. Додайте до цього зношеність очисних споруд, які з кожним роком працюють все гірше, а кількість забруднювачів і агресивність стоків зростають. Плюс, як зазначалося вище, що це накладається на природний фактор наявності водного ресурсу. Води мало, її якість

з кожним роком погіршується, і це спричинює відсутність водного ресурсу в певних регіонах України. І це знов більше стосується сходу і півдня країни.

## ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТАЦІЇ

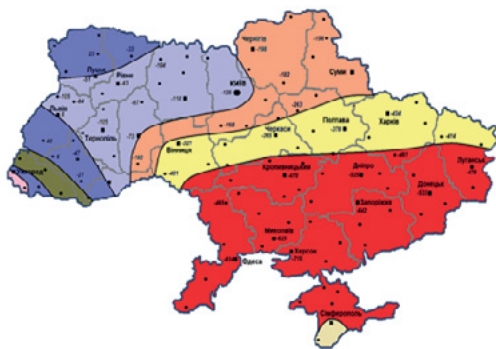
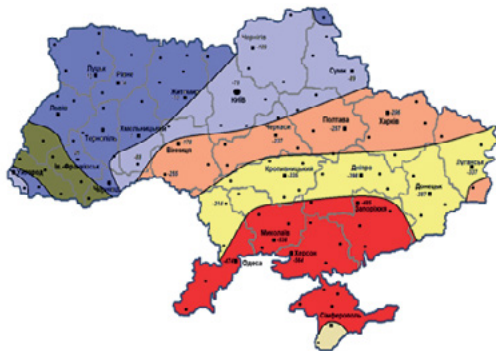
Одна з головних проблем управління водними ресурсами в Україні полягає в тому, що **у нас немає правил експлуатації водосховищ** (окрім каскаду Дніпровських водосховищ). А якщо правил немає, то, звісно, починається безлад. Для кожної водойми мають бути правила експлуатації, які передбачали б періодичний санітарний скид води, якщо говорити просто, це необхідна «гігієнічна процедура» для водойми.

Нині дуже часто люди, які управляють водною інфраструктурою, наглухо перекривають дамби, бо не розуміють процесів, що відбуваються в басейнах річок. Таким чином басейни перестають бути басейнами, а **стають локальними водними хуторами** з дуже поганими показниками за якістю води. Окрім того, водні об'єкти не мають паспортів, де мало б бути визначено цільове призначення того чи іншого водного об'єкта. Коли **немає правил, відсутня й логіка в управлінні.**

## «БЕЗСИСТЕМНА» СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

Ми маємо визнати, що не управляємо водним ресурсом країни. Максимум, чим керує Держводагентство, це інфраструктура, яка затверджує режим роботи водосховищ. Водокористувач — власник або орендар цих водойм — має дотримуватися затверджених правил користування, але контролю за цим ніхто не здійснює.

Оцінка та районування умов вологозабезпечення території України

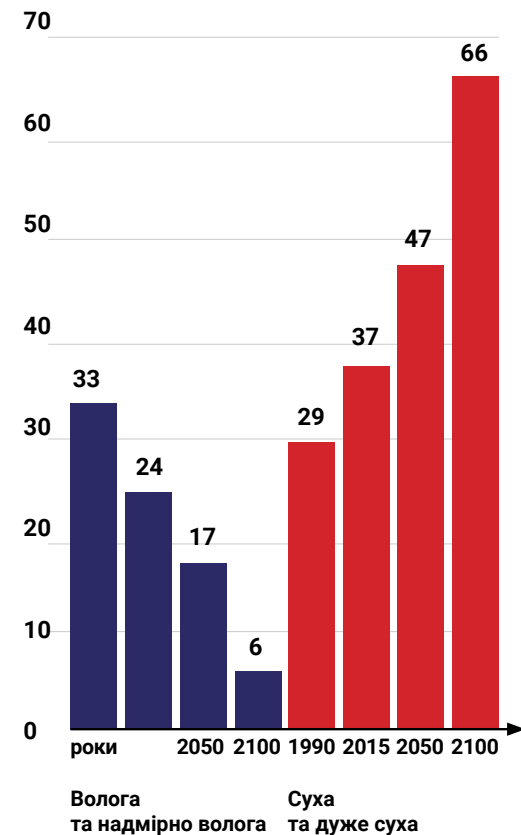


Річний кліматичний водний баланс, мм

- Понад 50 – надмірно волога
- 50 – (–50) волога
- 50 – (–150) недостатньо волога
- 150 – (–300) посушлива
- 300 – (–450) суха
- Менше –450 – дуже суха

Системного управління в нас бракує. Умовний контроль відбувається тільки на Дніпровському каскаді, але винятково тому, що там багато водокористувачів, які мають певний конфлікт інтересів, тож вони

Динаміка площ території по зонах зволоження, % до загальної по країні



контролюють один одного. Тобто **контроль тут здійснюється не державний, а громадський.**

Друга управлінська проблема – це те, що **державна не визначила пріоритетність водокористування.** Лише в Правилах експлуатації каскаду Дніпровських водосховищ певним чином виписана пріоритетність. Насамперед питне водопостачання, а далі в різних розділах маємо різні інтерпретації щодо того, хто ж на другому місці: чи сільське господарство, чи це промисловість, чи енергетика. А **відповідь залежить від економічної моделі регіону.**

Коли будували цей каскад (ще в радянські часи), кожне водосховище мало цільове призначення. Наприклад, Каховське водосховище – для зрошення земель півдня країни, у зокрема в Криму. Нині через те, що Україна припинила постачання води до

окупованого Криму, з'явився додатковий водний ресурс. І енергетики, користуючись цим, почали будівництво Каховської ГЕС-2, оскільки з'явилась додаткова вода, яку можна перетворити на електроенергію.

Хоча насправді потрібно зважити за економічними показниками, що важливіше для суспільства — додаткова електроенергія чи, може, краще пустити цю воду на зрошення, щоб отримати додатковий врожай.

І це більш сприятливо вплине на соціальний розвиток сільських територій у боротьбі з деградацією земель та опустелюванням. Тут має бути чітке бачення і розуміння пріоритетів щодо майбутніх ризиків.

Доволі часто екологічні пріоритети конфлікують з економічними. Але встановити баланс допоможуть водокористувачі. Вони самі повинні визначати, як саме використовувати воду, які пріоритети повинні бути для того чи іншого регіону. Свої пропозиції вони мають надіслати у відповідні органи, що формуватимуть політику в питаннях водокористування і допомагати реалізовувати інтереси водокористувачів. На жаль, сьогодні в Україні такої інституції немає, на відміну від багатьох розвинених країн. Це функції басейнових рад, які тільки починають роботу в цьому напрямі.

## ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБНА НАЦІОНАЛЬНА ВОДНА РАДА?

У 2015 році, підписавши Угоду про асоціацію з ЄС, Україна взяла зобов'язання **імплементувати в законодавство принципи Водної рамкової директиви**. Її стратегічна мета: досягти доброго стану водних ресурсів. Тепер немає гранично допустимих концентрацій, а з'явився моніторинг біологічних, гідроморфологічних, хімічних та фізико-хімічних показників і вся система спрямована на те, щоб досягти доброго стану водних ресурсів.

У 2016 році ухвалено закон щодо інтегрованого управління водними ресурсами. Це

європейська модель управління водними ресурсами, яка передбачає створення басейнових рад і планів управління річковими басейнами. **До 2024 року Україна має розробити плани для 9 річкових басейнів.**

У 2020 році експерти Інституту водних проблем і меліорації разом з експертами Офісу реформ Мінприроди та представниками Держводагентства розробили концепцію реформування системи управління водними ресурсами, де сформулювали необхідність створення окремого органу — Національної водної ради, на яку покладається відповідальність за надання послуг з екосистемного водокористування. З'явився новий термін «водна безпека» — це те, про що повинна дбати держава.

Сьогодні кожне міністерство оперує власним підходом, даними та логікою. Завдання Національної водної ради й полягає в тому, щоб, розуміючи потреби різних водокористувачів, сформулювати політику та напрацювати комплекс рішень на державному рівні. До Водної ради мають увійти представники міністерств, а на басейновому рівні мають сформуватися басейнові ради з представників усіх водокористувачів для вирішення конкретних завдань покращення доброго стану вод.

Водна політика має фокусуватися на раціональному використанні води та дотриманні чітких економічних принципів: якщо ви забруднили водний ресурс, то повинні за це заплатити, а отримані кошти підуть на відтворення водних ресурсів.

## ХТО ВІДПОВІДАЄ ЗА УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ?

Наступне завдання, яке потрібно терміново виконати, — **розподіл функцій**. Сьогодні функція управління водним ресурсом теоретично належить Державному агентству водних ресурсів. Але за законодавчою логі-

кою агентство відповідає тільки за інфраструктуру, тобто управляє одночасно і ресурсом, і водогосподарською інфраструктурою. Але це очевидний конфлікт інтересів, зосереджений в одному органі, що тягне за собою величезні проблеми.

Наприклад, у басейнах Південного Бугу та Сіверського Донця є проблеми з водозабезпеченням водокористувачів, особливо в літній період. Коли побудували новий блок Південноукраїнської атомної електростанції, з'явилося й Олександрівське водосховище, яке акумулює великий обсяг води для охолодження. Але це призвело до того, що нижче за течією Південного Бугу водного ресурсу вже не вистачає. І Миколаїв, розташований на Південному Бугу, водогонами перекачує воду з Дніпра, щоб забезпечити питні потреби міста, бо не має її в достатньому обсязі в річці Південний Буг. Науково доведено, що екологічно безпечний об'єм води, який можна брати з річки, становить 10%. А в басейні Сіверського Донця, приміром, відбирають 40% води, що вже в недалекому майбутньому призведе до величезних проблем.

40

## СХЕМА ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОНБАСУ

Маріуполь та інші прифронтові території мають величезні проблеми з водопостачанням, оскільки користуються спільними водними ресурсами з окупованими територіями. Але, **крім ресурсних проблем, там ще й багато зруйнованих і підтоплених шахт.** Розбомблені труби, шахтні вирубки стають джерелами штучних озер і формують шахтні води. Вода накопичується та взаємодіє зі сформованими породами, а там є і радіоактивні. Таким чином, якість води погіршується. Як розв'язувати цю проблему?

На державному рівні потрібно розробити схему покращення водозабезпеченості Донбасу загалом, щоб визначати, які джерела води можна використати, якою буде схема

покращення водозабезпеченості територій. Уже зараз на якісь локальні дії витрачаються мільйони гривень (наприклад, знаходять під землею якісь западини — блюдця, які впродовж декількох років можуть забезпечити населення водою, але не в довгостроковій перспективі).

Тому потрібно розглядати проблему водних ресурсів Донбасу комплексно, а не локально, враховувати не тільки потреби населення, а й потреби водомістких галузей промисловості, насамперед хімічної, оскільки для безпеки виробництва цій галузі потрібна певна кількість води гарантованої якості. До цього ж ми маємо враховувати, що в трикутник Донецьк — Луганськ — Маріуполь потрапляють великі промислові міста-комплекси, які потребують великої уваги в питаннях водопостачання і водовідведення. А місцевих ресурсів там доволі мало.

Потрібно розробити концептуальні рішення на державному рівні, які ґрунтуватимуться на економічних потребах регіонів з урахуванням планів розвитку міст. І тут ми повертаємось до того, що варто ще раз наголосити: водокористувач має платити за воду.

## ВОДНИЙ ФОНД

Для запровадження ефективного управління та забезпечення водними ресурсами країни потрібно не лише налагодити роботу Національної водної ради, а й створити Водний фонд. Це має бути фінансова інституція, яка нагромаджуватиме кошти. І саме фінансові ресурси фонду спрямовуватимуться на розв'язання пріоритетних проблем із покращення якості води. Кошти з Водного фонду мають інвестуватися суто на розв'язання інфраструктурних водогосподарсько-екологічних питань.

Наприклад, сьогодні терміново потрібно переглянути роль Полісся як водорегулятора, адже масштабні пожежі в регіоні, руйнування системи меліорації, антропогенний вплив, зміни клімату — усе це свідчить про



втрату Поліссям статусу водного регулятора. Натомість регіон перетворюється на зону величезної пожежної небезпеки, хоча за кліматичними характеристиками тут має бути волога зона. Отже, потрібно відновити болотні угіддя, щоб накопичувати воду, а потім щоби ця вода підживлювала малі й середні річки, які підживлюють Дніпро. Нам потрібно реконструювати меліоративні системи, провести ревізію осушених дренажних систем, адже їхня функція як частини водорегулювальної системи — зволужувати. **Тобто природі потрібно допомогти відновити втрачену функцію Полісся як накопичувача води і водного регулятора.** Потрібно інвестувати не лише в конкретні роботи, а й насамперед у якісні наукові дослідження, щоб мати обґрунтовані рішення. І тільки таким чином ми зможемо створити в країні систему розуміння водної безпеки і визначити межі відповідальності.

## ЄВРОПЕЙСЬКА ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

Ця система забезпечує управління на рівні басейнів річок, створення басейнових рад із водокористувачів і дуже якісну систему моніторингу стану води в басейні. Саме на основі цієї системи моніторингу розробляються та фінансуються заходи щодо покращення ситуації.

Сьогодні Україна впроваджує інтегровану систему управління водними ресурсами, але нова система моніторингу поверхневих вод тільки встановлюється, лише починають розробляти плани управління річковими басейнами, а кошти та фінансові механізми їх залучення для таких розробок відсутні. Хоча, як зазначалося, плани для дев'яти басейнів мають бути готові до 2024 року.

В Україні реалізується Закон «Про затвердження Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року», що має допомогти з упровадженням інтегрованого управління водними ресурсами. Але він потребує змін, бо не передбачає фінансування на розроблення планів заходів і системи моніторингу для того, щоб оцінити, що ми маємо — і за ресурсами, і за якістю. Саме тому нам потрібна моніторингова мережа з обладнаними пунктами спостереження, сучасною лабораторною базою та обладнанням, щоб проводити діагностику стану того чи іншого басейну. Тільки маючи аналітичну базу, можна вирішувати, які заходи слід вжити, щоб мати добрий стан водних ресурсів для забезпечення потреб усіх водокористувачів. Потрібно розширювати інституційні повноваження басейнових управлінь та басейнових рад, які мають стати водними парламентами в басейні. Зараз немає розуміння, що таке ресурс води: як він формується, як накопичується, де зосереджується, як витрачається згідно з водогосподарським балансом і як ним ефективно управляти.

Коли в нас запрацює моніторинг і басейновим управлінням нададуть реальні повноваження, вони матимуть фінансові й управлінські інструменти, а допомагати-ме їм басейнова рада, яка складатиметься із зацікавлених сторін, лише тоді ми зможемо предметно говорити про впровадження інтегрованого управління водними ресурсами. Басейнові ради спільно з басейновими управліннями вирішуватимуть, що робити, коли погіршився стан води, як запобігти несанкціонованим скидам, неконтрольованим водозаборам, які порушують екологічну рівновагу в басейнах.

Басейнова рада зацікавлена допомагати басейновому управлінню. Так поєднуються два механізми — управлінська вертикаль (басейни) і водний «парламент» (басейнові ради). Ця синергія дасть кращий кумулятивний ефект для покращення водних ресурсів і збереження їх у доброму стані для нас та наступних поколінь українців.

## Природі потрібно допомогти відновити втрачену функцію Полісся як накопичувача води і водного регулятора. Потрібно інвестувати не лише в конкретні роботи, а й насамперед у якісні наукові дослідження, щоб мати обґрунтовані рішення

### ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

42

- 1. Законодавство.** Слід переглянути Закон України «Про затвердження Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року», ухвалити закон про організацію, яка об'єднає водокористувачів і створить їм можливість інтегруватися в систему управління. Сьогодні водокористувачі практично не мають доступу до управління водними ресурсами, тому потрібно ухвалити низку нормативно-правових актів: про розмежування функцій Держводагентства, про концепцію реформування системи управління водними ресурсами і про Водну стратегію України.
- 2. Інституційна реформа.** Очевидно, що органам, які відповідають за управління водними ресурсами в Україні, не вистачає інституційних повноважень. Структура управління водними ресурсами, яка має забезпечити вирішальну участь водокористувачів у басейновому управлінні, потребує інституційної реформи. Слід переглянути розподіл компетенцій і відповідальності. Адже нині, коли Україна розробляє плани управління басейнами річок, центральний орган влади, відповідальний за впровадження цих планів, відсутній.
- 3. Управлінські структури.** Потрібно створювати дієздатні басейнові управління та систему моніторингу. Система державного обліку водних ресурсів (поверхневих і підземних), оцінювання екологічного стану водних об'єктів і відповідальності за погіршення «доброго» стану потребує вдосконалення.
- 4. Фінансовий блок.** Найважливіша зміна, яка має статися в українському суспільстві, — це усвідомлення, що вода — давно вже не безкоштовний ресурс. І ми маємо постійно інвестувати в покращення водного балансу та водної інфраструктури. Потрібно розробити і впровадити ефективні економічні механізми управління водними ресурсами та стимулювання сталого водокористування, зокрема щодо залучення коштів для створення планів управління річковими басейнами, а саме Положення «Про Фонд сталого використання водних ресурсів України» і джерела його наповнення для фінансування заходів досягнення «доброго» стану вод районів річкових басейнів. Це необхідно тільки заради того, щоб зберегти те, що маємо.

# На шляху реформування водної політики України



**Наталія Закорчевна**, проект «Водна ініціатива для країн Східного партнерства плюс»

Україна відноситься до країн недостатньо забезпечених водними ресурсами, але і доступ до цих ресурсів різний. Якщо північні регіони поки що мають достатню кількість води, то східні і південні території потерпають від нестачі поверхневих і, особливо, підземних вод. Ключові проблеми що стоять перед Україною в управлінні водними ресурсами узагальнено виглядають наступним чином:

- неузгодженість політик у водній сфері;
- обмежені та застарілі інституційні та нормативні рамки управління;
- недосконалі механізми розподілу води та управління захистом від шкідливої дії води;
- слабкі стимули для підвищення ефективності використання водних ресурсів;
- відсутність Планів управління річковими басейнами;

Протягом останніх років Україна зробила потужні кроки на шляху впровадження реформ у водному секторі. Основна робота нині полягає в гармонізації українського водного законодавства з шістьма водними директивами ЄС.

Відповідно до Плану заходів з імплементації Відповідно до Плану заходів з імплементації Угоди, затвердженого Розпорядженням Кабінету Міністрів України зобов'язання щодо гармонізації з водними директивами були покладені на різні міністерства:

1. **Водна рамкова Директива та Директива щодо морського середовища** на Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів.
2. **Директива про питну воду** на Міністерство охорони здоров'я.
3. **Директива про очистку міських стічних вод** – на міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства.
4. **Нітратна Директива** – Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства
5. **Директива про оцінку та управління ризиками затоплення** на Державну службу з надзвичайних ситуацій Міністерства внутрішніх справ.

43

Але залишається важливе завдання – перегляд економічних аспектів управління, впровадження та модернізація сучасних економічних механізмів та інструментів. Для цього необхідно визначити вартість національних водних ресурсів та екосистем, розробити правила розподілу води, впровадити стимули для ефективного їх використання та відтворення.

А це вимагає поєднання різних політичних інструментів. У цьому сенсі, наявність в країні національної стратегії водних ресурсів має вкрай важливе значення для узгодження різних аспектів управління водними ресурсами та об'єднання стратегій розвитку ключових заінтересованих сторін: водопостачання, промисловість, енергетику, сільське господарство.

# Чи готова промисловість в Україні до нових правил гри?



44

Автор: **Людмила Циганок**, еколог, президент Професійної асоціації екологів України, CEO Ecobusiness Group

ЗА УГОДОЮ ПРО АСОЦІАЦІЮ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄС УКРАЇНА МАЄ ІМПЛЕМЕНТУВАТИ ПОЛОЖЕННЯ ДИРЕКТИВИ 2000/60/ЄС «ПРО ВСТАНОВЛЕННЯ РАМОК ДІЯЛЬНОСТІ СПІВТОВАРИСТВА У ГАЛУЗІ ВОДНОЇ ПОЛІТИКИ», ЗГІДНО З ЯКОЮ ДЕРЖАВИ-ЧЛЕНИ ЗОБОВ'ЯЗУЮТЬСЯ ВЖИВАТИ НЕОБХІДНИХ ЗАХОДІВ, ЩОБ ЗАПОБІГТИ ПОГІРШЕННЮ СТАНУ МАСИВІВ ПОВЕРХНЕВОЇ ВОДИ.

Захист водних ресурсів став пріоритетним напрямом європейської екологічної політики після ухвалення Плану дій з охорони довкілля в Європі 1973 року, коли почали розробляти екологічне водне законодавство і затвердили стандарти якості довкілля. На жаль, в Україні досі не усвідомили, що водні ресурси — це стратегічний екологічний актив держави.

## КОЛИ ПРОМИСЛОВІТЬ В УКРАЇНІ ПРАЦЮВАТИМЕ ЗА ЄВРОПЕЙСЬКИМИ ЕКОЛОГІЧНИМИ СТАНДАРТАМИ?

Серед найбільших забруднювачів вод роками залишаються паперова промисловість, виготовлення МДФ-панелей, харчова промисловість, текстильна галузь, виробництво фарбників і пігментів, видобування та оброблення нафти і газу, фармацевтична і хімічна промисловість, оброблення металів.

Більшості підприємств властиві такі комплексні проблеми з очищення вод.

- Традиційні методи очищення не дозволяють досягти сучасних вимог.
- Типові універсальні технологічні схеми не завжди спрацьовують.
- Підвищені вимоги спроможні виконувати не всі підприємства.
- Через високі капітальні витрати інвестиції майже некупні.
- Екологічна свідомість формується повільно.

Для забезпечення якості промислової продукції вода — ключовий елемент у підготовці власної продукції, у процесі синтезу, у виробництві готової продукції або для очищення резервуарів, обладнання, матеріалів первинного пакування тощо. Так, скажімо, виробництво лікарських форм у фармаколо-

гії потребує великої кількості водопровідної води питної якості, епідемічно безпечної та нешкідливої за хімічним складом. Залежно від цілей застосування у фармації потрібна вода різного рівня якості. До води, яку підприємства скидають у міську каналізацію, окремо встановлено чіткі вимоги.

У фармацевтичній промисловості надзвичайно важливий контроль якості води, зокрема її мікробіологічної чистоти, тому на розроблення і технічне обслуговування систем очищення води тут закладають великі кошти. **Отже, сучасний прогресивний виробник не може собі дозволити використовувати воду низької якості чи ставитися до ресурсу неекономно.**

Чимало підприємств не мають ані системи екологічної безпеки, ані екологічних міжнародних сертифікатів і безкарно скидають у каналізацію жири, відпрацьовані нафтопродукти, сміття, ґрунт, абразивні порошки й інші грубодисперсні зависі, гіпс, вапно, пісок, металеву та пластмасову стружку, жири, смоли, мазут, речовини з небезпечними бактеріальними, вірусними, токсичними забрудненнями, що іноді призводить до зупинки роботи каналізаційних насосних станцій. Найбільшу загрозу становлять залпові скиди, які відбуваються переважно вночі, тому їх дуже важко відстежити, а саме вони значною мірою руйнують систему. Через постійні засмічення й пошкодження колекторів на поверхню виливаються стоки, що містять речовини, шкідливі й небезпечні для життя і довкілля. Близько 80% промислових підприємств в Україні досі не мають локальних очисних споруд!

Харчові та хімічні підприємства скидають у каналізацію неочищені, а іноді навіть токсичні стічні води. Для їх очищення

потрібно значно більше витрат, зокрема електроенергії, а це позначається на тарифі за водовідведення стічних вод до систем централізованого водовідведення. Невдовзі водоканали матимуть право від'єднувати підприємства від централізованої системи, а це завдасть збитки насамперед неперервному виробництву, наприклад, молочному або виробництву пива, дріжджів, хліба тощо, і як наслідок спричинить збій постачання харчових продуктів споживачам.

## ЧОМУ Ж ТАК ВІДБУВАЄТЬСЯ? АДЖЕ ПРАВИЛА Є, А РЕЗУЛЬТАТ ВІДСУТНІЙ!

Така ситуація спровокована відсутністю важливих чинників, а саме:

- системи природоохоронного контролю та екологічної відповідальності;
- механізму стимулювання модернізації очисних споруд і реалізації підприємствами природоохоронних заходів.

За успішної реформи/реорганізації ДЕІ мають бути суттєво посилені санкції за порушення законодавства в екологічній сфері, зокрема стосовно правдивості обсягів скидів, обчислення і сплати податків. Для фінансування модернізації очисних споруд (не дотацій, а саме фінансування як у банківських установах) необхідно впроваджувати інструменти впливу відповідно до шкоди, завданої довкіллю і здоров'ю населення. Суть екологічних податків не фіскальна, а перш за все має заохочувати до змін.

**Близько 80% промислових підприємств в Україні досі не мають локальних очисних споруд!**

## Сучасний прогресивний виробник не може собі дозволити використовувати воду низької якості чи ставитися до ресурсу неекономно

Ось і відповідь на запитання: **де взяти кошти на екологічну модернізацію українських промислових підприємств?** Це дасть можливість фінансувати тривалі дорогі проекти як для державних (комунальних), так і для приватних підприємств, не обмежуючись бюджетним роком, і залучати іноземні інвестиції в екологічну сферу.

З іншого боку, **відкритість даних щодо обсягів забрудників для громадськості** (синхронізація даних Держстату, податкових органів, системи державного моніторингу і систем громадського моніторингу якості водних об'єктів) теж прискорить стимулювання природоохоронних заходів.

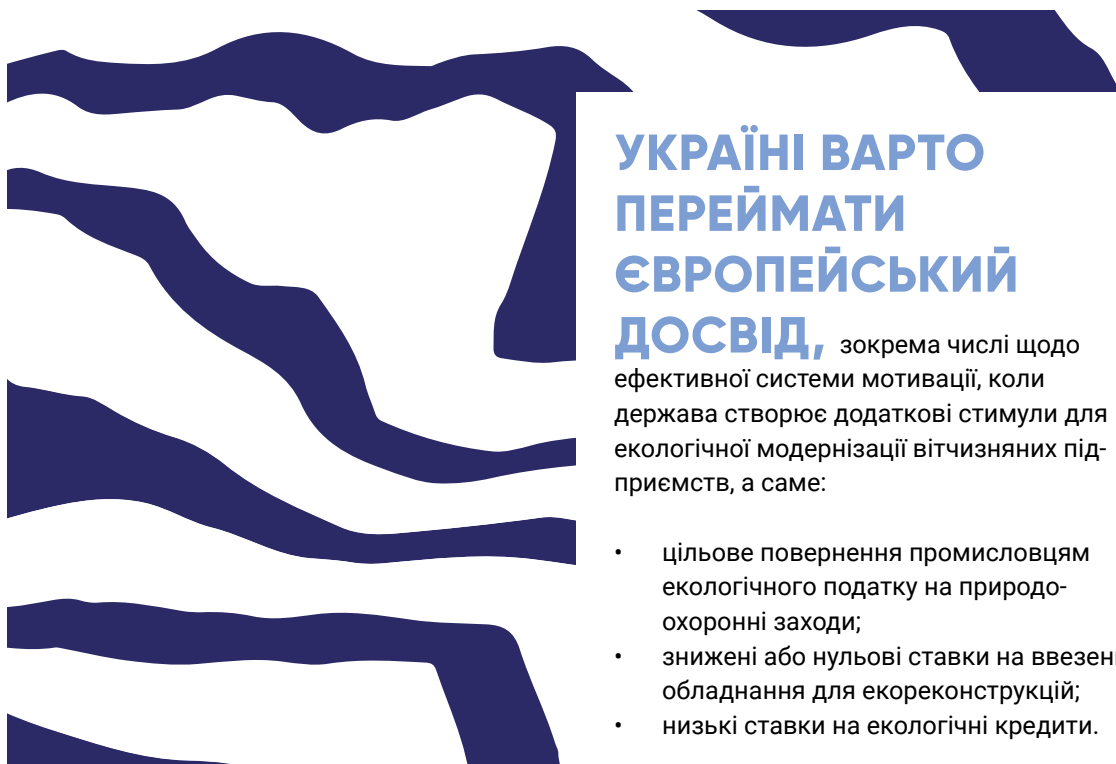
Попри поширену громадську думку, основні забруднювачі стічних вод в Україні — це не промислові підприємства. Найбільшу небезпеку становлять побутові відходи, зокре-

ма мийні засоби з високим вмістом азоту амонійного, поверхнево-активних речовин і фосфатів — саме ці домішки спричиняють «цвітіння» поверхневих водоем. Потрібні якісні зміни до законодавства з врегулювання цієї проблеми і загалом розроблена якісна водна стратегія.

Є багато інших не менш дієвих способів стимулювати промисловість до екологічної трансформації. **Для України звучить фантастично, але для цивілізованого світу це давно вже стало нормою.**

**Державі час перейти від ролі відстороненого спостерігача до активного учасника процесу.** Ефектом від цього буде врятований головний ресурс — вода, а також зростання ВВП, економіки загалом і, звісно, якісне довкілля.

46



### УКРАЇНІ ВАРТО ПЕРЕЙМАТИ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД,

зокрема числі щодо ефективної системи мотивації, коли держава створює додаткові стимули для екологічної модернізації вітчизняних підприємств, а саме:

- цільове повернення промисловцям екологічного податку на природоохоронні заходи;
- знижені або нульові ставки на ввезення обладнання для екореконструкцій;
- низькі ставки на екологічні кредити.



Автор: Олексій Куш,  
економіст, дослідник  
інфраструктурних  
питань

# Європейські моделі та «водний кластер» для України

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ЯКІСНОЮ ПИТНОЮ ВОДОЮ —  
ОДИН ІЗ ПРІОРИТЕТІВ ПРОГРАМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЛЮДСТВА,  
ЩО РЕАЛІЗУЄТЬСЯ В МЕЖАХ ЦІЛЬОВИХ ПРОГРАМ ООН,  
СВІТОВОГО БАНКУ ТА ІНШИХ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИХ ІНСТИТУЦІЙ.

Крім того, водні ресурси називають необхідною передумовою для розвитку реального сектора економіки, зокрема сільського господарства. Враховуючи роль аграрного сектора в структурі нашого ВВП та експорту, вода стає не тільки стратегічним соціальним ресурсом, що забезпечує життєдіяльність суспільства, а й системотвірним фактором виробництва важливих складників національного продукту.

Вода для національного аграрного сектора економіки визначає навіть якість продукції, адже, наприклад, вал зернових – це сукупність органічних поживних речовин та достатня вологість. Тобто український зерновий експорт – це, по суті, продаж на світових ринках **трансформованої в органіку родючості землі та достатньої кількості води.**

На сьогодні можна виокремити кілька проблем, спільних для багатьох країн у контексті ефективного функціонування національних систем водозабезпечення.

48

1. Зростання розриву між соціальними групами стосовно користування водними ресурсами та рівнем якості води.
2. Збільшення диспропорції між регіонами всередині країни щодо доступного обсягу водокористування.
3. Нерозвиненість системи водної безпеки, яка безпосередньо впливає на здоров'я нації та тривалість життя.
4. Посилення тенденцій «водного егоїзму» в різних країнах.
5. Загрозливе посилення дефіциту водного балансу.

Кожна країна, формуючи свою національну політику водозабезпечення, має ставити за мету досягнення показників водного балансу з профіцитом або мінімальним рівнем дефіциту.

Особливо це стосується України, адже джерела її водних ресурсів (крім ендегенних підземних) мають екзогенний, тобто відкритий характер, а ключові річкові басейни країни беруть початок за її межами. Для України постає потреба у формуванні сталого національного водного резерву (на принципово іншому рівні забезпеченості, аніж наявний) та нових водних штучних комунікацій для балансування між регіонами дефіцитів/профіцитів. Це допоможе збалансувати регіональні структурні диспропорції.

Мінімізувати розрив між соціальними групами в питанні якості споживаних водних ресурсів можна, застосувавши поліваріативну тарифну політику. Якість питної води має стати визначальним стандартом життя та охорони здоров'я.

Узагальнимо сказане вище: ефективне водозабезпечення неможливе без розумного «водного егоїзму» та державного протекціонізму.

## ЄВРОПЕЙСЬКІ ПРАКТИКИ

Відповідно до рішення Дублінської конференції 1992 року (де було визначено водні принципи), вода розглядається не тільки як соціальна послуга, а й як комерційний товар.

Європейська «водна» модель неоднорідна. Можна виокремити три підсистеми управління: англосаксонську, німецько-скандинавську та умовно середземноморську.

**Англосаксонська модель (Велика Британія)** передбачає концентрацію 100% корпоративних прав власності операторів системи

**Кожна країна, формуючи свою національну політику водозабезпечення, має ставити за мету досягнення показників водного балансу з профіцитом або мінімальним рівнем дефіциту**



в приватному секторі; переважно це великі компанії, які обслуговують понад 100 тис. абонентів.

Реформа водного господарства у Великій Британії розпочалась 1974 року з об'єднання 1200 місцевих компаній із водовідведення та 160 з водопостачання в 10 регіональних корпорацій, сформованих за принципом розподілу басейнів річок, а не в адміністративних межах населених пунктів. У 1980-ті роки адміністрація Маргарет Тетчер поставала перед проблемою різкого технічного погіршення стану водопровідних мереж, що вимагало інвестицій з боку держави у розмірі до **80 млрд фунтів**. Зважаючи на ризики посилення бюджетного дефіциту й політику скорочення державних витрат, ухвалили рішення про масштабну приватизацію операторів із водопостачання та водовідведення. Її провели у два етапи: на першому приватним інвесторам продали контрольні пакети акцій, але держава залишила за собою портфель корпоративних прав. На другому – відбулась повна приватизація інфраструктурних активів. Нині система водозабезпечення та водовідведення Великої Британії фінансується виключно з абонплати та з інвестицій приватних власників системних операторів без залучення субсидій і дотацій з державного та місцевих бюджетів.

Описана модель контролю за водними системами країни була частково скорегована в 1990-ті роки. Мова йде про так званий **windfall tax**, тобто податок на «несподівані доходи, які наче вітром принесло». Цю модель 1997 року запровадили лейбористи уряду Тоні Блера. Як зазначено вище, уряд консерваторів Маргарет Тетчер під тиском міжнародних фінансових організацій реалізував програму **тотальної приватизації державних активів**, насамперед енергетичних, інфраструктурних об'єктів

і комунальних підприємств, розпродаючи активи за мінімальною ціною, а в 1990-х роках утворилося колосальне сальдо між ціною, яку за них заплатили приватні власники, і ринковою капіталізацією проданих об'єктів. Таким чином, гігантський дохід у розмірі понад 100 млрд фунтів стерлінгів буквально впав із неба.

Уряд Тоні Блера розробив спеціальну методичку оподаткування. Був розрахований дев'ятиразовий коефіцієнт  $P/E$  (відношення ринкової вартості акції до річного прибутку, нарахованого на акцію). За цим коефіцієнтом вдалося виявити «надуті» бізнеси, зокрема й у системі водозабезпечення. Формула розрахунку податку така: середній прибуток за чотири роки після приватизації помножений на дев'ять років і на ставку самого податку windfall tax (23%).

Програма охоплювала компанії у сфері телекомунікацій, транспорту, енергетичного комплексу, водопостачання. У результаті до державного бюджету було залучено 5 млрд фунтів стерлінгів, які спрямували на фінансування «Нового курсу» – урядових програм соціального забезпечення населення, в тому числі пов'язаних зі створенням нових робочих місць, крім того, держава інвестувала в систему освіти і науки. Наприклад, було створено **промисловий навчальний центр Learndirect, який готував інженерні та робітничі кадри і здійснював професійну перепідготовку персоналу**. Таким чином, приватизація систем водозабезпечення дала державному бюджету подвійну вигоду.

#### **Німецько-скандинавська модель (Німеччина, Швейцарія, Фінляндія, Нідерланди)**

передбачає переважно державний контроль за операторами системи водозабезпечення (від 80% до 100%), де значна частка операторів належить муніципалітетам і має на

## **Приток приватних інвестицій активізує процеси поглинання та об'єднання дрібних операторів у середні та великі формати**

обслуговуванні до 100 тис. абонентів. У скандинавських країнах донедавна існували дрібні водопостачальні компанії, але тепер вони об'єднуються в середній формат. **Базовий регіональний тренд** — автономність систем водозабезпечення. У Німеччині, відповідно до вимог конституції, послуги водозабезпечення надають муніципалітет або спеціалізовані комунальні підприємства (понад 6000), окрім однієї системної міжнародної компанії. **Німецький тренд** — поступовий продаж частки корпоративних прав приватним операторам, щоб суттєво збільшити приток капітальних вкладень у водну галузь (обсяг приватних інвестицій становить 2–3 млрд євро на рік).

**Середземноморська модель (Італія, Іспанія, Франція)** має форми власності:

- змішану (Франція переважно в сегменті великих операторів із кількістю абонентів понад 100 тис.);
- приватну/комунальну (Італія, Іспанія в середньому сегменті — від 10 до 100 тис. абонентів).

В Італії нині функції водозабезпечення жителів населених пунктів передаються від структурних підрозділів муніципалітетів у відання спеціалізованих компаній (за законом Галлі, ухваленим 1994 року). **Базовий регіональний тренд** — ринок надання послуг із водозабезпечення населення визначається відповідно до гідрологічних меж базових водних ресурсів, а не адміністративних меж населеного пункту, що дозволить більш раціонально та ефективно використовувати водний потенціал країни.

Загалом у ЄС спостерігається цікава взаємозалежність: що більший обсяг приватних інвестицій, то вищий тариф на водопостачання та водовідведення, але водночас показник непродуктивних втрат води в мережі зменшується.

Наприклад, у Німеччині непродуктивні втрати становлять менше 10%, тоді як у середземноморської моделі — до 30%. Приток приватних інвестицій активізує процеси поглинання та об'єднання дрібних операторів у середні та великі формати.

**Обсяг щорічних інвестицій країн ЄС у модернізацію систем водозабезпечення та водовідведення можна оцінити в 100 млрд євро.**

**Пострадянська модель**

Одним із базових трендів, традиційних для пострадянського простору, слід визнати поступову корпоратизацію сектора й залучення приватних інвестицій.

Зокрема, частка приватних операторів систем водозабезпечення та водопостачання в Казахстані становить понад 40% (за кількістю абонентів), у РФ та Грузії — понад 25%. В Україні цей показник поки становить лише до 5%.

Серед форм залучення приватних інвестицій активно використовуються такі: концесія, довірче управління, оренда цілісних майнових комплексів, приватизація, частковий продаж акцій та управління.

Загалом можна виокремити кілька робочих моделей управління інфраструктурними мережами з водопостачання та водовідведення.

1. Централізоване державне управління (Білорусь, Туркменістан, Азербайджан).
2. Активне залучення приватного капіталу та комерційних операторів (РФ, Казахстан, Грузія, Вірменія).
3. Амортизація радянського інфраструктурного потенціалу за повної деградації системи (Киргизстан, Таджикистан).
4. Застосування гібридних форм приватизації (концесії, управління цілісними майновими комплексами) з домінуванням комунальних форм управління (Україна, Узбекистан, Молдова).

**Кластерний шлях України**

Якщо говорити про перспективи реформування «водної моделі» в Україні, поки немає можливості реалізувати її на базі окремих комунальних підприємств або приватних операторів. Попри реформу децентралізації, ресурсна база місцевих бюджетів більшості населених пунктів, окрім великих міст, не спроможна сформувати **необхід-**

**ний обсяг інфраструктурних капітальних вкладень**, а залучення кредитів міжнародних фінансових організацій лише посилить боргове навантаження на комунальні підприємства і дозволить вирішити лише певні локальні завдання модернізації. Залучення приватних інвестицій поки стримує низький рівень платоспроможності населення, що передусім впливає на обмеженість тарифного маневру.

Крім того, характер інфраструктурних інвестицій переважно довгостроковий, із низьким показником рентабельності, тобто їх окупність можлива лише протягом значного часового горизонту планування. А це потребуватиме прогнозованої цінової та курсової стабільності, готовності держави гарантувати захист прав власності й дотримуватися базових принципів участі приватного капіталу в капітальних вкладеннях в інфраструктуру (за принципами ОЕСР), ефективності судової та регулятивної системи.

Тобто мова йде про інституціональну зрілість країни, яка може з'явитись лише в середньостроковій перспективі.

Недоцільно змінювати принцип районування операторів систем водозабезпечення та водовідведення за басейнами розподілу водних ресурсів, адже це порушить принцип розподілу фінансових потоків між державним та місцевими бюджетами.

**На мій погляд, в Україні можливо застосувати кластерний принцип районування операторів інфраструктурних мереж із водозабезпечення та водовідведення, коли кожен оператор або група базуються на певному промисловому кластері регіональної економіки.**

Тема інвестиційної моделі кластерного зростання з'явилася в контексті робіт американського економіста Майкла Портера, автора теорії кластерного розвитку та конкурентних переваг країн.

Держава має створювати точки зростання економіки у вигляді окремих промислових

кластерів, де чинники конкурентоспроможності тісно переплетені.

Кластерна модель передбачає відмову від традиційного галузевого поділу економіки. Для України це могло б стати ефективним інструментом розвитку, адже модель планового розміщення продуктивних сил має багато спільного з кластерними моделями. За часів УРСР промисловість розвивалася на базі кількох основних концептів: територіально-виробничих комплексів (ТВК), науково-виробничих комплексів (НВК), територіально-економічних районів (ТЕР), що передбачало ефективну виробничу кооперацію і міжгалузеву інтеграцію. Відповідно до принципів розміщення продуктивних сил розвивалась і базова інфраструктура, зокрема й у сегменті водопостачання/водовідведення.

У цьому контексті роль уряду в економіці зводиться до виконання кількох базових функцій:

- підключення кластерів до системної інфраструктури;
- посилення конкурентоспроможності кластерів за допомогою регулятивних, фінансових інструментів і створення центрів трансферту інновацій;
- моніторинг ризиків і перешкод на шляху розвитку національних кластерів для мінімізації ступеня зовнішнього негативного впливу.

**У цій парадигмі промисловий кластер стає для інфраструктури водозабезпечення та водовідведення своєрідним «бізнес-ангелом». Держава забезпечує доступність підключення до мереж і повне скасування обтяжливих погоджувальних процедур для промислових об'єктів, у тому числі із сумнозвісними «технічними умовами».**

До того ж сам інфраструктурний оператор переходить в управління за принципом приватно-державного партнерства: держава в особі місцевої влади залишає за собою функції контролю, а джерелом капітальних інвестицій стануть кошти промислового кластера, що дозволить зберігати соціальний характер тарифів для населення.



# МОДЕРНІЗАЦІЯ /

52

# РІШЕННЯ



# Чому не відбувається масштабної модернізації водоканалів?



Автор: **Андрій Нікітін**, директор Житомирського водоканалу, віцепрезидент асоціації «Укрводоканалекологія»

ПРО ТЕ, ЩО УКРАЇНЬСЬКА ІНФРАСТРУКТУРА «ЗНОШЕНА ДО ДІРОК», ЗНАЮТЬ УСІ. ОДНАК КОЛИ МИ ЧУЄМО СЛОВО «ІНФРАСТРУКТУРА», ТО УЯВЛЯЄМО ДОРОГИ Й МОСТИ. А ТРУБОПРОВІДИ, ОЧИСНІ СПОРУДИ ТА НАСОСНІ СТАНЦІЇ НЕ ПОТРАПЛЯЮТЬ ДО ФОКУСА НАШОЇ УВАГИ, БО НА ВІДМІНУ ВІД ДОРІГ ЗНАХОДЯТЬСЯ ПІД ЗЕМЛЕЮ ЧИ НА ВІДДАЛЕНИХ ОБ'ЄКТАХ.

За оцінками фахівців асоціації «Укрводоканалекологія», зношеність основних потужностей водоканалів сягає 60–70%. Тільки для стабілізації роботи водних підприємств країни, за оцінками міжнародної компанії COWI, потрібно не менш \$40 млрд. За роки незалежності в Україні не з'явилося жодного повністю реконструйованого водоканалу, не проведено жодної системної модернізації. Це зрозуміло: для модер-

нізації потрібні не тільки великі фінансові інвестиції, а й запит мешканців міста, відповідальність чиновників та компетентність виконавців.

## КРЕДИТНІ КОШТИ – ШАНС НА РОЗВИТОК

Поки ці фактори не складуться в єдиний пазл, залишається одне: реагувати на зовнішні пропозиції. З початку 2000-х років два десятки українських водоканалів мали можливість втілювати модернізаційні проекти за кредити Світового банку, ЄБРР, ЄІБ та Фонду чистих технологій.

Процентні ставки за цими позиками становлять 0,45–0,75%. Це дуже дешеві гроші, які дозволяють швидше модернізувати та фінансово оздоровити підприємство. Хоча міжнародні фінансові інституції готові виділяти кредити, реалізація таких проектів відбувається в Україні важко і з великими ризиками.

У 2014 році Міністерство регіонального розвитку та Світовий банк оголосили про започаткування спільної програми Urban Infrastructure Project-2, в межах якої 11 українських міст повинні були отримати \$350 млн на модернізацію міської інфраструктури. Основну суму виділяв Світовий банк під 0,45% річних, а 17% коштів – Фонд чистих інвестицій під 0,75% річних.

Проєкт мав завершитися наприкінці 2020 року. Однак обсяг переказаних коштів ледь сягає 29%, а втілення проєктів відстає від графіка. На старті йшлося про 12 об'єктів, однак три проєкти «злетіли», ще кілька ма-

## За оцінками фахівців асоціації «Укрводоканалекологія», зношеність основних потужностей водоканалів сягає 60–70%

ють труднощі. Якщо у 2019 році співробітники Світового банку прогнозували запуск наступної програми, Urban Infrastructure Project-3, то зараз мова про це вже не йде.

Причина не лише в глобальній економічній кризі. Результати другої програми показують, що Україна поки не готова до системних модернізаційних проєктів з великими бюджетами та складними технологіями. Визнання своїх помилок і визначення точок цивілізованого розвитку України — перший крок до розв'язання серйозної проблеми. Головні питання: чому так складно відбувається модернізація інфраструктури в Україні й до чого призведе відсутність якісної та вчасної модернізації критичної інфраструктури?

54

Директори водоканалів, які працюють у межах програми Світового банку, бачать труднощі на двох рівнях. **Перший — заміна мереж**, реконструкція водопровідних та каналізаційних насосних станцій (Київ, Коломия, Нововолинськ). **Другий — будівництво об'єктів водопідготовки та очищення стічних вод** (Харків, Кропивницький, Тернопіль, Житомир, Вінниця).

**Фактори, які впливають на швидкість і якість реалізації проєктів.**

### Фактор 1

## ВІДСУТНІСТЬ КОМПЕТЕНТНИХ ФАХІВЦІВ

Під час реалізації інфраструктурних проєктів один із головних етапів, на якому ціна помилки дуже висока, — вибір технологічного рішення. Якщо на цьому етапі ухвале-

но неправильне рішення, то на наступних виправити помилку неможливо. Від цього будуть у збитку і водоканал, і місто, і країна.

Як же ухвалити правильне рішення, коли компетентних фахівців в Україні майже немає? Найчастіше водоканали вирішують, що європейські консультанти — це надто дорого, і спираються на свій досвід або досвід підрядника. Дев'ять водоканалів у програмі — і в кожній команді своя логіка ухвалення рішень.

Скажу чесно: до проєктування сучасних водопровідних і каналізаційних очисних споруд українців краще не допускати, вони не мають релевантного досвіду. Визнаючи проблему відсутності компетентних фахівців, я навіть не звертався до українських експертів. Критично важливим було укладання контракту з авторитетною європейською компанією з відповідним досвідом. Вибирати консультанта треба було ретельно, щоб отримати грамотну технічну оцінку і правильне технічне завдання. Відбір консультанта відбувається за стандартами Світового банку шляхом тендера, який може тривати до року. Коли у водоканалу немає жодного англомовного інженера, це складно.

### Фактор 2

## ВІДСУТНІСТЬ ІНСТИТУЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ

Коли у водоканалу з'являється іноземний консультант, він починає працювати над технічною документацією. Це передбачає технічні розрахунки, дослідження, узгоджен-

ня, пошук оптимального рішення. Потім потрібно узгодити технічну та фінансову частини. Лише після цього Світовий банк затверджує проект. Наш водоканал почав цей процес у 2016 році, а на торги вийшов тільки у 2018 році. Написання документів триває кілька років. І ризики дуже великі.

Слід правильно вписати тендерну документацію, бо за умовами тендера обирають підрядника. Той спиратиметься на умови тендера, які перекочують у контракт. Як вписав тендерну документацію, таким і буде результат. Європейські консультанти вчать докладати максимум зусиль до написання тендерної документації: варто вписати якомога більше критеріїв для підрядника, таких як обладнання, техніка, якість бетону. Ми з командою Житомирського водоканалу вирішили використовувати не українські стандарти будівництва, оскільки вони сильно відстали, а стандарти Євросоюзу. Вони передбачають ширші нормативи, які дозволяють із часом виконувати європейські водні директиви.

Мистецтво в тому, як за умови бюрократичного узгодження гармонізувати цей процес. На національному рівні немає жодної інституційної підтримки таких проектів, тому кожен директор водоканалу розраховує на свої сили та досвід фахівців проекту. Успіх рішення буде залежати від людського фактора.

#### Фактор №3

## ЧАС ТА БЮРОКРАТІЯ

Після написання технічного завдання і проведення тендера настає етап узгодження. Тут починається боротьба з державою. Тільки на процедуру оцінки впливу на довкілля доведеться витратити близько

11 місяців. Це дуже довго з огляду на те, що на реалізацію проекту відведено п'ять років.

В українських інфраструктурних проектах занадто багато підписантів. Постійні кадрові зміни в Міністерстві розвитку громад і територій спричиняють хронічне затримання платежів. Щоб документи проходили швидше, потрібен один і той самий склад фахівців: директор водоканалу, група управління проектами, міністр розвитку громад і територій, міністр фінансів. Якщо когось перепризначили, доводиться заходити на нове коло узгодження документів.

Поки документи узгоджуються, кошти не виділяються і роботи на об'єктах припиняються. **Втрата часу спричиняє втрату грошей.** Саме тому за п'ять років Україна освоїла лише 29% коштів із \$350 млн. При цьому деградація інфраструктури відбувається в десятки разів швидше, ніж її оновлення.

В асоціації водоканалів давно думають над тим, як змінити ситуацію. З кожним роком ми все більше усвідомлюємо, що вода — це чинник безпеки країни. Попри наявність річок Україна вважається однією з найбільш дефіцитних країн Європи на водні ресурси. Запаси прісної води в нас у 20 разів менші, ніж у Швеції. Якщо держава Україна не ухвалить рішення про розумне ставлення до цього ресурсу, то в найближчі роки ми можемо зіткнутися з критичною нестачею води.

Нам потрібна національна водна стратегія з урахуванням проблем і завдань водоканалів. Ми живемо в країні, де зношеність міської інфраструктури — одна з найсерйозніших проблем. Кредитні кошти повинні проходити швидше і перетворюватися на кількість втілених проектів.

**Втрата часу спричиняє втрату грошей.  
Саме тому за п'ять років Україна освоїла  
лише 29% коштів із \$350 млн**



Автор: **Валерій Безус**,  
фінансист, президент  
Української асоціації питної  
води «Борисфен», голова  
комітету комунальних  
послуг Громадської ради  
при НКРЕКП

56

## Яка інвестиційна екосистема потрібна українській водній інфраструктурі для модернізації?

ПИТАННЯ МАСШТАБНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У ВІДНОВЛЕННЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЮ СИСТЕМ ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ В УКРАЇНІ ЗАЙШЛО В ГЛУХИЙ КУТ. ОКРІМ ПОДИНОКИХ ВИПАДКІВ, КОЛИ ПРОЄКТИ ТАКОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ВСЕ Ж РОЗРОБЛЯЮТЬ І РЕАЛІЗУЮТЬ, СИСТЕМНОГО, МАСШТАБНОГО ТА КОМПЛЕКСНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В ГАЛУЗІ НЕ ВІДБУВАЄТЬСЯ.



І це попри експоненціальне зростання реальної потреби в такому інвестуванні через близький до критичного ступінь зносу інфраструктури міст і громад. Навіть більше, досі не сформована **реально дієздатна базова екосистема** для такого інвестування, щоб можна було розраховувати на поживлення процесу в найближчому майбутньому. Складається враження, що країна рухається у зворотному напрямку, віддаляючись від перспективи розв'язання хронічної проблеми недофінансування капітальної реновації водної галузі.

На початку 2000-х спостерігалася хвиля поживлення: підписувались меморандуми з міжнародними фінустановами, готувались інвестиційні проєкти комплексної модернізації інфраструктури українських міст і навіть підписувались кредитні угоди під такі інвестиційні проєкти із залученням як державних, так і місцевих гарантій. Але наприкінці першого десятиріччя 2000-х хвиля зійшла нанівець, залишивши поодинокі реалізовані проєкти, звалище підписаних і нереалізованих проєктів і розчарування.

**Таким чином, екосистема підтримки інвестиційного процесу, не отримавши реальної бази проєктів, так і не була сформована.**

Тож на початок третього десятиріччя 2000-х маємо знову прояснювати, яка саме екосистема успішного інвестування потрібна українській водній галузі та як її розбудувати, вже маючи певний досвід.

Спробую пунктиром намітити деякі базові елементи такої екосистеми.

Продуктивність екосистеми інвестування залежить від достатньої кількості та якості елементів, а також від якості системного зв'язку між цими елементами. Важливо мати не тільки певні елементи правового регулювання у вигляді нормативних актів, інституціональні елементи у вигляді органів влади, врядування та управління разом із профільними бізнесами, а й експертні спільноти у вигляді наукових інститутів, недержавних організацій та неформальних клубів, фінансові ресурси у вигляді, зокре-

ма, бюджетних або кредитних номінацій, трудові ресурси у вигляді окремих фахівців і знання у формі ідей.

**Треба, щоб все активно функціонувало в ефективному багатосторонньому зв'язку.**

Наприклад, стан нормативного регулювання має відповідати рівню розвитку інститутів врядування та бізнесу, а форми доступу до фінансових ресурсів — стану інституціонального розвитку підприємств і рівню забезпеченості кваліфікованими управлінськими кадрами.

Переходячи на більш предметний рівень, одразу варто зазначити, що важливим елементом екосистеми інвестицій є інвестиційні візії та їхні носії — візіонери. Отже, потрібні **візії щодо пріоритетів та горизонтів розвитку систем водопостачання та водовідведення** та візіонери, що активно їх просуватимуть.

Візії мають базуватися на **фаховому стратегічному плануванні міст і територій**. Якісні візії нині — велика рідкість, а візіонерів, які здатні та мають реальну можливість просувати такі візії, — ще менше.

Наступний важливий елемент — **інституційна спроможність та економіка підприємств** водопостачання та водовідведення. Спроможність формується громадами через систему управління, яка базується на відносинах власності.

Специфічна форма «комунальної власності» не дає громадам відчуття реального володіння, користування та розпорядження майном. Громади не відчувають правомочностей власності як права володіти, користуватися та розпоряджатися через відповідні органи місцевого самоврядування та управління комунальними підприємствами. Як наслідок члени громад не відчувають і відповідальності за цю власність. А саме відповідальність є одним із ключових стимулів інвестування у відновлення та модернізацію активів, які за відсутності такого інвестування втрачають здатність бути корисними. Тож пошук **моделі управління**,

яка б давала громадам реальне відчуття власності на об'єкти інфраструктури водозабезпечення та водовідведення і стимулювала до ухвалення відповідальних рішень щодо такого управління, можна назвати предметним і нагальним викликом.

**Здорова економіка підприємств водопостачання та водовідведення** залежить від адекватної політики тарифоутворення, яка має стимулювати інвестиції у відновлення та розвиток капітальних активів, а не стримувати таке відновлення. Система «витрати плюс» працює неефективно. Затвердження так званих інвестиційних програм затягується, а масштаби їх фондування відносно реальних потреб надто малі. Інвестування за такими програмами також затягується. Якщо підприємство отримує затвердження інвестиційної програми влітку, то як йому до кінця року ефективно та якісно виконати навіть той мізерний обсяг робіт, що дозволяє зробити така інвестиційна програма?

58

**Перехід на стимульовальне тарифоутворення за RAB-моделлю** має, за визначенням, сприяти залученню інвестицій. Але коли саме відбудеться такий перехід і якого екзотичного вигляду ця модель набуде в українських реаліях — питання відкрите.

Розмова про джерела інвестицій у водний сектор торкається, як правило, двох найпопулярніших: бюджетного фінансування та ресурсів міжнародних фінансових інституцій (МФІ). У першому випадку стан розвитку екосистеми інвестування не дозволяє використовувати наявний ресурс публічних фінансів ефективно. Дивні пріоритети мають фонди розвитку місцевих бюджетів, ще більш дивно структуроване фінансування, що забезпечує Державний фонд регіонального розвитку (ДФРР). **Державницька позиція в питаннях пріоритету розвитку критичної інфраструктури відсутня.**

Що було б зробити найпростіше — це додати у ст. 24–1 Бюджетного кодексу України положення про спрямування не менше від 10 % коштів фонду саме на проекти з модернізації та розвитку інфраструктури

водозабезпечення та водовідведення, як це вже зроблено з фінансуванням енергоефективності та, що досить дивно, спортивної інфраструктури. **Невже спортивна інфраструктура для громад важливіша за водопостачання та водовідведення?!**

Показово, що вітчизняну банківську систему навіть не розглядають як джерело інвестицій у систему водопостачання та водовідведення, що є симптомом більш глибокої хвороби української економіки.

Таким чином, кошти МФІ залишаються чи не найзначущішим ресурсом потенційного масштабного інвестування, але нормативна база, що регулює їх використання, критично не відповідає потребі масштабної, динамічної й ефективної підготовки та реалізації інвестиційних проєктів. Бюрократизація формального та неформального контролю за рухом коштів і процесом проходження тендерів з боку центральних органів виконавчої влади зводить нанівець потужні можливості залучення ресурсу з боку таких міжнародних інституцій, як Світовий банк, ЄІБ, ЄБРР, KfW та інші.

Окремої уваги потребують менш критичні, але вагомні елементи екосистеми, такі як **наявність зрілого професійного середовища як носія відповідних знань і компетенцій, експертного середовища у формі неурядових організацій та професійних асоціацій, якісної державної політики й адекватної комунікаційної стратегії** тощо.

Реальний прогрес у питанні модернізації критичної інфраструктури водозабезпечення та водовідведення шляхом масштабних інвестицій можливий лише за умови комплексного аналізу реального стану національної екосистеми інфраструктурних інвестицій та дієвих заходів щодо забезпечення її продуктивності. І не варто винаходити ровер, бо багаторічний досвід уже дав практичні відповіді на більшість питань.

# Екосистема інвестицій у модернізацію водного сектора

Складові базової екосистеми можна класифікувати за такими категоріями:

1. Фінансові ресурси
2. Публічне управління
3. Комунальні підприємства
4. Приватний бізнес
5. Громадський сектор
6. Експертне середовище
7. Наукові та освітні інститути
8. Трудові ресурси (кадри)

## 1. ФІНАНСОВІ РЕСУРСИ

Якість і доступність джерел фінансових ресурсів визначає якість усієї екосистеми інвестування. Наявний в Україні портфель джерел інвестування проєктів з інфраструктурної модернізації хоч і обмежений, але пропонує певний вибір і можливості.

### 1.1.1 Бюджети

Неможливо обійтися без певного рівня бюджетного фінансування проєктів з відновлення водної урбаністичної інфраструктури.

#### 1.1.1.1 Державний бюджет

У Державний фонд регіонального розвитку надходить відсоток прогнозу дохідної частини державного бюджету – це потужні кошти, які можуть стати основою відновлення всієї урбаністичної інфраструктури, якщо підтримка стратегічних проєктів відбуватиметься системно і помірковано. Нині надання державних гарантій під проєкти модернізації за відсутності розвитку екосистеми інвестицій в Україні використовується недостатньо.

#### 1.1.1.2 Місцеві бюджети

Розумне завдання місцевих бюджетів – допомогти провести санацію комунальних підприємств для збереження власності громади. Збалансування бюджетів і фінансування проєктів із реконструкції мають залежати від тарифної політики та інвестиційних програм.

На додачу місцеві бюджети частково можна використовувати для надання гарантій під фінансування комплексних проєктів із модернізації інфраструктури.

### 1.1.2 Кредити МФІ

У потужних міжнародних фінансових інститутів, що працюють в Україні, є програми з можливістю залучати «розумні гроші» – кредитні ресурси з донорською підтримкою у сфері розроблення та реалізації якісних комплексних проєктів з модернізації інфраструктури.

### 1.1.3 Кредити банків

Національна банківська система досі не стала доступним джерелом фінансового ресурсу для модернізації водної інфраструктури. Нестача такого зрілого елемента в національній екосистемі інвестицій суттєво стримує можливості модернізації. Продовження реформи банківського сектора має дати свої плоди в підтримці стратегічних проєктів.

### 1.1.4 Приватні інвестиції

Можливості залучення приватних інвестицій у розвиток інженерної інфраструктури водного сектора в Україні практично не реалізовані. А саме приватні інвестиції мають стати найперспективнішим джерелом фінансування проєктів і програм.

## 2. ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ

### 2.1 Національний рівень

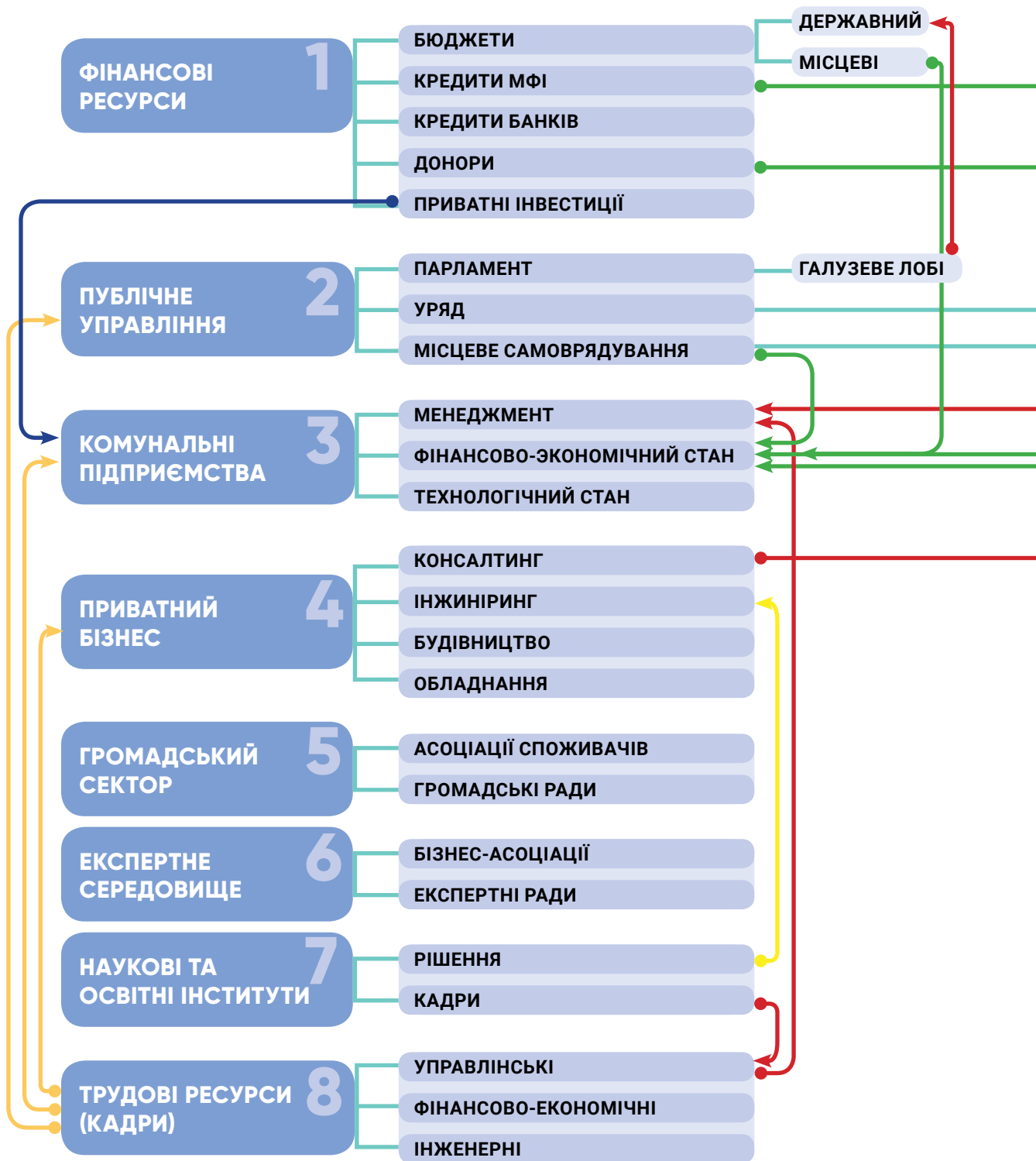
Чітка реалізація затвердженої державної політики – один із ключових елементів сприятливого середовища для реалізації інвестиційних проєктів. Державна політика у водній сфері розфокусована та розпоширена, а наявна тарифна політика лише стримує інвестиції.

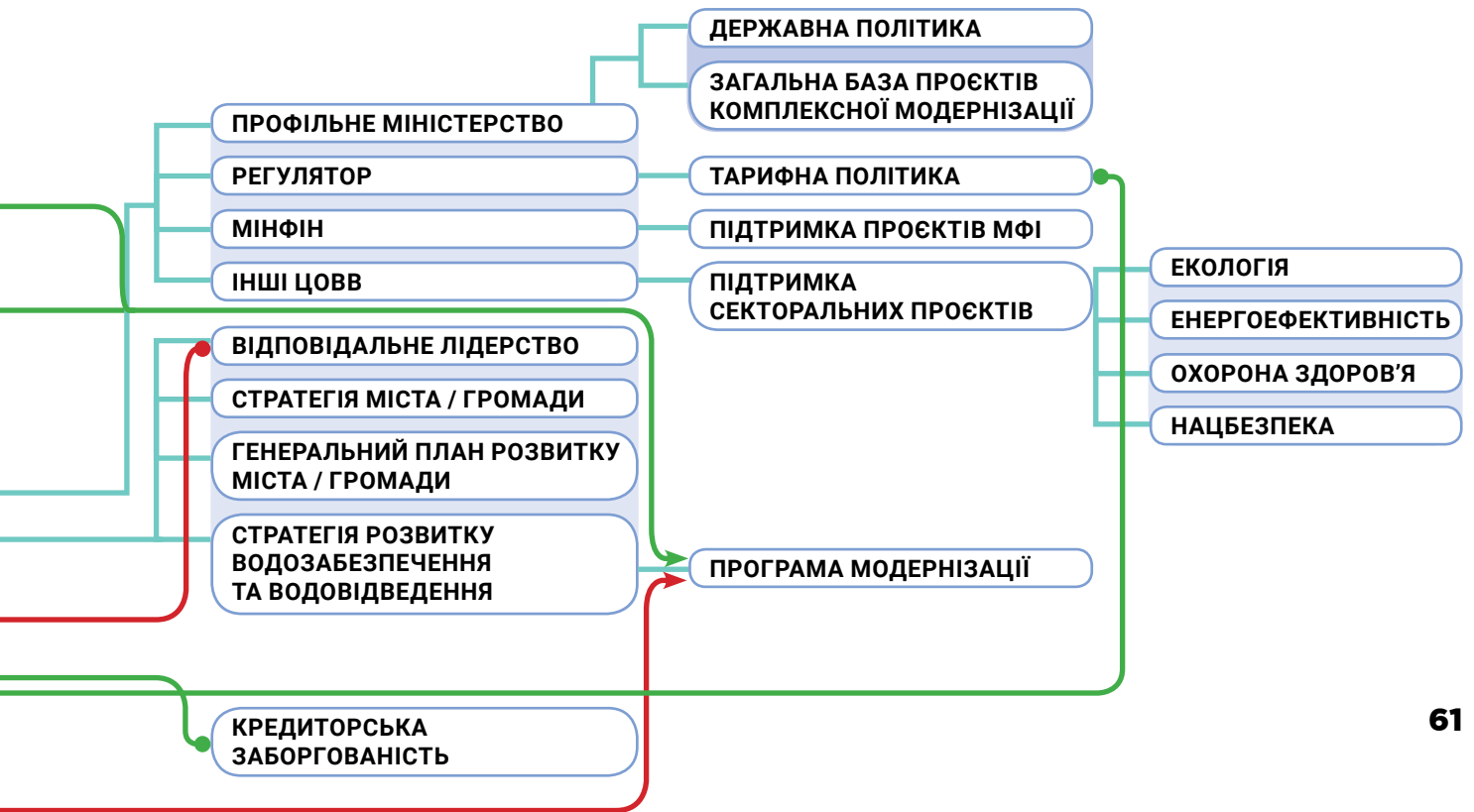
### 2.2 Місцеве самоврядування

Місцеві громади міст і ОТГ – власники більшості об'єктів водопостачання та водовідведення в Україні. Ефективність органів місцевого самоврядування залежить від

## БАЗОВА СТРУКТУРА ЕКОСИСТЕМИ ІНВЕСТИЦІЙ У СЕКТОР ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ В ГРОМАДАХ УКРАЇНИ

60





якості лідерства, наявності адекватної стратегії розвитку та цільових програм.

### 3. КОМУНАЛЬНІ ПІДПРИЄМСТВА

Якість менеджменту, фінансово-економічний стан комунальних підприємств галузі – фундамент програм і проектів комплексної модернізації систем водопостачання та водовідведення.

### 4. ПРИВАТНИЙ БІЗНЕС

Приватний бізнес є основою економіки країни. Залучення бізнесу до розроблення і реалізації проектів модернізації інфраструктури стимулює розвиток економіки, а саме через зростання ВВП, створення робочих місць, розроблення та виведення на ринки, включно із зовнішніми, конкурентоспроможних продуктів, сплата податків у бюджет.

### 5. ГРОМАДСЬКИЙ СЕКТОР

Ефективна взаємодія з громадськістю – запорука якості рішень щодо модернізації інфраструктури. Ігнорування навпаки – спотворює і якість, і динаміку процесу.

### 6. ЕКСПЕРТНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Зріле експертне середовище у відповідних експертних радах і бізнес-асоціаціях допоможе підвищити якість, продуктивність і ефективність рішень в інвестиційному процесі.

### 7. НАУКА Й ОСВІТА

Науково-освітній потенціал потрібно розвивати, щоб забезпечити інвестиційний процес вітчизняними кадрами, спроможними ухвалювати рішення.

### 8. КАДРИ / ТРУДОВІ РЕСУРСИ

Залучення людського потенціалу – це виклик і для галузі, і для країни загалом.

# Місія здійсненна: як проблеми перетворити на рішення



Автор: **Оксана Гарнець**, керівник Швейцарсько-українського проекту «Підтримка децентралізації в Україні» DESPRO

62

ПРОЄКТ DESPRO З 2007 РОКУ ПІДТРИМУЄ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ТА МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ. ОДНИМ З ІНСТРУМЕНТІВ ПРОСУВАННЯ ІДЕЙ РЕФОРМИ БУЛО СТВОРЕННЯ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ МОДЕЛЕЙ НАДАННЯ ПОСЛУГИ ВОДОПОСТАЧАННЯ МІСЦЕВОМУ НАСЕЛЕННЮ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ, ЯКА ПОЧАЛАСЯ ЗАДОВГО ДО ВПРОВАДЖЕННЯ САМОЇ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ. САМЕ ЦЯ ДІЯЛЬНІСТЬ ГОТУВАЛА ҐРУНТ ДЛЯ СПРИЙНЯТТЯ РЕФОРМИ ЛЮДЬМИ.

Водопостачання — це одна з ключових послуг. Проект DESPRO реалізував понад півтори сотні проектів у сільських громадах семи регіонів України. Саме ці проекти дозволили покращити доступ людей до якісної води, створити сучасні та надійні системи водопостачання та водовідведення. Експерти DESPRO допомогли громадам у розв'язанні конкретних проблем налагодження водопо-

стачання: у підготовці технічного завдання для розроблення проектно-кошторисної документації, у залученні додаткового фінансування та співфінансуванні місцевих проектів, у створенні повноцінної послуги водопостачання, у формуванні обґрунтованих тарифів та створенні ефективних комунальних підприємств.

Проблеми з водою стали тригером соціальної мобільності у багатьох регіонах країни. З кожним роком жителі сільських територій все гостріше відчують нестачу води і все глибше усвідомлюють вплив цього ресурсу як на місцевий економічний розвиток, так і на економіку своїх регіонів загалом.

Протягом тривалого часу діяльності DESPRO ми змогли побачити, як змінюється соціальна ситуація у селах, як люди об'єднуються задля вирішення однієї з найбільш важливих проблем — водопостачання. Доступ до води — це не тільки здоров'я і комфорт, це успішна економіка кожного домогосподарства. Тому громадяни об'єднуються між собою, створюючи активні групи, організовують спільноту задля реалізації задуму — сільського проекту водопостачання та інвестують в нього власні гроші. Ці процеси сприяють тому, що громада починає успішно взаємодіяти з місцевою владою, а це налагоджує співпрацю влади і громадян у контексті залучення до розробки та реалізації планів розвитку своєї громади. В процесі роботи експерти проекту DESPRO напрацювали різні технічні, управлінські та фінансові рішення для сільського водопостачання, зокрема ОТГ.

Разом з тим сьогодні для комплексного та сучасного розв'язання проблем водокористування вже недостатньо локальних рішень, що базуються на потребах окремої громади. Вирішення проблеми водних

## Проєкт DESPRO реалізував понад півтори сотні проєктів у сільських громадах семи регіонів України. Саме ці проєкти надали людям доступ до якісної води

ресурсів виходить за межі компетенції місцевої влади і багато в чому залежить від політики на регіональному та державному рівні. Крім того, потрібно залучати якомога ширші експертні, громадські та управлінські кола до обговорення і промоції дбайливого ставлення до водних ресурсів. Потрібна широка громадська кампанія, що приверне увагу до цієї теми і сприятиме формуванню нового її бачення. Очевидно, що потрібні певні зрушення на державному рівні — загальнодержавна стратегія управління водними ресурсами. Стратегія, що давала б чіткий сигнал кожному рівню управління щодо відповідальності, належних дій, спрямованих на ефективне управління водопостачанням та захист і збереження водних ресурсів. Маємо приклад європейських країн, які доклали величезних зусиль, залучили

великі ресурси на те, щоб прищепити своїм громадянам екологічну свідомість. Ці країни десятиліттями навчали своє населення екологічному мисленню, що передбачає в тому числі дбайливе ставлення до довкілля. Такий процес також слід розпочинати в українському суспільстві якомога швидше, оскільки він потребує часу і має бути спрямований на зміну свідомості як пересічних громадян, так і тих, хто приймає рішення. Існують ризики, що у разі продовження бездумного водокористування Україна з країни з величезними водними ресурсами може перетворитися на маловодну країну. І тоді нову «водну модель» і ресурси на її реалізацію треба буде шукати дуже швидко. Вочевидь, чекати не варто. Треба вже починати працювати над створенням такої моделі, базуючись на наявних можливостях та ресурсах.

63

## Кейс №1 DESPRO

### «Водна реформа» в старостинському окрузі

#### ПРОБЛЕМА

У чотирьох селах округу (Волоське, Ракшівка, Червоний Садок і Майорка), в якому мешкають дві тисячі людей, багато років був обмежений доступ до води. У селі Волоське з населенням майже 1,5 тис., лише 10% населення було забезпечено цілодобовим централізованим водопостачанням, ще 40% отримували воду нерегулярно, по декілька годин на тиждень.

Половина мешканців села взагалі не мала доступу до централізованого водопостачання. Зважаючи на відсутність якісної води першого водоносного горизонту, через **надмірну мінералізацію, яка перевищує норму більше ніж у 10 разів**, населення не може мати колодязі чи свердловини на території власних домогосподарств. Велика частина населення була змушена користуватись привозною водою.

Другою серйозною проблемою був стан мереж водопостачання. Через часті прориви мереж на сільських вулицях утворювалися штучні озера. Втрати води доходили до 90%, а жителі сіл здебільшого не платили за воду. Надавач послуги водопостачання міське КП «Дніпроводоканал» не мав фінансування для розв'язання проблем з водопостачанням у цьому окрузі.

## РІШЕННЯ

1. Повна реконструкція вуличних мереж водопостачання та підвідного водогону.
2. Реконструкція насосної станції.
3. Створення власного комунального підприємства для обслуговування системи водопостачання в режимі 24/7.
4. Зміна культури водокористування, в тому числі повна оплата послуг мешканцями.

## РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ

64

У 2016 році місцеві жителі та фермери звернулися до священика Андрія Пінчука, щоб він став старостою чотирьох сіл (згідно з реформою децентралізації це штатна позиція). На той момент Андрій Пінчук вже мав репутацію людини, здатної об'єднати жителів сіл: двома роками раніше там трапився сильний ураган, і священик зумів організувати штаб допомоги постраждалим сім'ям.

«Головною проблемою наших сіл була відсутність питної води в достатній кількості. Саме тому перше, над чим я став працювати після обрання старостою, — це, умовно, над «водною реформою», — розповідає Андрій Пінчук. Він розділяє «водну реформу» на три ключові етапи. **Перший — повна інвентаризація мереж.**

«Коли ми почали розбиратися з водопостачанням, виявилось, що жодне із сіл не має ні карти мереж, ні схем. Поки ми не зібрали цю інформацію, складно було прийняти адекватні рішення», — пояснює староста.

На повну інвентаризацію витратили трохи менше року. У результаті мережу розділили на сектори та встановили контрольні лічильники, що дало розуміння, яка вулиця скільки споживає води.

Паралельно з цим староста і його команда провели загальні збори, на яких роз'яснили, що для того, щоб мати доступ до води, жителям сіл потрібно інвестувати свої кошти в прокладання труб. У підсумку кожна родина інвестувала **від двох тисяч до восьми тисяч гривень** в прокладання нових або ремонт існуючих мереж.

Другим важливим етапом реформи староста називає **інформаційну роботу щодо оплати послуг і впровадження штрафів** за несанкціоновані «врізки» в загальну систему водопостачання. На початку «водної реформи» було встановлено загальне правило: лічильник води має бути розміщений поза межами території приватного домогосподарства, на землях комунальної власності у спеціально облаштованому колодязі.

Жителям округу запропонували повідомляти про незаконні врізки в мережу комунальному підприємству, яке має цю врізку заглушити протягом кількох місяців. Староста назвав цей процес «водною амністією» і оголосив про те, що за використання врізок нараховуватимуться величезні штрафи.

«Коли закінчилася «водна амністія», ми почали акцію «Відповідальний волох». На загальних зборах ми сказали: «Хто не платить за воду і використовує незаконні врізки, той краде у громади». Тому кожному

**У підсумку кожна родина інвестувала від 2 до 8 тис. грн у прокладку нових або ремонт існуючих мереж**



жителю села, який повідомить про незаконну врізку, гарантуємо премію 250 грн. Почалися масові звернення. Перші штрафи були в розмірі 6–8 тис. грн, останній штраф – 660 тис. грн. Штрафи мали великий виховний ефект. Зараз у нас у селах всі розуміють, що воду красти не можна», – каже Андрій Пінчук.

Зміни в культурі споживання стали, за словами старости, головним досягненням. За воду нарешті почали платити комунальному підприємству. А збільшення рівня оплат і позитивні зміни у роботі системи водопостачання дозволили громаді залучити кошти з обласного бюджету на модернізацію магістральних водогонів та на реконструкцію насосної станції.

Також у 2017 році за ініціативи старости, керівника КП та голови Новоолександрівської сільської ради громада долучилась до організованого Швейцарсько-українським проектом DESPRO та Дніпропетровською обласною радою процесу методичної підтримки громад Дніпропетровської області у розробці місцевих програм з оптимізації та розвитку систем водопостачання. Завдяки якісній та наполегливій роботі над програмою розвитку водопостачання громада була обрана партнером DESPRO та змогла, окрім коштів обласного бюджету, ще й залучити кошти проекту DESPRO на розвиток водної інфраструктури та на підтримку КП.

Протягом 2018–2020 років за підтримки DESPRO профінансовано такі інфраструктурні проекти:

- будівництво мереж водопостачання в с. Червоний Садок, що дало змогу, окрім місцевих мешканців, приєднати до системи водопостачання великий дачний масив, а це, відповідно, нові споживачі для КП;
- будівництво підвідного водогону від села Волоське до села Ракшівка, що значно зменшило втрати води;
- встановлення станції дозування гіпохлориду натрію, що значно покращує безпечність води;
- відновлення та підключення до системи водопостачання додаткового резервуара води у с. Волоське.

Велику увагу проект приділяє розвитку комунального підприємства «Волоські мережі». Зокрема, для покращення обліку активів DESPRO надано технічну та програмну підтримку у впровадженні системи управління активами QGIS. Ця система допомагає швидко отримувати інформацію про характеристики та стан водної інфраструктури, автоматично прораховувати та планувати ремонтні роботи.

Зараз кількість населення, яке цілодобово забезпечене питною водою, становить 100%. Також в старостинському окрузі замінено 95% водопроводів та продовжується робота над розширенням клієнтської бази за рахунок мешканців дачних кооперативів, які завдяки тому, що є комфортні умови проживання все частіше використовують будинки для постійного проживання. Працює насосна станція, яка управляється через GPS-навігацію, тому забезпечується належна підготовка води.

## ФІНАНСУВАННЯ

1. Внески населення – 5 млн. грн.
2. Місцевий бюджет – 7 млн. грн.
3. Обласний бюджет – 14 млн. грн.
4. Внесок КП «Волоські мережі» – 0,4 млн. грн.
5. DESPRO – 2.2 млн. грн.

## Кейс № 2

### с. Гущинці, Іванівська ОТГ (Вінницька обл.)

#### ПРОБЛЕМА

У селі Гущинці Вінницької області, яке сьогодні входить до складу Іванівської громади, на момент участі у конкурсі DESPRO зовсім не було мереж водопостачання. Мешканці користувалися водою з криниць. Такий підхід не може гарантувати стабільну якість і достатню кількість води.

З 2006 року вода в колодязях Гущинців почала поступово зникати. Селяни стали поглиблювати криниці, але в більшості випадків це виявилось неможливим через шар граніту, який залягає на невеликій глибині. Найгострішою проблема виявилася для близько 500 мешканців кількох вулиць Гущинців. Робота саме у цій частині села і стала першим кроком у співпраці громади та проєкту DESPRO у 2009 році. Метою спільної роботи стала організація безперервного водопостачання якісної питної води для всього села. Другий етап співпраці громади та проєкту DESPRO розпочався у 2014 році.

Під час експлуатації системи водопостачання перед громадою постала проблема надмірної концентрації заліза у воді, яка потребувала негайного розв'язання. Крім того, потрібно було налагодити механізм утримання та обслуговування системи водопостачання.

Кожен мешканець Гущинців розв'язував проблему браку води по-своєму, не гуртуючись із сусідами та односельцями. Купувати нерухомість у цьому селі мало хто прагнув, адже якість життя тут вважалася невисокою. Згуртованість мешканців, їхня громадська активність та високий рівень життя у селі стали викликами для авторів конкурсної заявки на покращення водопостачання у Гущинцях.

#### РІШЕННЯ

- Гуртування мешканців села навколо проблеми водопостачання та благоустрою середовища
- Створення органу самоорганізації населення – вуличного комітету «Надбужжя», який організував робочі групи, залучав кошти населення, був замовником будівництва та разом із сільською радою формував і подавав проєктну заявку на отримання гранту
- Будівництво 3-х свердловин, прокладення 22 км мережі водопостачання для 75% мешканців села (близько 1800 осіб)
- Встановлення станції знезалізнення води
- Створення комунального підприємства – надавача послуги водопостачання

#### РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ

У 2008 році мешканці села створили вуличний комітет «Надбужжя» і подали заявку на співпрацю з проєктом DESPRO в Україні, який на той час був у I-й фазі. Громада виграла конкурс і успішно втілила проєкт «Водопостачання вулиць Леніна, Зеленої, Радянської, Першотравневої з провулками в с. Гущинці Калинівського району» у 2009 році. Було збудовано близько 7 км мереж, свердловину, гідроаккумуляторну станцію на 135 дворів або 513 мешканців села (20,7% населення).

Успіх першого проєкту та відчутна підтримка сільської ради мотивували мешканців Гущинців самостійно продовжити будівництво мережі водопостачання. Протягом 2012 року вуличний комітет «Надбужжя» розширив свою географію і охопив більшу частину села. У 2013 році за кошти громади було замовлено та виготовлено проєктно-кошто-

## Було збудовано близько 7 км мереж, свердловину, гідроаккумуляторну станцію на 135 дворів (20,7% населення)

рисну документацію на будівництво мережі водопостачання для господарсько-питного використання та чотирьох водозабірних свердловин, одна з яких резервна. Станом на 1 січня 2014 року переважно коштом населення було добудовано ще 8 км водогону та дві водозабірні свердловини. Цього ж року за підтримки DESPRO громада реалізувала проект «Будівництво мережі водопостачання для господарсько-питного використання населення села Гущинці Калинівського району Вінницької області». Було збудовано 7 км мережі водопостачання, в результаті загальна протяжність мережі склала 22 км.

Мережею водопостачання покрили 100% площі села, тобто всі домогосподарства села мають змогу під'єднатися до централізованого водопостачання. Послугу централізованого водопостачання отримали 1873 мешканці (75,5% населення), всі заклади соціальної інфраструктури, представники бізнесу. Частина населення, яка не під'єднана до мережі водопостачання і користується водою з індивідуальних колодязів, зменшується. Приклад сусідів переконав їх у перевагах та зручностях централізованого водопостачання, і вони поступово під'єднуються до мережі.

Також за підтримки DESPRO було розв'язано проблему надмірного вмісту заліза у воді,

встановлено станцію знезалізнення води. Під час реалізації проекту особливу увагу було приділено організації належного обліку води: усі споживачі, підключені до системи водопостачання, встановили індивідуальні прилади обліку. Громада разом із сільською радою створила комунальне підприємство, яке стало надавачем послуги водопостачання. Підвищилась культура споживання води серед населення: люди розуміють значення якісного водопостачання та готові робити внесок у розвиток свого села.

«У першій фазі проекту люди часто питали, навіщо це потрібно швейцарцям? Що вони з цього мають? Але, побачивши результати першого етапу, зрозуміли, що таке проектна діяльність, навіщо потрібне співфінансування. Розв'язання проблем води об'єднало громаду. Люди стали вірити в свої сили та більше довіряти сільраді. Після реалізації проекту водопостачання навіть хати в ціні вирости! Люди стали частіше долучатися до спільних робіт, наприклад, благоустрою кладовищ, почали проявляти ініціативу, генерували ідеї та збирати гроші. Для будівництва ігрового майданчика зібрали 197 тисяч гривень та долучилися власними силами», – розповідає Михайло Довгалюк, староста села.

## ФІНАНСУВАННЯ

1. Загальна вартість проекту – 2 672 000 грн.
2. Внесок DESPRO (20%) – 544 000 грн.
3. Внесок місцевого, районного та обласного бюджетів (19%) – 507 000 грн.
4. Внесок мешканців громади (61%) – 1 621 000 грн.

## Кейс № 3

### Березівська ОТГ (Сумська обл.)

#### ПРОБЛЕМА

У 2016 році новостворена Березівська ОТГ мала проблеми з наданням якісних послуг з водопостачання та водовідведення. Централізованим водопостачанням було охоплено 53% мешканців сіл, що складає понад 1200 домогосподарств. Але стан системи централізованого водопостачання був незадовільний: зношені мережі, застаріле та енергозатратне насосне обладнання, заржавілі водонапірні башти Рожновського.

Крім того, велика протяжність мереж (більш ніж 70 км) та наявність 22-х свердловин, відстань між найвіддаленішими з яких перевищувала 50 км, ускладнювали обслуговування системи. Також не було належного обліку води: лічильники не встановлені як в абонентів, так і на джерелах водопостачання.

Найбільшої уваги потребувала система водопостачання у с. Слоут, де регулярні пориви мережі призводили до 2–4-денної відсутності води у мешканців та на численних підприємствах села. Схожа проблема була й у селах Горіле та Обложки.

Далеко не всі заклади соціальної інфраструктури були охоплені послугою водопостачання. Наприклад, лише 44% закладів охорони здоров'я були під'єднані до системи. Аби хоч якось покращити ситуацію, громада вирішила перенести ці заклади в інші, під'єднані, будівлі. Це лише посилило необхідність розв'язання проблеми зношеності водогону.

Для частини населення, яка не користувалася централізованою системою водопостачання, джерелами питної води були колодязі, вуличні колонки та власні свердловини. Якість питної води у них часто не відповідала державним нормам як за мікробіологічними, так і санітарно-хімічними показниками. Індивідуальні свердловини

часто будували без дотримання відповідних правил і норм, а свердловини, які перестали використовувати, не виводили з експлуатації належним чином.

**Відсутність контролю за використанням водних ресурсів призвела до того, що перший та другий водоносні горизонти на території громади були під загрозою.** Саме тому пріоритетними завданнями стали збереження та розвиток наявної системи водопостачання.

#### РІШЕННЯ

- Реконструкція та капітальний ремонт зношених водогонів у селах Слоут, Обложки, Горіле та інших
- Будівництво нових ділянок водогонів для збільшення кількості населення, що має доступ до якісних послуг з централізованого водопостачання
- Модернізація джерел водопостачання: встановлення енергоефективного насосного обладнання, автоматизація та диспетчеризація роботи свердловин
- Належне облаштування та експлуатація колодязів громадського користування, очищення й дезінфекція колодязів, лабораторні дослідження якості води
- Покращення санітарно-гігієнічних умов у закладах соціальної сфери
- Встановлення лічильників

#### РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ

Точкою відліку співпраці Березівської громади та проєкту DESPRO став 2016 рік, коли Березівську ОТГ очолила Надія Артеменко. Того ж року в громаді створили комунальне підприємство «Шевченківське», яке сьогодні обслуговує майже 77 км водопровідних мереж та 22 свердловини, подаючи воду мешканцям 8 населених пунктів.

## Використання новітнього обладнання дозволяє заощаджувати до 40% електроенергії. Сьогодні в ОТГ не залишилося жодного об'єкта соціальної сфери, не обладнаного лічильником.

У межах співпраці розроблена та введена «Програма з модернізації, оптимізації та розвитку системи водозабезпечення Березівської ОТГ на 2016–2020 роки».

В населених пунктах капітально відремонтовано понад 12 км водогону та модернізовано 12 свердловин, встановлено сучасне енергоощадне насосне обладнання, роботу якого регулює частотний перетворювач.

Також встановлено систему віддаленого керування роботою джерел водопостачання та дистанційної передачі показників споживання води. Оператору не потрібно збирати і фіксувати цифри, бо вся інформація щодо використаного обсягу води показуватиметься на приладах у кабінеті й навіть у мобільному телефоні. Завдяки використанню частотних станцій можна регулювати тиск навіть на найвіддаленіших ділянках мережі водопостачання.

Такі енергозберігальні частотні станції є найкращою альтернативою водонапірним вежам, які також залишилися, але здебільшого для застосування у випадку аварій або виникнення пожежної небезпеки.

Використання новітнього обладнання дозволяє заощаджувати до 40% електроенергії. А оскільки це одна зі складових тарифу, то його вдалося зберегти на звичному для мешканців рівні. КП «Шевченківське» отримало від DESPRO комп'ютери та програмне забезпечення QGIS для впровадження управління активами. Цей програмний продукт дає можливість отримувати оперативну статистичну інформацію про будь-який елемент системи водопостачання, формувати дані щодо пошкоджень та стану мереж, планувати та прораховувати вартість ремонтних робіт тощо.

Якість питної води підвищилась, бо тепер вода надходить у водогін до споживачів безпосередньо зі свердловини, не контактуючи з навколишнім середовищем.

Сьогодні в ОТГ не залишилося жодного об'єкта соціальної сфери, не обладнаного лічильником. Населення також встановлює лічильники у своїх оселях. Так, кількість приладів обліку води у домогосподарствах зросла з 20 у 2016 році до майже 500 в 2020 році.

## ФІНАНСУВАННЯ

1. Загальна вартість проєкту – 6 800 000 грн.
2. Внесок DESPRO (49%) – 3 330 000 грн.
3. Внесок місцевого та державного бюджетів (49,3%) – 3 354 000 грн.
4. Внесок мешканців громади (1,7%) – 116 000 грн.

## Кейс № 4

### Тлумацька ОТГ (Івано-Франківська обл.)

#### ПРОБЛЕМА

Тлумацька ОТГ була створена у 2016 році. Адміністративним центром громади є місто Тлумач із населенням близько 9 тисяч мешканців. У місті побудована система централізованого водопостачання та водовідведення, але більш ніж 50% населення користується індивідуальними джерелами води, а в десяти селах громади цей показник сягає 100%.

**За останні роки якість питної води зі свердловин погіршилась:** мікробіологічні та санітарно-хімічні показники часто не відповідають державним нормам. Перед громадою постала задача збільшити частку населення, яка матиме доступ до централізованого водопостачання. Особливо цього потребував мікрорайон за автостанцією у м. Тлумач, де проживають понад 1000 мешканців.

Також важливо було організувати ефективний механізм утримання та обслуговування системи водопостачання. На момент створення Тлумацької ОТГ надавачем послуги було районне комунальне підприємство «Тлумач-водоканал». Всі об'єкти водної інфраструктури були у спільній власності району, що не дозволяло громаді вільно розпоряджатися інфраструктурою та впливати на роботу підприємства, навіть попри те, що 95% абонентів районного КП є мешканцями Тлумацької ОТГ.

Внаслідок завищеної проектної продуктивності водопроводу, втрат води на магістральних та розподільчих водогонях, невчасного виконання ремонтних робіт та неефективної системи управління підприємство не могло вийти на самоокупність. Це спричинило накопичення боргів перед постачальниками та бюджетом. Відповідно, така ситуація загрожувала повною зупинкою надання послуг водопостачання та водовідведення

#### РІШЕННЯ

- Створення власного ефективного комунального підприємства
- Будівництво нових водогонів
- Заміна критичних ділянок підвідного водогону
- Будівництво джерел водопостачання у віддалених селах громади
- Виконання переходу через річку Тлумачик та будівництво мережі водопостачання по вулицях Б.Хмельницького та О.Кобилянської
- Відновлення роботи каналізаційно-насосної станції, реконструкція очисних споруд

#### РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ

Ще у 2014 році за підтримки DESPRO була розроблена «Стратегія розвитку водозабезпечення Тлумацького району Івано-Франківської області до 2020 року». В межах цієї програми були побудовані системи водопостачання в селах Озеряни, Підвербці, Вікняни та близько 10 км вуличних мереж у місті Тлумач.

Створена у 2016 році Тлумацька ОТГ продовжила співпрацю з DESPRO. У кожному населеному пункті громади було **проведено опитування**, за результатами якого були визначені території, де передусім необхідно збудувати водогони. Так у Тлумачі проблему розв'язали шляхом реконструкції та розширення наявних мереж. Зокрема великим досягненням для громади є виконання переходу через річку Дустрів. Тепер правобережний Тлумач отримав централізоване водопостачання та продовжує розбудовувати вуличні мережі для забезпечення водою мешканців мікрорайону «за автостанцією».

**Завдяки інфраструктурній субвенції** вдалося збудувати свердловину в селі Гринівці та мережу водопостачання у Тарасівці, а в Колінцях та Королівці відновили занедбані свердловини, які забезпечували водою школу і сільськогосподарське підприємство. Від збудованих та відновлених свердловин заплановано будівництво вуличних мереж водопостачання, яке передбачає фінансову участь населення. Таким чином **грумада розвиває культуру відповідального споживання водних ресурсів.**

Одним із викликів, які прийняла громада, було створення ефективної та сталої системи утримання та обслуговування. Районне комунальне підприємство було неспроможне забезпечити надання якісних послуг водопостачання та утримувати у належному стані інфраструктурні об'єкти. Коли виникали проблеми з водопостачанням, населення зверталось безпосередньо до громади, а не до районної влади.

З моменту утворення ОТГ громада неодноразово зверталась до районної ради з проханням передати їй на баланс всі об'єкти водної інфраструктури на території ОТГ та наявне комунальне підприємство. Ситуацію вдалося зрушити з місця лише в 2019 році, коли районне КП, маючи велику заборгованість перед постачальниками, знаходилося на межі зупинки надання послуг.

У 2019 році Тлумацька ОТГ створила нове комунальне підприємство «Тлумачкомунсервіс», яке отримало повноваження надавача послуг водопостачання та водовідведе-

ння у громаді. У спадок новоствореному господарству перейшли занедбані об'єкти водної інфраструктури та значний борг за електроенергію. Проект DESPRO забезпечив новостворене КП комп'ютерною технікою, необхідним програмним забезпеченням та системою управління активами QGIS.

Боротьба із втратами води почалася. Зокрема, у 2020 році було замінено найпроблемнішу ділянку підвідного водогону (330 м), що йде з села Нижнів, де раніше увесь час ставалися пориви. До того ж труба проходила через приватні садиби, що ускладнювало ремонтні роботи.

Окрім водопостачання, громада активно доводить до ладу систему водовідведення. Упродовж 2019-2020 років були прочищені каналізаційні мережі, відновлена робота каналізаційно-насосної станції (виконано капітальний ремонт будівлі, приймальної камери, встановлено енергоощадне насосне обладнання з частотним регулюванням). Також виготовлено проєктно-кошторисну документацію на реконструкцію очисних споруд міста Тлумач.

Наразі КП «Тлумачкомунсервіс» обслуговує села Нижнів, Попелів, Вікняни, Загір'я, Локітка, Братишів і місто Тлумач. Підприємство відповідально ставиться до комунікації з користувачами послуг: через публічні сторінки та групи у соцмережах напряму повідомляє мешканцям про проблеми та способи їх розв'язання. Таким чином, у громаді формується довіра до комунального підприємства.

## ФІНАНСУВАННЯ

1. Загальна вартість проєкту – 11 163 000 грн.
2. Внесок DESPRO (47%) – 5 273 000 грн.
3. Внесок місцевого, районного та обласного бюджетів (46%) – 5 130 000 грн.
4. Внесок мешканців громади (7%) – 760 000 грн.

## Кейс № 5

### Біловодська ОТГ

#### ПРОБЛЕМА

Біловодська селищна об'єднана територіальна громада утворилась 2017 року внаслідок добровільного об'єднання Біловодської селищної та 13 сільських рад. Громада складається з 33 населених пунктів в яких проживає 23 тис. мешканців, адміністративним центром громади є селище Біловодськ з населенням 8,5 тис. мешканців.

Одразу після об'єднання Біловодська ОТГ постала перед проблемою організації послуги водопостачання в громаді, особливої уваги потребували об'єкти водної інфраструктури. Мережі, башти, свердловини експлуатуються більше 40-ка років та потребують капітального ремонту. Крім того, системи не мають нормального механізму утримання та обслуговування, в трьох селах системи водопостачання утримують представництва ДП «Конярство України», яке через скрутний фінансовий стан не може утримувати мережі та забезпечити безперебійне постачання води, а в інших селах населення фактично розподіляє внески та платить за електроенергію.

Селище Біловодськ також мало значні проблеми з функціонуванням системи водопостачання. **Втрати води в системі перевищували 50%**, а через особливості ґрунту пориви на мережі було досить важко виявляти. Крім того, необхідно було залучити додаткову свердловину для забезпечення надійного водопостачання.

#### РІШЕННЯ

- Розробка Стратегії розвитку водопостачання та санітарії Біловодської ОТГ;
- Капітальний ремонт мереж водопостачання в с. Парневе та налагодження обліку води

- Модернізація свердловини в с. Парневе, встановлення системи віддаленого керування
- Передача системи водопостачання с. Парневе до КП «Біловодське РЕП»
- Будівництво підвідного водогону в смт Біловодськ, капітальний ремонт вуличних мереж
- Капітальний ремонт свердловини в с. Біловодськ
- Придбання пристрою для пошуку поривів та створення електронної карти мереж

#### ПРОЦЕС РЕАЛІЗАЦІЇ

Співпраця Біловодської ОТГ та DESPRO розпочалась у 2018 році з роботи над Стратегією розвитку водопостачання та санітарії Біловодської ОТГ на 2018 – 2021 роки. На етапі роботи над Стратегією було виявлено значні проблеми з забезпеченням якісною питною водою мешканців села Парневе та прийнято рішення щодо розробки проектно-кошторисної документації на капітальний ремонт 3,5 км мереж водопостачання з наявних 5,1 км (2,6 км було замінено у 2016 році за підтримки Програми ПРООН). Перед початком будівельних робіт проведено зустріч з мешканцями села та громадою та погоджено питання обов'язковості встановлення вузлів обліку за межами приватних домогосподарств, крім того, погодили, що після завершення робіт та встановлення лічильників система водопостачання с. Парневе перейде у господарче відання до КП «Біловодське РЕП», а мешканці стануть абонентами КП.

Наступним кроком у покращенні роботи системи водопостачання в с. Парневе стало виконання робіт з модернізації свердловини: встановлення енергоефективного насосного обладнання, шафи керування з частотним перетворювачем та будівниц-



## У 2020 році планується виконати реконструкцію мереж водопостачання та модернізацію свердловини у с. Пругатар, яке, як і Парневе буде передано в обслуговування КП «Біловодське РЕП»

тво будинку свердловини та санітарної зони. Також встановлено систему віддаленого керування роботою свердловини, і зараз, працівник КП за допомогою смартфона може увімкнути/вимкнути свердловину та зчитати основні показники.

Система водопостачання Біловодська потребувала якісних змін, в основному направлених на зменшення втрат. На виконання цього завдання було замінено 2,7 км підвідного водогону від свердловини №5 до башти Рожновського (забезпечує водою понад 1000 абонентів), що дозволило зменшити витрати КП на постачання води та підвищити стійкість роботи системи. Також виконано розширення охоплення населення послугою водопостачання – будівництво мережі по вул. Попова. Зараз завершуються роботи з модернізації свердловини №7 у Біловодську, яку буде обладнано новим енергоефективним насосним обладнанням з функцією віддаленого керування.

КП «Біловодське РЕП» отримало в обслуговування систему водопостачання смт Біловодськ у 2015 році, раніше послугу

надавало ОКП «Компанія «Луганськвода», відповідно КП не було передано карти та характеристики мереж, що призводило до труднощів під час проведення ремонтних робіт та пошуку поривів. Через високу пористість ґрунтів виявити порив без спеціального обладнання досить нелегко. Для вирішення цього питання було придбано пристрій для пошуку поривів. Також КП забезпечено комп'ютером та програмним продуктом QGIS, що дозволяє КП вносити інформацію про мережі водопостачання та отримувати карти в електронному вигляді.

Процес формування надійної та стійкої системи водопостачання Біловодської ОТГ триває, в відновлюються об'єкти водної інфраструктури, проводиться робота з абонентами щодо налагодження обліку, а саме головне - розпочато процес поетапного прийняття сільських систем водопостачання в обслуговування КП. У 2020 році планується виконати реконструкцію мереж водопостачання та модернізацію свердловини у с. Пругатар, яке, як і Парневе буде передано в обслуговування КП «Біловодське РЕП».

73

### ФІНАНСУВАННЯ

1. Загальна вартість Проекту склала 4100 тис. грн.
2. З них внесок DESPRO – 2000 тис грн, це 49%.
3. Внесок з місцевого бюджету склав 2000 тис. грн, це 49%.
4. Мешканці громади сумарно внесли 100 тис. грн, що складає 2%.

# Три кейси масштабної модернізації водоканалів міст

ЗА ОСТАННІ П'ЯТЬ РОКІВ, ЗАВДЯКИ КРЕДИТУ СВІТОВОГО БАНКУ, УКРАЇНСЬКІ ВОДОКАНАЛИ МАЮТЬ МОЖЛИВІСТЬ РЕАЛІЗУВАТИ МАСШТАБНІ ПРОЄКТИ МОДЕРНІЗАЦІЇ НА СВОЇХ ПІДПРИЄМСТВАХ. ЦІ ПРОЄКТИ ВАЖЛИВІ НЕ ТІЛЬКИ ДЛЯ КОНКРЕТНИХ ПІДПРИЄМСТВ, А ТАКОЖ І ДЛЯ ГАЛУЗІ. ТЕХНОЛОГІЇ ТА РІВЕНЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦИХ ПРОЄКТІВ СТАЄ ДЛЯ ГАЛУЗІ НОВИМ СТАНДАРТОМ. У ЦІЙ СТАТТІ РОЗГЛЯНУТО ТРИ ПРОЄКТИ, ЯКІ ДАЮТЬ ВОДОКАНАЛАМ МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕЙТИ НА ПРИНЦИПОВО ІНШИЙ РІВЕНЬ — ЯК В ОБСЛУГОВУВАННІ КЛІЄНТА, ТАК І В РОБОТІ ПІДПРИЄМСТВА.

74

## Кейс № 1

### Водоканал м. Житомир

#### ПРОБЛЕМА

Житомирська система водопостачання бере воду з річки Тетерів (водозабір «Відсічне»). Наразі водоочисна споруда складається з двох об'єктів загальною проектною потужністю 170 000 м<sup>3</sup>/добу. Фактична потужність водоочисних споруд у 2016 році становила 85 000 м<sup>3</sup>/добу. Якість води на теперішньому місці розташування водоза-

бору погіршується. Очищення відбувається за допомогою флокуляції, коагуляції, дегідратації та фільтрації. Ступінь автоматизації низька. Крім того, обладнання перевищило термін експлуатації. Якість сирової води поступово погіршувалась, у системі бракувало процесів, необхідних для забезпечення високоякісного очищення води.

#### РІШЕННЯ

Ключовим завданням проекту будівництва ВОС Житомира стала технологічна модернізація, використання сучасного енергоефективного обладнання з принципово іншою технологією підготовки питної води. Цілісна реконструкція ВОС Житомира відбуватиметься у три етапи:

1. будівництво водоочисних споруд;
2. реконструкція водонапірної станції 2-го підйому;
3. ремонт резервуарів чистої води.

Проектне рішення, реалізоване в реконструкції очисних споруд, зменшує енергоспоживання внаслідок установки сучасного технологічного обладнання, яке автоматизоване та підлаштовується під графік споживання води.

Друге, не менш важливе, завдання проекту — значно покращити якість підготовки питної води. Для цього була застосована технологія очищення Actiflo, а також використані реагенти перманганату натрію (для окислення) та діоксиду хлору (для знезараження).

**Проект унікальний тим, що вперше за 30 років будуються цілком нові очисні споруди, а ключові роботи виконують українські фахівці (переважно команда Interprojekt GmbH)**

## РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ

Ключова проблема проєкту полягала у складності вибору технології та проєктного рішення. За словами директора Житомирського водоканалу Андрія Нікітіна, на етапі формулювання технічного завдання залучили іспанських фахівців, які запропонували п'ять рішень. Кожне рішення перевіряли експерти: не тільки стосовно вартості реалізації, а й вартості подальшої експлуатації. На написання Технічного завдання і визначення технології пішло 1,5 року.

Тендер готувався за стандартами Світового банку DSI (Design, Supply&Installation). Такі стандарти дозволили встановити правильні рамки при виборі підрядника. Технологію підібрали іспанські фахівці. Далі проєкт адаптувала і проєктувала з використанням BIM-проєктування команда українсько-словацького консорціуму.

Завдяки обраній технології та проєктним рішенням об'єкт автоматизується, в результаті чого станція очищення води працюватиме ефективніше. На етапі підготовки втілено рішення щодо дозування активованого вугілля для поліпшення запаху та присмаку, а також передбачена нова система фільтрації.

Команда Interprojekt GmbH відповідала за BIM-проєктування водоочисних споруд та проходження державної експертизи, а також за авторський нагляд під час реалізації проєкту.

Термін реалізації (від написання технічного завдання в 2016 році до введення в експлуатацію в 2022 році) — п'ять років. Реконструкція об'єкта відбувається в рамках проєкту Світового банку Urban Infrastructure—2.

## ФІНАНСУВАННЯ

Вартість проєкту — 14 млн доларів США.

## Кейс № 2

### Реконструкція 5-ти каналізаційних станцій

## ПРОБЛЕМА

Нововолинський водоканал обслуговує більш ніж 50 тисяч населення. Як і багато інших українських міст, Нововолинськ потребував поліпшення роботи каналізаційних насосних станцій. У місті працюють декілька виробництв, чії стоки потрапляють до загальної системи. Додаткове навантаження спричиняє підприємство з виробництва масла. Зношеність обладнання каналізаційних станцій за останні роки сягало 70%. Аварій ставало все більше, а надійної роботи — все менше.

## РІШЕННЯ

Команда водоканалу розробила проєкт реконструкції п'яти каналізаційних насосних станцій. Було сформоване технічне завдання і відкритий тендер. Проєкт виграв консорціум словацької компанії Coral та української компанії Interprojekt GmbH.

## РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ

На всіх п'яти станціях були проведені такі роботи: демонтаж і монтаж наносного обладнання та запірної арматури, демонтаж і монтаж проводів, обв'язування всього обладнання. Була встановлена нова система автоматизації, шафи керування, повністю замінена кабельна та електрична продукція.

Також встановлена нова система електричного освітлення зі щитами керування. Крім того, проєкт передбачав демонтаж старої системи вентиляції та встановлення нового сучасного обладнання витяжної вентиляції.

## У результаті реконструкції були встановлені нові енергоефективні насоси, замінені обв'язки насосного обладнання, оновлено машинний зал

Зупинка об'єктів або будь-яка помилка в реалізації робіт могла спричинити екологічну катастрофу.

У результаті реконструкції були встановлені нові енергоефективні насоси, замінені обв'язки насосного обладнання, оновлено машинний зал. Команда натрапляла на труднощі через те, що роботи доводилося виконувати в «режимі реального часу», без тривалої зупинки устаткування. Але це не вплинуло на якість робіт і на здачу об'єкта вчасно.

76

### ФІНАНСУВАННЯ

Вартість проекту — близько 19,5 млн грн.

Кошти залучені в межах проекту Світового банку Urban Infrastructure project-2.

## Кейс № 3

### Автоматизована система дистанційного диспетчерського управління технологічними процесами ОКВП «Дніпро-Кіровоград»

#### ПРОБЛЕМА

Об'єднане водне підприємство «Дніпро-Кіровоград» не типово для України. Цей кластер об'єднує водоканали п'яти міст — Світловодська, Олександрії, Знам'янки, Кропивницького, Смоліного. Підприємство споживає воду з річки Дніпро і ще з двох місцевих підземних джерел. Від Кропивницького до станції першого підйому проходить водогін 155 кілометрів завдовжки, працюють дві великі магістральні станції, а також станції підвищення тиску між Олександрією і Знам'янкою. Це найбільше водне господарство в Україні налічує 92 об'єкти і потребує єдиної системи управління та автоматизації процесів.

#### РІШЕННЯ

У 2014 році ОКВП «Дніпро-Кіровоград» стало учасником програми Світового банку Urban infrastructure-2. У межах цієї програми водне господарство втілює в життя низ

ку проєктів, пов'язаних із реконструкцією і модернізацією роботи підприємства.

## РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ

У 2018 році компанія Interprojekt GmbH створила консорціум із литовською інжиніринговою компанією BIS і виграла тендер Світового банку на реалізацію проєкту «Система автоматизації та диспетчеризації на ОКВП «Дніпро-Кіровоград».

Команда Interprojekt GmbH провела технічний аудит 92 об'єктів підприємства та розробила два проєкти з автоматизації (АСКОЕ, SCADA, ГИС). Також був розроблений проєкт з обліку води в багатоквартирних будинках міста Кропивницького. Згідно з проєктом АСКОЕ була розгорнута система обліку споживання електричної енергії.

Лічильники електроенергії, встановлені на всіх трансформаторних підстанціях, збирають дані про енергоспоживання і передають до центральної системи. Такий облік необхідний підприємству ОКВП «Дніпро-Кіровоград», бо є одним із найбільших споживачів електроенергії в регіоні, що має велику кількість електричних мереж із трансформаторними підстанціями та електричними підземними комунікаціями.

Комплексне впровадження системи АСКОЕ відбувалося одночасно з реформуванням ринку електричної енергії. Зміни, внесені до законодавчої бази, дозволили такому підприємству, як ОКВП «Дніпро-Кіровоград», стати не тільки покупцем електроенергії,

але й учасником ринку, продаючи надлишки електроенергії субабонентам.

Система обліку АСКОЕ фіксує спожиту електроенергію і в зручній формі, якої вимагає оператор ринку електроенергії, надсилає звіти. Без впровадження такої системи обліку водна компанія не змогла б вийти на ринок електроенергії.

Впровадивши систему АСКОЕ, підприємство «Дніпро-Кіровоград» розв'язало відразу три завдання:

1. організувало точний облік електроенергії;
2. стало учасником ринку і тепер заощаджує до 15% на закупівлі електроенергії;
3. стало продавцем електроенергії.

Програмний комплекс SCADA, який впроваджувався водночас із АСКОЕ, необхідний для збирання, обробки, відображення та архівування інформації про об'єкт моніторингу або об'єкт управління. Впровадження SKADA дозволяє керівництву водної компанії контролювати кожен об'єкт підприємства в режимі реального часу.

Команда Interprojekt GmbH змонтувала всі шафи для передачі та збору даних. Під час обстеження об'єктів водної компанії «Дніпро-Кіровоград» команда Interprojekt GmbH створила цифрову базу даних про всі колодязі підприємства, їхній стан, діаметр труб, стан засувок.

Оцифровані дані дозволяють у найближчому майбутньому втілити в життя проєкт зі створення гідромоделі всього підприємства.

**Під час обстеження об'єктів водної компанії «Дніпро-Кіровоград» команда Interprojekt GmbH створила цифрову базу даних про всі колодязі підприємства, їхній стан, діаметр труб, стан засувок**

78



Автор: **Євген Кунь**, інженер,  
засновник ГО City UP,  
ініціатор проекту «ЧАС ВОДИ»

# Інфраструктура чистої води: державна стратегія і тактика громад

КОЛИ ДИВИШСЯ НА ШИРОКИЙ ДНІПРО З КИЇВСЬКИХ ПАГОРБІВ, СКЛАДНО УСВІДОМЛЮВАТИ, ЩО СЬОГОДНІ УКРАЇНА ВІДЧУВАЄ БРАК ВОДИ. МИ ЗВИКЛИ ДО БЕЗМЕЖНОСТІ РЕСУРСУ ВОДИ – З РІЧОК, КОЛОДЯЗІВ, СВЕРДЛОВИН, ТОМУ ДЕФІЦИТ ВОДИ, З ЯКИМ СТИКАЮТЬСЯ ТО ТУТ, ТО ТАМ ГРОМАДИ, СТАЄ СПРАВЖНІМ ШОКОМ І ДЛЯ НАСЕЛЕННЯ, І ДЛЯ ЕКОНОМІКИ. НАСПРАВДІ ЦЕ ВЖЕ НЕ НОВИНА, І ЗМІНИ КЛІМАТУ ЛИШЕ ПОГЛИБЛЮЮТЬ ПРОБЛЕМУ.

За оцінками Світового банку, Україна посідає 125-те місце серед 180 країн, між африканськими країнами Чад і Судан, за показником кількість питної води на душу населення. Тобто в нас водних ресурсів у 20 разів менше, ніж у Швеції, ми пасемо задніх у Європі, але досі не маємо єдиної системи управління водними ресурсами. Ми навіть не знаємо, скільки в нас води загалом і якої якості.

Не краща ситуація і з підземним водопостачанням, яке часто перебуває «в тіні», адже немає обліку води зі свердловин. Яскравий приклад — Шацькі озера, де 2019 року надто знизився рівень води. Озера живляться з напірних підземних вод, які убавляються через нелегальний видобуток місцевими підприємцями, у тому числі тими, хто заробляє на туризмі. Розташовані на кристалічному щиті регіони взагалі не мають підземних водоносних горизонтів.

Ще більш загрозна ситуація складається на сході та півдні країни, де воду доводиться транспортувати магістральними водогонями на десятки кілометрів. Наприклад, Миколаєву бракує ресурсів Південного Бугу, тож воду тут качають із Дніпра. Підприємство «Вода Донбасу» потерпає не лише через воєнні дії, а й унаслідок маловоддя — тут із басейну Сіверського Донця доводиться відбирати до 40% води, тоді як екологічно безпечно рекомендується не більше ніж 10%.

**На жаль, ніхто не розглядає це як єдину екосистему, а потім ми дивуємося, чому в країні вода «погана» або взагалі відсутня.**

## ОБМЕЖЕНІСТЬ РЕСУРСУ: ВОДА ЯК КЛЮЧОВИЙ ЧИННИК ВВП ТА МІГРАЦІЇ

Водний баланс країни важливий так само, як і фінансовий, енергетичний чи продовольчий. Це питання національної безпеки і запоруки розвитку економіки і життєдіяльності населених пунктів. Чи зростатимуть

міста — безпосередньо залежить від якісного водопостачання.

Сучасна інфраструктура водозабезпечення сформувалася за часів радянської індустріалізації, коли в містах будувалися виробництва і зростала кількість населення. Однак тепер дефіцит води відчувається швидше, ніж скорочуються населення і водокоористування промисловістю. Наприклад, за «старими» планами в Житомирі мало проживати 400 тис. населення, але води не вистачає навіть на нинішні 230 тис., попри те що хімічні підприємства міста майже не працюють.

Не менш загрозна проблема дефіциту води для розвитку економіки. Так, за оцінками експертів, Україні, щоб наздогнати Польщу за ВВП, потрібно в 4–5 разів збільшити обсяг використання водних ресурсів! Тож, коли ми говоримо про необхідність розвитку переробної промисловості, щоб експортувати не сировину, а продукцію, варто усвідомлювати, що цей процес потребуватиме більше води.

Позиціонуючи Україну як країну з потужним агропромисловим комплексом, слід розуміти, що через нестачу води славнозвісні чорноземи деградують. Понад 80% орних земель вже мають дефіцит вологи, а ресурс родючості ґрунтів стрімко скорочується. Тож, хоч якими б ефективними були заходи зі стимулювання економіки, вона може «впертися» у «водну стелю».

## УСЕ ПОЧИНАЄТЬСЯ ЗІ СТОКІВ

Говорячи про проблеми водопостачання, переважно згадують про старі іржаві труби, величезні втрати води під час постачання, нелегальні врізки у водогони та невідповідність успадкованих з радянських часів систем водопостачання. Основні фонди водоканалів зношені майже на 80%, а в умовах маловоддя нагальною стає проблема очищення стоків у річки і водозабори нижче за течією.

На початку ХХ століття в Києві поля фільтрації каналізаційної мережі облаштували вище від водозабору за течією Дніпра, і дніпровська вода вмить стала непридатною для вживання, місто перейшло на артезіанське водопостачання, через що вода по дорожчала, особливо для промисловості. Завдяки величезним капіталовкладенням казус виправили, однак кожне місто, кожен водоканал варто розглядати не «у вакуумі», а враховувати вплив на відповідний басейн річки.

**У топ-100 забруднювачів України входять 33 водоканали через застарілість обладнання водоочищення і відсутність контролю за викидами.**

**Для розв'язання проблем потрібно забезпечити виконання законодавчих екологічних вимог і модернізувати очисне обладнання.** Не краща ситуація і з промисловими викидами. Близько 80% підприємств взагалі не мають локальних очисних споруд і зливають в каналізацію без будь-якого додаткового очищення різноманітні небезпечні речовини (жири, смоли, відпрацьовані нафтопродукти, стружку, вапно, а часом і токсичні рідини). Серед лідерів-забруднювачів — паперова, харчова, текстильна, хімічна, металообробна, фармацевтична галузі й чимало інших.

Соромно казати, але Україна досі залишається країною вигрібних ям — і в далеких селах, і навіть у столиці. Якщо до централізованого водопостачання та водовідведення мають доступ 99,2 та 96,1% міських мешканців відповідно, то в сільській місцевості — 27,5 і 2,5%, тобто стоки в селах не очищуються взагалі. У Києві працівники водоканалу, автодору, а також активісти проводять рейди з виявлення «врізок» у дощову каналізацію, через які вулиці й окремі мікрорайони столиці залишаються без централізованої каналізації.

Україна — чи не єдина країна Європи, де системи водопостачання та водовідведення досі «залишаються» у ХХ столітті.

## «ВЕЛИКА МОДЕРНІЗАЦІЯ»: ЧОМУ В УКРАЇНІ ПРОБУКСОВУЮТЬ МІЖНАРОДНІ ПРОЄКТИ

Модернізації водоканалів потребували практично всі європейські країни, і Україна, здається, єдина не спромоглася визначити державну політику з цього питання. Успішних прикладів чимало. Португалія наприкінці 1980-х років мала схожу ситуацію, але з 1993 року почали надходити стратегічні інвестиції; до 2000 року насамперед в очисні споруди вклали 3,5 млрд євро. Польщі знадобилося 10 років для оновлення інфраструктури водопостачання і водовідведення. Мер Варшави кілька років тому визначила забезпечення міста якісною питною водою одним з пріоритетів та особисто ходила по помешканнях, перевіряючи якість води.

Уклавши Угоду про асоціацію, Україна взяла на себе зобов'язання імплементувати директиви 2000/60/ЄС «Про встановлення рамок діяльності співтовариства у галузі водної політики» для поліпшення стану водних ресурсів, ще на початку 2000-х років два десятки українських водоканалів мали можливість реалізовувати модернізаційні проекти на кредити Світового банку, ЄБРР, ЄІБ та Фонду чистих технологій під малі відсотки 0,45–0,75%. На жаль, подібні проекти реалізуються в Україні дуже важко. У 2014 році Мінрегіон і Світовий банк оголосили про відкриття спільної програми Urban Infrastructure Project-2, за якою 12 українським містам надавали \$350 млн на модернізацію міської інфраструктури. Проект мав завершитися наприкінці 2020 року, однак на сьогодні обсяг освоєних коштів ледь сягає 29%. Проект подовжили до 2022 року, але про запуск наступної програми, Urban Infrastructure Project-3, мова вже не йде.



І причина не в браку коштів, а в тому, що Україна не готова до системних модернізаційних проєктів із великими бюджетами та складними технологіями.

Ключова причина інституційної неспроможності галузі — криза кадрів. В Україні майже немає спеціалістів, здатних супроводжувати проєкти модернізації водоканалів. Навіть компанії національного рівня змушені залучати закордонних експертів та інженерів. Самопідтримувальна екосистема підготовки кадрів не сформована, оскільки роками галузь позиціонувалася як непрестижна.

Причину визначити легко: через економічно необґрунтовані тарифи водоканалам постійно бракує грошей навіть на поточні витрати (реагенти, електроенергію, зарплати), годі й говорити про залучення високооплачуваних професіоналів, яких взагалі в країні обмаль. Через занепад системи освіти проблему інституційної неспроможності не розв'яжуть навіть наявні кошти і технології.

## УПРАВЛІННЯ ВОДОКАНАЛАМИ: КЛАСТЕРНА МОДЕЛЬ ТА МІСЦЕВІ ТАРИФИ

Сьогодні існує кілька моделей організації управління водопостачанням на державному рівні, однак основних дві: від жорсткої централізації на рівні одного з базових пріоритетів національної безпеки — у країнах, де є дефіцит води (наприклад, Ізраїль), — до децентралізації та управління місцевими громадами — у країнах з достатніми

водними ресурсами (Швейцарія, що має 6% запасів питної води Європи).

Разом із тим дедалі більше, передусім у Європі, поширюється так звана кластерна модель управління, коли невеликі водоканали об'єднуються в регіональні компанії та корпорації за принципом розподілу басейнів річок. У цьому є запорука їхньої зацікавленості в комплексному підході до водопостачання та водовідведення.

Якщо говорити про Україну, то для нас також прийнятна європейська кластерна модель — з відповідним врахуванням регіональних особливостей. До того ж водозабезпечення з обмеженими ресурсами має стати основою розвитку регіональних економічних кластерів, коли для бізнесу максимально спрощується підключення до інфраструктури водопостачання та водовідведення. Власне, схожа модель поширена у світі стосовно індустриальних парків, її можна «спустити» на рівень міста чи територіальної громади.

Найголовніше — усвідомити, що час вертикального модерністського управління вже минув, але «спускати» питання водопостачання на рівень територіальних громад, залишаючи їх із проблемою сам на сам, теж небезпечно, це може мати негативні соціальні, економічні та екологічні наслідки. Фактично ієрархічна вертикаль на сьогодні зруйнована, а горизонтальна система не збудована.

Щодо центрального органу державної влади в царині водних ресурсів єдиної ефективної моделі у світі ще не винайшли. У багатьох країнах «водне» питання розподілене між різними інституціями, у міністерствах різного профілю — від охорони доквілля до муніципальних послуг. В Україні

**У топ-100 забруднювачів України входять 33 водоканали через застарілість обладнання водоочищення і відсутність контролю за викидами**

ситуація схожа: до водних ресурсів причетні як мінімум сім державних інституцій національного рівня, але єдиної стратегії за 30 років так і не з'явилося.

Натомість водоканали залишаються заручниками страхів політиків із приводу запровадження реальних тарифів, але мова йде абсолютно не про захмарні цифри, а про цілком прийнятні для громад економічні моделі. Для прикладу: «зарегульовані» тарифи на воду в Житомирі становлять 18 грн за кубометр води і стоків, а справедлива ціна — 26 грн, де закладено 5% на розвиток. З такими темпами фінансування можна перекласти всі мережі міста за 410 років, але і це вже хоч щось.

За належної комунікації з громадою, коли підвищення тарифів супроводжується модернізацією системи, це можуть сприйняти з розумінням. Усі хочуть не просто мати «воду в крані», а й належної якості, без перебоїв у постачанні. Приклади тому: у Дніпропетровській області мешканці кількох сіл погодилися на підвищення тарифу на 45%, коли в межах швейцарсько-українського проєкту DESPRO в громаді відбулася системна модернізація водопостачання. Тарифи слід розраховувати за прозорою формулою, дотримуючись балансу між інтересами споживачів у якісних послугах та економічно обґрунтованою ціною, що дозволить підприємству розвиватися, і це розуміли самі споживачі. Питання тарифів і справедливої капіталізації водоканалів має «відчинити двері» для інвестицій у галузь, адже, за оцінками данської компанії COWI, яка розробляла проєкт національної водної стратегії України, для модернізації всієї системи водопостачання та водовідведення країни потрібно не менше \$40 млрд.

Для першочергових заходів зі зменшення зношеності основних засобів на 10% на модернізацію необхідно залучити інвестицій на \$1 млрд. Тут потрібні кошти міжнародних фондів, приватні інвестиції, державна підтримка, зокрема, обов'язкове спрямування на енергоефективність не менше 10% коштів Державного фонду регіональ-

ного розвитку, як передбачає Бюджетний кодекс.

## СТРАТЕГІЯ ВОДИ: ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА ЩОДО ГОЛОВНОГО РЕСУРСУ КРАЇНИ

Резюме щодо нинішньої ситуації: в Україні неможливо запустити системний процес модернізації через занепад усієї галузі. Комплексне управління водними ресурсами в країні відсутнє, а проєкт національної водної стратегії уряд не схвалив. Проблема української водної інфраструктури полягає не у браку коштів, а у відсутності системного розуміння водних проблем у найближчій перспективі.

Стратегія допоможе сформувати модель на інституційному, організаційному, регулятивному рівнях, визначити механізми управління активами та зв'язків із громадськістю, а також фінансові аспекти (де взяти гроші на модернізацію і що вона дасть економіці, населенню, як вплине на довкілля), підготувати фахівців, які впроваджуватимуть проєкти модернізації. Врешті, вода — ресурс, який можна обліковувати. Європейські донори, які роками надавали Україні гранти, прислали сюди експертів з розроблення національної водної стратегії, поїхали ні з чим. Але це наша спільна справа: усвідомити, що вода — ресурс вичерпний.

Можна говорити про спектр рішень для «швидких перемог» — створення Національної водної ради для координації державної політики, Водного фонду для забезпечення фінансування модернізації водоканалів, водного акцизу для підприємств, що використовують водні ресурси, який би стимулював їх встановлювати очисні споруди й застосовувати ощадні технології, — і це дієві рішення.

Але насправді це не просто велика розмова про воду — це питання нашого спільного майбутнього. Адже вода — це життя.

# **Під час роботи над проектом «Час води» проведено низку заходів: зустрічі, дискусії та форсайт – метод, який дозволив змоделювати сценарії щодо водного сектора.**

Дякуємо учасникам форсайта за знання, досвід і час, які вони вклали в цей проект.

**Тетяна Мітченко**, президент Українського водного товариства WaterNet

**Юлія Бережна**, директор WaterNet

**Павло Пахолко**, представник ЄІБ

**Наталія Закорчевна**, експерт проекту European Water Initiative +

**Михайло Яцюк**, експерт по воді Інституту водних проблем і меліорації НАН

**Сергій Кучер**, заступник директора «Укргідроенерго»

**Наталія Кубик**, директорка Білоцерківського водоканалу

**Олександр Шкінь**, виконавчий директор асоціації «Укрводоканалекологія»

**Дмитро Новицький**, директор ПАТ «Київводоканал», голова Асоціації «Укрводоканалекологія»

**Андрій Нікітін**, директор Житомирського водоканалу

**Олег Лінецький**, філософ і методолог проекту «Час води»

**Ігор Стрілець**, директор «Євротрубпласт»

**Олександр Козак**, заступник директора «Євротрубпласт»

**Всеволод Поляков**, компанія «Екософт»

**Юрій Літостанскій**, компанія «Екотон»

**Сергій Малявко**, директор «Чернігівводоканалу»

**Ігор Бойко**, компанія «ВІЛО Україна»

**Олексій Луцюк**, компанія Grundfos

**Євген Кунь**, Interprojekt GmbH

**Іван Кунь**, Interprojekt GmbH

**Ольга Кунь**, Interprojekt GmbH

**Анастасія Рінгіс**, Interprojekt GmbH

**Людмила Циганок**, шеф-редактор екологічного журналу «Екобізнес»

**Олег Мудрий**, головний редактор журналу «Водопостачання та водовідведення»

**Євген Пестерніков**, фасилітатор форсайта «Час води»

**Ольга Бабій**, членкиня НКРЕКП

**Владислав Талах**, економіст, експерт транспортної інфраструктури (Інститут майбутнього)

**Артем Кошель**, заступник мера Новоукраїнського ОТГ з питань ЖКГ, представник асоціації ОТГ

**Валерій Безус**, фінансист, голова комітету комунальних послуг Громадської ради при НКРЕКП з питань ЖКГ

**Гаррі Кім**, CEO компанії Nature Technologies System

**Олег Попов**, директор водно-інформаційного центру «Музей води»

**Наталія Закорчевна**, експерт проекту ЄС «Водна ініціатива для Східного партнерства плюс»

**Тетяна Жданова**, керівник проекту «Час води»

**Над випуском журналу працювали:**

Анастасія Рінгіс (редактор),

Лілія Коваль (дизайнер),

Світлана Шкляр (літературний редактор),

Ірина Букреева (коректор)

Експерти від Швейцарсько-українського проекту "Підтримка децентралізації в Україні" DESPRO:

Оксана Гарнець, Вячеслав Сороковський,

Андрій Кавун, Олег Баклажов, Любов Антоненко.

