



Вступ

Глобальна водна криза на горизонті

Ти не пошкодуєш про воду, поки не пересохне твій колодязь.

Боб Марлі

Попри свою назву, Національна розвідувальна рада США не проводить таємних операцій. Це розважлива, обережна урядова агенція, яка більше нагадує клуб університетської професури або аналітичний центр, ніж шпигунську службу. Рада готує доповіді (частина з них під грифом «Цілковим таємно»), що підсумовують інформацію інших розвідслужб, допомагаючи чиновникам і політикам бачити проблеми в довгостроковій перспективі¹. Тож дивно, що така консервативна організація підготувала цілковитим таємним (згодом частково розсекречено) доповідь, у заключній частині якої міститься провокативне твердження: світ уходить у затяжну водну кризу².

Перші ознаки кризи вже відчутні. Ми більше не дивуємося, почувши, що десь посуха, десь унаслідок надмірної експлуатації виснажився водоносний шар, а в якійсь країні, яка зазвичай мало займає наші думки, — соціальні заворушення. Однак якщо прогноз у доповіді правильний, ситуація скоро почне стрімко погіршуватися. І це лише питання часу. Менше ніж за десять років, як передбачено в доповіді, країнам, що важливі для США й світової безпеки в цілому, загрожує «недієздатність держави». Єдине, у чому автори доповіді не цілковито упев-

нені, — те, наскільки серйозними будуть потрясіння і як скоро їх можна очікувати.

Можливо, нестача води відчуватиметься не скрізь, але з часом ця проблема торкнеться майже всіх. Двадцять відсотків населення Землі — тобто 1,5 мільярда людей — стануть першими жертвами глобальної водної кризи; 600 мільйонів уже почали відчувати дефіцит води³. Зрештою, трансформація чекає 60 відсотків земної суші. Достатньо сказати, що скорочення запасів води поставить під загрозу ринок продовольства як у США, так і по всьому світу, що призведе до глобального підвищення цін на продукти харчування⁴.

Видобуток енергоресурсів і вироблення енергії потребують значної кількості води, тому, як стверджує доповідь, «проблеми з водою стануть перешкодою для енергетики»⁵. Це вже відбувається в Бразилії, лідері південноамериканської економіки⁶. Далі в доповіді зазначено: «Зниження виробництва продовольства та енергії в ключових країнах» змінить світ, до якого ми звикли, «поставивши під загрозу глобальний ринок продуктів харчування і загальмувавши економічне зростання»⁷. Що менше вироблятиметься енергії, то повільніше розвиватиметься економіка. А високі ціни на продовольство й сповільнення економічного зростання є гарантованою формулою соціальної нестабільності⁸.

Водна криза не є проблемою «третього світу», якою повинні займатися міжнародні гуманітарні організації в далеких кутках планети. Такі великі торгові партнери США й держави світового значення, як Індія та Китай, уже зіткнулися з нестачею води, що в найближчому майбутньому може мати серйозний вплив на їхню економіку й політичну стабільність. Та й для водних ресурсів Сполучених Штатів, особливо західної частини країни, теж настає критичний момент. Дефіцит води переростає в повномасштабну кризу, яка вплине, прямо чи опосередковано, майже на всіх мешканців США, де б вони не жили, скільки б не платили за їжу і як би не заробляли на прожиття.

Каліфорнійська долина Сан-Хоакін є центром передового сільського господарства; тут вирощують більше винограду,

апельсинів, персиків, овочів, мигдалю й фісташок, ніж будь-де в Сполучених Штатах. Однак запаси води в деяких її частинах близькі до виснаження, і в цілому долина відчуває дедалі більший її брак⁹. Щедрість каліфорнійських полів під загрозою. Уже зросли ціни на продукцію із цього регіону, а обмеження на споживання води стають щораз суворішими й змінюють каліфорнійський спосіб життя, який славився безмежністю ресурсів.

Каліфорнія — не єдиний штат, якому безпосередньо загрожує небезпека. З кінця Другої світової війни великий підземний водоносний шар, відомий як Водоносний шар Високих рівнин, забезпечував розвиток сільського господарства восьми штатів. Вирощувані тут базові зернові культури, такі як пшениця, кукурудза, соя та ячмінь, стають кормом для американських корів і курей, сировиною для харчової промисловості країни. Крім того, вони є важливою статтею експорту США. Водоносний шар, вода з якого йде на вирощування цих зернових, так сильно й систематично виснажується, що деякі його ділянки вже остаточно пересохли¹⁰.

Звісно, вода у Водоносному шарі Високих рівнин є відновлюваним ресурсом, але снігам і дощам знадобилися тисячі років на накопичення резерву, який потім витратили за короткий період надмірної експлуатації, починаючи з 1950-х років¹¹. Виснаження не вповільнюється; ба більше, уже в перші кілька років цього століття Водоносний шар Високих рівнин утратив близько третини обсягу води, викачаного протягом двадцятостоліття¹². Це негативно вплине на фінансове благополуччя та якість життя мільйонів американців, і йдеться не тільки про фермерів у Колорадо, Небрасці, Канзасі, Техасі та інших штатах, де втрата води набирає обертів.

Рівень озера Мід скоро може впасти настільки, що забір води стане неможливим. Це вплине на виробництво гідроелектроенергії для штатів південного сходу США¹³. Багато районів Аризони й Невади слідом за Каліфорнією ввели обмеження на використання водних ресурсів, оскільки наявні запаси вже не відповідають потребам населення, що зростає, яким би інтенсивним не був видобуток¹⁴.

Майбутньому водних ресурсів США загрожує не тільки посуха, а й забруднення. Лише один приклад: найбільше джерело прісної води у Флориді — струмки й водонос округу Менаті — забруднене сільськогосподарськими стічними водами настільки, що без дорогих очисних робіт вода в ньому може стати непридатною для пиття¹⁵.

Кризи водних ресурсів та інфраструктури майже завжди можна уникнути. Так і цю кризу можна стримати за допомогою цілеспрямованих зусиль урядів, представників бізнес-співтовариств і громадських діячів. Деякі країни, як і раніше, матимуть у своєму розпорядженні необмежений запас води, хоча відгомін тяжкого становища решти світу може дійти й до них. Однак багато країн, поза всяким сумнівом, проігнорують попередження, і йдеться не тільки про країни, що розвиваються, з обмеженими ресурсами та інфраструктурою. Проблеми з водою — свідчення поганого управління, а поганого управління вистачає скрізь.

Кілька макротенденцій — п'ять із котрих перераховані нижче — стали рушійними силами неминучої водної кризи. Багато із цих чинників мають тривалу історію. Немає жодної підстави вважати, що в майбутньому їхня дія припиниться або принаймні сповільниться.

Населення. Населення Землі зростає. Чимало галасу було навколо падіння народжуваності в багатьох країнах, але водночас тривалість життя тепер майже скрізь вища, ніж лише кілька десятиліть тому. Нинішнє населення планети становить понад 7 мільярдів. Очікується, що його чисельність зростатиме щонайменше до 2050 року, коли вона досягне 9,5 мільярда¹⁶. Хай як мало буде потрібно цим новим 2,5 мільярдам для харчування й купання, очевидно, що знайти додаткову воду для задоволення навіть базових потреб, очистити її та доставити споживачам буде складним завданням¹⁷.

Зростання середнього класу. Населення не просто збільшується; воно ще й багатіє. Сотні мільйонів людей, які ще недавно бідували, нині стали середнім класом, і цей процес триватиме. У 2000 році до середнього класу в світі належали 1,4 мільярда

людей, до 2009 року їхня кількість зросла до 1,8 мільярда. Згідно з прогнозами, до 2020 року чисельність середнього класу в світі становитиме вже 3,25 мільярда осіб¹⁸. Це гарна новина для людства, але погана — для світового запасу води.

Щоденний душ, басейни на задньому дворі та зелені газони, які зможуть дозволити собі ці заможні люди, ляжуть додатковим тягарем на водні ресурси, але набагато більших збитків їм завдадуть звички харчування, які асоціюються із середнім класом. Раціон людей, які живуть у злиднях, зазвичай складається з овочів і зернових, а більшість представників середнього класу харчуються здебільшого білковою їжею. Для отримання кілограма яловичини потрібно в *сімнадцять* разів більше води, ніж на те, щоб виростити кілограм кукурудзи¹⁹.

Однак середній клас — це не тільки краща їжа. Виробництво енергії, споживаної автомобілями, кондиціонерами, комп'ютерами й іншими приладами, які є звичними атрибутами життя середнього класу, потребує неймовірної кількості води. На вироблення 1 літра нафти як у США, так і в інших країнах витрачається кілька літрів прісної води. Мільйони літрів розходяться на видобуток природного газу і гідророзрив пластів. Тільки в Сполучених Штатах, одному з провідних виробників енергії, енергетична галузь щодня споживає мільярди літрів води²⁰.

Зміна клімату. Зміна клімату призводить до того, що температура на поверхні річок і озер зростає, а це пришвидшує випаровування²¹. Через підвищення температури на підтримку колишнього рівня поливу потрібно більше води. Змінюється й характер випадання дощів: проміжки між ними подовжуються, а їхня інтенсивність зростає. Через збільшення інтервалів між дощами ґрунт стає твердішим. Коли нарешті йде дощ, велика частина води витікає в каналізацію та річки або ж залишається на поверхні землі, поки не випарується. В обох випадках дощова вода марнується, оскільки не може проникнути в землю²².

Забруднення води. Забруднення також зменшує обсяг придатної до використання води. Щоб виростити продовольство для такої кількості людей і забезпечити кормом таку кіль-

кість тварин, потрібно дедалі більше добрив і пестицидів, частина яких із іригаційною водою або дощем потрапляє в водоноси, озера й річки. Такі методи видобутку енергоресурсів, як гідророзрив пластів, не тільки потребують великої кількості води, але й використовують хімікати, які можуть забруднювати питну воду. Так це чи ні, той факт, що хімікати потрапляють у водойми по всьому світу, не викликає сумнівів. Деякі з цих промислових хімічних сполук канцерогенні²³. Хоч про який рівень забруднення йдеться, на виправлення шкоди, завданої водоймам, потрібні великі кошти, а часом це і зовсім неможливо. Коли вода піддається забрудненню, ми її втрачаємо, і в деяких випадках незворотно.

Протікання. Нарешті, у містах по всьому світу величезний обсяг муніципальних водних ресурсів щодня втрачається через протікання, незакриті гідранти, крадіжки й недбалість. Так, Лондон втрачає майже 30 відсотків води, а Чикаго близько чверті²⁴. Деякі великі міста Близького Сходу й Азії часом марнують до 60 відсотків водних ресурсів через несправності системи водопостачання; втрата 50 відсотків — явище нерідкісне²⁵. У Нью-Йорку втрату води внаслідок протікання вдалося знизити, але вона, як і раніше, становить мільярди літрів. Лише через одне велике протікання, яке важко усунути, місто щодня недораховується 132 мільйони літрів води²⁶. Такі втрати ніби непомітні, але значення їх величезне.

З кожним із цих викликів (зростання населення, збільшення добробуту, зміна клімату, забруднення джерел води, протікання в системі водопостачання та інше) можна впоратися. Потрібні цілеспрямованість, воля, творчий підхід, навчений персонал і гроші. Хоча братися за вирішення цих проблем має кожна країна, можна з упевненістю стверджувати, що робити це стануть не всі. Але протистояти цим проблемам і навіть вирішувати їх — цілком реально.

Збільшення попиту та обмежені запаси зовсім не мають гальмувати економічне зростання і призводити до політичної нестабільності. Нестача природних джерел води або зменшення кількості опадів не обов'язково визначають долю країни.

При розумному підході ці обмеження можуть стати стимулом для розвитку й забезпечити нові можливості.

Приклад для світу під час кризи

Шістдесят відсотків території Ізраїлю — це пустеля, а решта — напівпустельні землі. Із часу заснування держави в 1948 році її населення збільшилося більш ніж у десять разів²⁷ — це один із найшвидших темпів зростання у світі після Другої світової війни. Спочатку Ізраїль був бідною країною, але тепер його економіка — серед найдинамічніших у світі²⁸. Спосіб життя середнього класу для Ізраїлю норма. Річний обсяг дощів, який і без того не був щедрим, знизився майже на чверть²⁹. Однак, незважаючи на проблемний клімат і незручний ландшафт³⁰, Ізраїль не тільки не відчуває водної кризи — води в країні надлишок. Ізраїльтяни навіть експортують воду деяким своїм сусідам³¹.

«Нехай буде вода» — це розповідь про те, як маленька країна розробила досконалий підхід до водного господарства ще задовго до здобуття незалежності. Планування витрат води й технологічні рішення були в центрі уваги на кожному етапі розвитку Ізраїлю. Ще до перетворення на водну державу Ізраїль використовував свої ноу-хау в галузі управління водою, вибудовуючи відносини з іншими країнами.

Є й інші країни, які серйозно ставляться до проблеми води і розробляють довгострокові плани, особливо Австралія і Сінгапур. Деякі штати США, наприклад Невада й Аризона, уже давно планують витрату води з урахуванням можливого дефіциту; їм стає важко задовольнити зростання попиту та впоратися із загрозою, що насувається.

Звісно, не все з того, що зробив Ізраїль у сфері водопостачання, підійде для всіх куточків світу без винятку. Топографічні масштаби великих країн відрізняються від крихітного Ізраїлю. У деяких країнах немає пустель, десь є тривалі сезони дощів, а десь багато річок та озер. Не кожна економіка може дозволити собі ізраїльські витрати на водну інфраструктуру.

ру, проте навіть невелика частина ізраїльського досвіду допоможе трансформувати водний сектор у будь-якій країні. Уже саме те, наскільки важлива вода для Ізраїлю і яке місце вона посідає в національній свідомості, може послужити натхненням для державних лідерів та небайдужих громадян усього світу, незалежно від географічних особливостей і рівня добробуту країн.

Було б набагато розумніше, якби світ замислився про можливий брак води і почав планувати її використання кілька десяти років тому. Але ще не пізно почати зараз.

Ось як це зробили в Ізраїлі.

ЧАСТИНА ПЕРША

СТВОРЕННЯ НАЦІЇ, ЯКА ЗОСЕРЕДЖЕНА НА ВОДІ