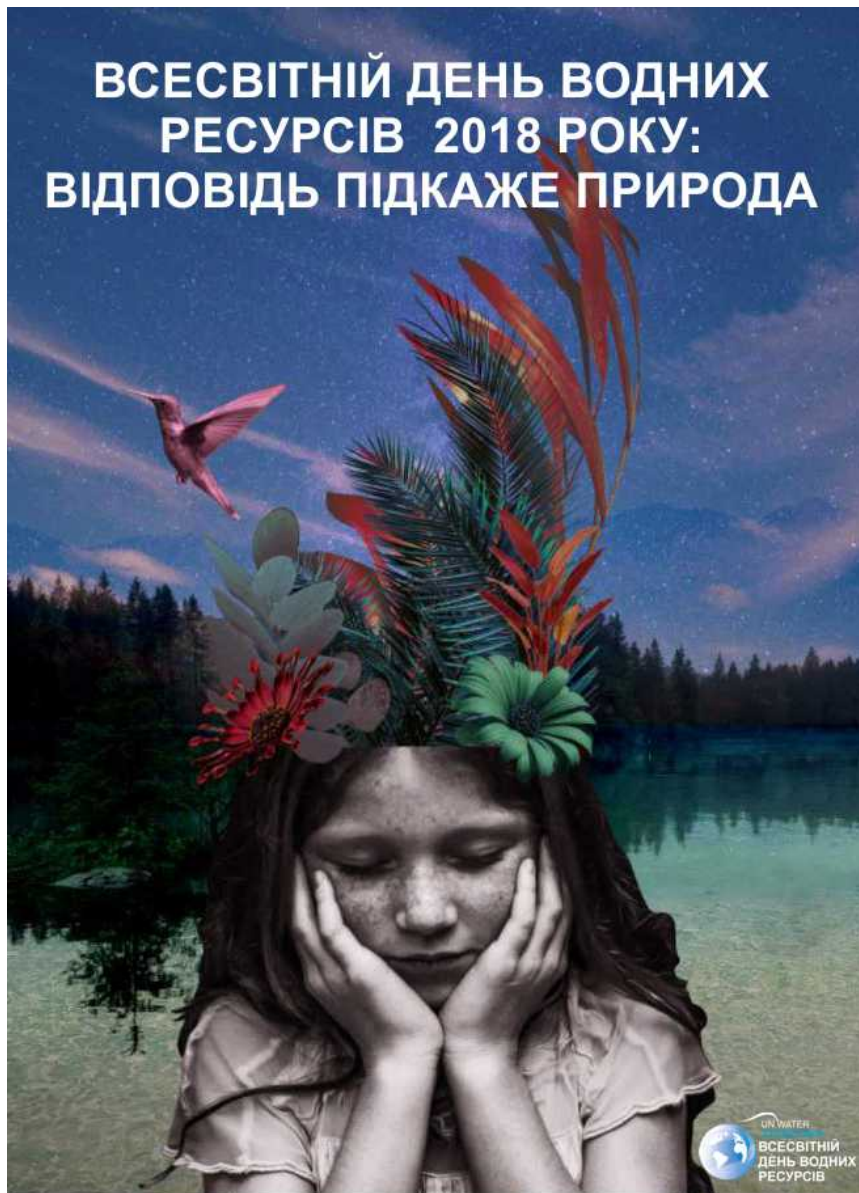


# ВСЕСВІТНІЙ ДЕНЬ ВОДНИХ РЕСУРСІВ 2018 РОКУ: ВІДПОВІДЬ ПІДКАЖЕ ПРИРОДА

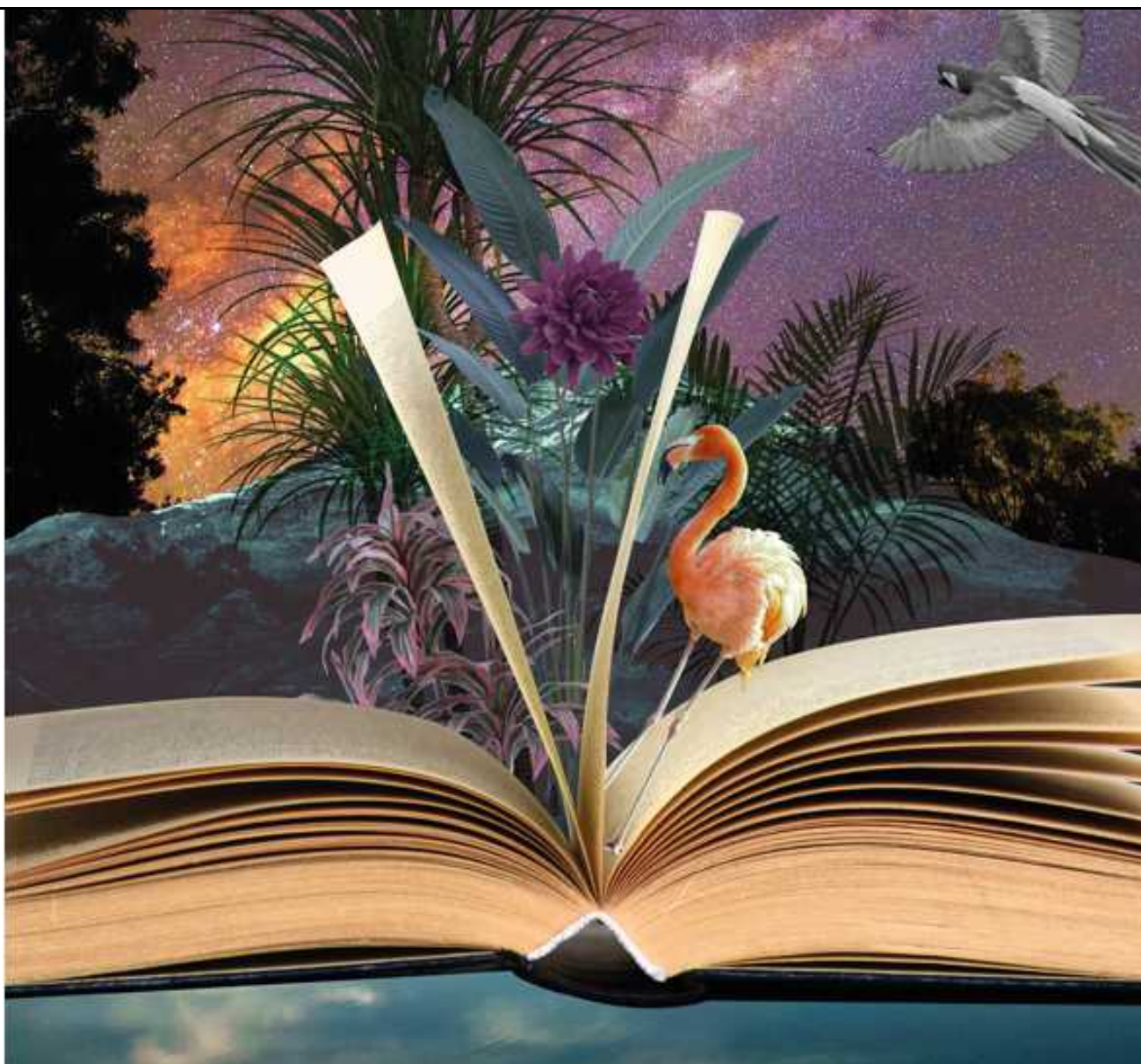


## ВСТУП

Всесвітній день водних ресурсів, щорічно відзначається 22 березня, та покликаний привернути увагу до питання про важливість водних ресурсів. Цьогорічна тематика «Природа для води» (Природа на захисті водних ресурсів) і присвячена пошуку орієнтованих на природу рішень (ОПР) у відповідь на виклики в галузі водних ресурсів, з якими ми стикаємося в XXI столітті.

Ця кампанія, що проведеться під гаслом «Відповідь підкаже природа», спрямована на підвищення обізнаності про ОПР. Її основний посыл полягає в тому, що орієнтовані на природу рішення, такі як висадка дерев для відродження лісів, возз'єднання річок з заплавами і відновлення водно-болотних угідь, є стійким і

економічно ефективним способом відновлення балансу у водному циклі, пом'якшення наслідків зміни клімату, а також зміцнення здоров'я людини і покращення умов його життя. Використовуючи ОПР для сприяння задоволенню потреб у водних ресурсах зростаючого населення, ми будемо сприяти створенню економіки замкнутого циклу, одночасно допомагаючи захищати природне середовище і зменшувати забруднення, що представляє собою ключові завдання в рамках Цілі 6 у сфері сталого розвитку, згідно з якою світова спільнота приймає на себе зобов'язання щодо забезпечення наявності та раціонального використання водних ресурсів і санітарії для всіх до 2030 року



## ОСНОВНІ ФАКТИ

### Попит на водні ресурси:

- 2,1 мільярда людей не мають доступу до послуг водопостачання, організованим з дотриманням вимог безпеки;
- до 2050 року населення планети збільшиться, відповідно до оцінок, на 2 мільярди людей, а попит в країнах світу на водні ресурси може вирости майже на 30% в порівнянні із сьогоднішнім днем;
- в даний час на сільське господарство припадає 70% загальносвітового споживання водних ресурсів, головним чином для зрошення, а в густонаселених районах, що зазнають гострий брак водних ресурсів, цей показник ще вище. На промисловість припадає 20% від загального обсягу споживання водних ресурсів, причому провідні позиції займають енергетичний і виробничий сектори.

Решта 10% припадають на цілі внутрішнього споживання, а обсяг водних ресурсів, що задовольняє питні потреби, становить набагато менше 1%.

### Доступність водних ресурсів:

- сьогодні близько 1,9 мільярда чоловік проживають в районах, в яких існує ймовірність виникнення гострого дефіциту водних ресурсів. До 2050 року цей показник може вирости приблизно до 3 мільярдів чоловік.

### Якість водних ресурсів:

- згідно оцінкам 1,8 мільярда людей використовують джерела питної води без будь-якого поліпшення її якості, що не гарантує захисту від забруднення людськими фекаліями;

- в світовому масштабі 80% стічних вод, що утворюються в результаті життєдіяльності суспільства, потрапляє назад в навколишнє середовище без обробки або повторного використання.

### **Клімат і навколишнє середовище:**

- згідно з прогнозами число людей, яким загрожують повені, зростає з сьогоднішніх 1,2 мільярда чоловік майже до 1,6 мільярда людей у 2050 року що становить майже 20% світового населення;
- сьогодні близько 1,8 мільярда чоловік страждають від деградації земель і опустелювання, по меншій мірі 65% лісових масивів знаходиться в деградированном стані;
- згідно з оцінками з 1900 року через людську діяльність було втрачено 64-71% природних водно-болотних угідь;
- щороку ерозія орних земель викликає зміщення від 25 до 40 мільярдів тонн верхнього шару ґрунту, через що значно знижується врожайність сільськогосподарських культур, а також здатність ґрунту регулювати надходження води, вуглецю і поживних речовин. Сток, який містить велику кількість азоту і фосфору, також є однією з основних причин забруднення води.

### **У ЧОМУ ПОЛЯГАЄ СУТЬ РІШЕНЬ, ОРІЄНТОВАНИХ НА ПРИРОДУ?**

Відновлення лісів, пасовищ і природних водно-болотних угідь, возз'єднання річок з заплавами, створення рослинних бар'єрів уздовж водотоків - все це приклади рішень, орієнтованих на природу (або ОПР), які допомагають керувати доступністю і якістю водних ресурсів.

Більшість ОПР, в тому числі реалізовані в міських умовах, по суті полягають в управлінні рослинністю, ґрунтами і / або водно-болотними угіддями, включаючи річки і озера.

ОПР не є панацеєю від гострих проблем, які стосуються водних ресурсів і з якими ми стикаємося зі зростанням світового населення, проте вони можуть служити новаторськими і економічними можливостями, які доповнюють слаборозвинену або старіючу інфраструктуру водних ресурсів, наприклад:

- **доступність водних ресурсів та водопостачання:** природні водно-болотні угіддя, а також поповнення запасів ґрунтової вологи / або ґрунтових вод можуть виявитися більш стійким і економічно ефективним способом збереження водних ресурсів, ніж такі елементи «сірої інфраструктури», як дамби;

- **якість водних ресурсів:** масштаби забруднення, обумовленого сільськогосподарською діяльністю, можна різко скоротити за допомогою таких ОПР, як ґрунтозахисне землеробство, яке захищає ґрунт від ерозії або передбачає створення захисних зон в приріччі, а саме висаджування уздовж водотоків місцевих видів дерев і чагарників;

- **управління ризиками:** наслідки зміни клімату, такі як часті екстремальні паводки, можна пом'якшити за допомогою ряду ОПР, таких як створення захисних зон в приріччі або з'єднання річок з заплавами.

За допомогою ОПР можливо створювати так звані «зелені» інфраструктури, що представляють собою природні або напівприродні системи, які приносять нам рівнозначну або схожу вигоду, що і традиційна, побудована людиною «сіра» інфраструктура.

ОПР часто супроводжуються вигодою, яка виходить за рамки послуг, пов'язаних з водними ресурсами. Наприклад, штучні водно-болотні угіддя, що використовуються для очищення стічних вод, можуть служити джерелом біомаси для виробництва енергії, збільшувати біорізноманіття, формувати рекреаційний простір і забезпечувати пов'язану з ним зайнятість.

### **ЯКА РОЛЬ ВІДВОДИТЬСЯ «ЗЕЛЕНИЙ» І «СІРИЙ» ІНФРАСТРУКТУРИ У ВОДНОМУ ЦИКЛІ?**

- На початку циклу, коли вода б'є з джерела або випадає у вигляді дощу, здорові ліси і поля, що знаходяться під стійким управлінням забезпечують стійкий якісний ґрунтовий покрив, потрапляючи на яку, вода просочується назад в ґрунт.

- Побудовані людиною водойми і дамби зберігають воду, що дозволяє зрошувати прилеглі до них землі, виробляти енергію і регулювати річковий потік.

- водно-болотні угіддя, що охороняються, допомагають фільтрувати і очищати воду, а також збільшувати біорізноманіття, при цьому відведена вода може заповнювати запаси ґрунтових вод і пом'якшувати наслідки повеней нижче за течією.

- Водоочисні споруди готують прісну воду і стічні води для побутового використання і перекачують їх в комунальній мережі.

- Зведені людиною бар'єри і цілеспрямоване використання природних заплав можуть забезпечити захист від повеней і знизити ризик стихійних лих, оскільки вода повертається до початку циклу датковий врожай, що, в свою стимулює збільшення біорізноманіття.

## ОРІЄНТОВАНИ НА ПРИРОДУ РІШЕННЯ І ЦІЛІ В ОБЛАСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

ОПР для управління водопостачанням та якістю водних ресурсів сприяють досягненню всіх задач в рамках **Цілі 6: забезпечення наявності і раціонального використання водних ресурсів і санітарії для всіх.**

ОПР можуть також відігравати певну роль в ряді інших Цілей в галузі сталого розвитку:

• **Мета 1: ліквідація бідності; Мета 2: ліквідація голоду; Мета 3: хороше здоров'я:** ОПР часто забезпечують нові робочі місця, а зміцнення здоров'я за рахунок вживання більш якісної води означає підвищення продуктивності праці;

• **Мета 7: доступна чиста енергія; Мета 9: промисловість, інновації та інфраструктура; Мета 11: стійкі міста та населені пункти; Мета 12:**

**відповідальне споживання і виробництво:** ОПР практично не вимагають енергії, а тому вони можуть знизити залежність від енергоємних «Сірих» систем. Вони також допомагають забезпечити більш стійкі водні ресурси для забезпечення зростаючих населених пунктів;

• **Мета 14: життя під водою; Мета 15: життя на суші:** водно-болотні угіддя можуть зменшити забруднення за рахунок фільтрації, а також збільшити біорізноманіття шляхом розширення природних ареалів.

## ПРИКЛАДИ ОРІЄНТОВАНИХ НА ПРИРОДУ РІШЕНЬ

### Піщані дамби

У посушливих районах русла сезонних річок і струмків з переривчастим перебігом часто містять незначні запаси ґрунтових вод, які поповнюються кожного разу, коли річка знову стає повноводною. Хоча окремі ділянки можуть викопувати колодязі, з тим щоб черпати воду для своїх сімей, ці водні ресурси рідко використовуються в систематичному порядку для сільськогосподарства та інших видів діяльності.

Піщані дамби є стіни, вкопані в землю поперек русла річки. На річці Сашане в Зімбабве були зведені піщані дамби, які потім оснастили недорогими насосами, що працюють від сонячних батарей. У міру поетапного збільшення висоти дамби за нею формується шар осаду, що збільшує кількість запасу води, яку можна відкачувати насосами.

Це додаткове джерело води продовжує сезон посіву для місцевих фермерів і допомагає їм отримувати додатковий дохід, що в свою чергу

На даний час близько 1,8 млн км<sup>2</sup> орних земель задіяні в ґрунтозахисних землеробстві, що становить близько 12,5% від загальної площі орних земель, приріст - майже 70% з 2008 року.

### Відновлення ландшафту

Незвично низький рівень опадів в 1985-1986 роках в поєднанні з надмірною заготовлею деревини привів до найсильнішим посух в історії Раджастхана. Район Алвар, один з найбільш посушливих в штаті, постраждав особливо сильно. Рівень ґрунтових вод знизився нижче критичної позначки, в зв'язку з чим уряд був змушений ввести обмеження щодо будь-якого подальшого забору підземних вод.

За підтримки місцевих НУО громади, які проживають в цьому районі, спорудили невеликі системи для збору дощової води, які в поєднанні з прийнятими заходами по відновленню лісів і ґрунтів, особливо у верхніх водозборах, допомогли поповнити запаси ґрунтових вод.

Водопостачання було відновлено в 1000 сіл по всьому штату; п'ять річок, які раніше висихали після щорічного сезону мусонів, знову стали повноводними, і в них відновилася ловля риби; рівень ґрунтових вод зріс відповідно до оцінок на шість метрів; площа продуктивних сільськогосподарських угідь збільшилася з 20 до 80% в районі водозбору; найважливіший лісовий покрив, в тому числі на сільськогосподарських угіддях, який допомагає зберегти цілісність і водоутримуючу здатність ґрунту, збільшився на 33%; спостерігається повернення представників дикої природи, таких як антилопа і леопард.

### Почвозахисне землеробство

Почвозахисне землеробство засноване на трьох принципах: мінімізація порушення структури ґрунту, підтримка суцільного ґрунтового покриву у вигляді органічної мульчі і / або рослин, а також культивування різноманітних видів рослин. Відмова від обробки або оранки або мінімізація цих робіт дозволяє уникнути порушення і руйнування структури верхнього шару ґрунту, а також зменшити викиди, обумовлені роботою сільськогосподарської техніки. Було встановлено, що такий підхід забезпечує ґрунті велику стабільність, підсилює дренаж, уповільнює стік і різко зменшує забруднення прилеглих джерел води.

Економічні вигоди від застосування ґрунтозберігаючого землеробства знайшли своє втілення в різних системах по всьому світу: від дрібних сільськогосподарських систем в Латинській Америці і країнах Африки на південь від Сахари до великомасштабних комерційних виробничих систем в Бразилії та Канаді.

До 2020 року в 16 обраних для експерименту містах буде здійснено ряд заходів, таких як озеленення дахів і стін будинків, укладання водопропускних тротуарів і впровадження біодренажних систем (споруджених фільтраційних каналів) для збору води і її відведення назад в відновлену природне середовище зберігання для цілей зрошення і очищення в періоди посухи.

### «Міста-губки», Китай

Уряд Китаю дало старт ініціативи «Місто-губка» щодо підвищення доступності водних ресурсів в міських поселеннях. Міська влада використовуватимуть ОПР в поєднанні з «сірої» інфраструктурою для зменшення підтоплення міст, поліпшення стану місцевих екосистем і утримання міського стоку для можливого повторного використання.

Мета проекту полягає в тому, щоб забезпечити поглинання і повторне використання 70% дощової води за рахунок поліпшення проникнення, утримання, зберігання, очищення і дренажу води, а також її економії і повторного використання. До 2020 року ця мета повинна бути досягнута в 20% міських районів, а до 2030 року - в 80% міських районів.

## ДОПОВІДЬ ПРО РОЗВИТОК СВІТОВИХ ВОДНИХ РЕСУРСІВ 2018 РОКУ І НЕОБХІДНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ДОДАТКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

З детальною інформацією про орієнтованих на природу рішеннях щодо водних ресурсів можна ознайомитися в Доповіді «World Water Development Report 2018» (Доповідь про розвиток світових водних ресурсів 2018 роки), який буде опублікований 22 березня 2018 року. Незважаючи на те що є всі підстави говорити про вражаючому прогресі, в публікації визнається необхідність проведення додаткових досліджень в ключових областях, що стосуються, серед іншого, результативності, впливу і масштабованості ОПР.



# ТАБЛИЦЯ «ЗЕЛЕНИХ» ІНФРАСТРУКТУРНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

ПИТАННЯ В ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ (ПЕРШОЧЕРГОВЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ, ЯКЕ НЕОБХІДНО НАДАТИ)		РІШЕННЯ В ГАЛУЗІ «ЗЕЛеної» ІНФРАСТРУКТУРИ	РОЗТАШУВАННЯ				ВІДПОВІДНІ РІШЕННЯ В ГАЛУЗІ «СІРОЇ» ІНФРАСТРУКТУРИ (НА РІВНІ ПЕРВИННОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ)
			ВОДОЗБІР	ЗАПЛАВА	МІСТО	УЗБЕРЕЖЖЯ	
Регулювання водопостачання (включаючи пом'якшення наслідків посухи)		Відновлення лісів/заліснення <sup>1</sup> та збереження лісів	●				Дамби та насоси для відкачки ґрунтових вод. Системи розподілу води
		Повторне сполучення річок із заплавами		●			
		Відновлення/збереження водно-болотних угідь <sup>2</sup>	●	●	●		
		Створення водно-болотних угідь	●	●	●		
		Збір води <sup>2</sup>	●	●	●		
		«Зелений» простір (біоутримання та інфільтрація)			●		
Регулювання якості води	Очистка води	Відновлення лісів/заліснення <sup>1</sup> та збереження лісів	●				Водоочисні споруди
		Захисні смуги в приріччі		●			
		Повторне сполучення річок із заплавами		●			
		Відновлення/збереження водно-болотних угідь	●	●	●		
		Створення водно-болотних угідь	●	●	●		
		«Зелений» простір (біоутримання та інфільтрація)			●		
	Контроль ерозії	Відновлення лісів/заліснення <sup>1</sup> та збереження лісів	●				Укріплення укосів
		Захисні смуги в приріччі		●			
		Повторне сполучення річок із заплавами		●			
		Відновлення лісів/заліснення <sup>1</sup> та збереження лісів	●				
		Захисні смуги в приріччі		●			
		Повторне сполучення річок із заплавами		●			
	Біологічний контроль	Відновлення лісів/заліснення <sup>1</sup> та збереження лісів	●				Водоочисні споруди
		Захисні смуги в приріччі		●			
		Повторне сполучення річок із заплавами		●			
		Відновлення/збереження водно-болотних угідь	●	●	●		
		Створення водно-болотних угідь	●	●	●		
		«Зелені» простори (затінення водотоків)			●		
Контроль температури води	Відновлення лісів/заліснення <sup>1</sup> та збереження лісів	●				Дамби	
	Захисні смуги в приріччі		●				
	Повторне сполучення річок із заплавами		●				
	Відновлення/збереження водно-болотних угідь	●	●	●			
	Створення водно-болотних угідь	●	●	●			
	«Зелені» простори (затінення водотоків)			●			
Зменшення впливу екстремальних явищ (паводків)	Контроль річкових паводків	Відновлення лісів/заліснення <sup>1</sup> та збереження лісів	●				Дамби та греблі
		Захисні смуги в приріччі		●			
		Повторне сполучення річок із заплавами		●			
		Відновлення/збереження водно-болотних угідь	●	●	●		
		Створення водно-болотних угідь	●	●	●		
		Створення протипаводкових відводів		●			
	Міський стік дощової води	«Зелені» дахи			●		Міська зливово-інфраструктура
		«Зелений» простір (біоутримання та інфільтрація)			●		
		Збір води <sup>2</sup>	●	●	●		
		Водонепроникні тротуари <sup>2</sup>			●		
		Захист/відновлення мангових лісів, прибережних болот та дюн				●	
		Захист/відновлення рифів (коралових/устричних)				●	

1) Враховуючи, що в рішенні XIII/5 196 Сторін КБР узгодили керівні вказівки щодо включення тематики біорізноманіття в практику відновлення екосистем, з метою «попередження заліснення лугових угідь та екосистем з природно низьким деревним покривом».

2) Споруджені елементи, котрі взаємодіють з природними об'єктами для вдосконалення екосистемних послуг, пов'язаних з водними ресурсами. Джерело: підготовлено на основі: UNEP-DHI/IUCN/TNC (2014, таблиця 1, с. 6).