

Керівництво з підготовки Планів управління посухами

*Розвиток та впровадження в
контексті Водної Рамкової Директиви ЄС*

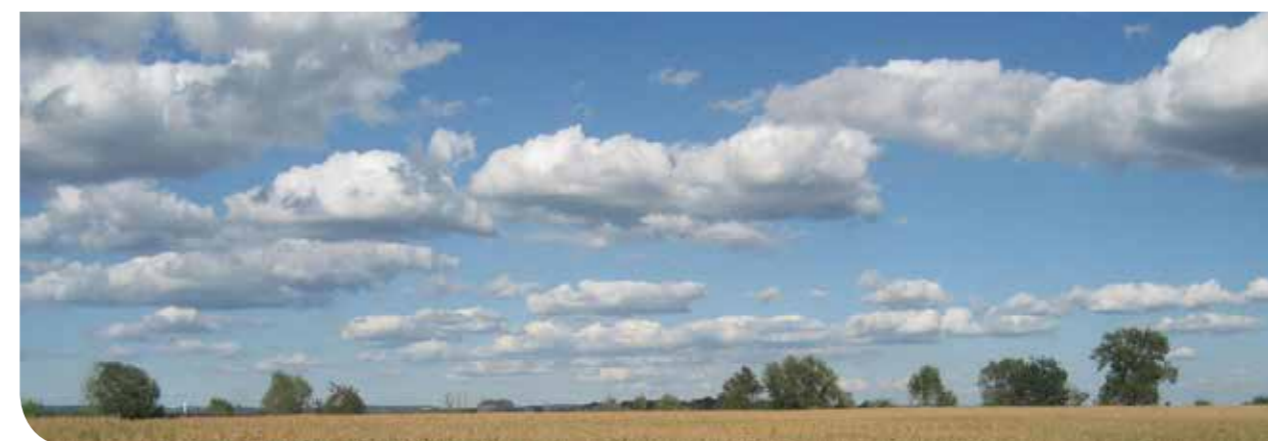
Ця публікація є власністю Глобального водного партнерства Центральної та Східної Європи (ГВП ЦСЕ) і захищена законами про інтелектуальну власність. Частина тексту можуть бути використані для освітніх або некомерційних цілей без отримання дозволу ГВП ЦСЕ за умови обов'язкового посилання на джерело із наданням повної назви документу, і якщо часткове цитування не веде до втрати контексту. Публікація не може бути використана для перепродажу або інших комерційних цілей. Знахідки, тлумачення і висновки належать автору(-ам), що не означає схвалення ГВП ЦСЕ.

Посилання:

Глобальне водне партнерство Центральної та Східної Європи (2015). Керівництво для підготовки Планів управління посухами. Розробка і впровадження в контексті Водної Рамкової Директиви ЄС, Глобальне водне партнерство Центральної та Східної Європи, 48 стр.

© Глобальне водне партнерство Центральної та Східної Європи, 2015. Всі права захищені.

ISBN: 978-80-972060-0-0



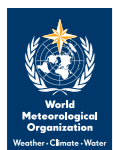
Керівництво з підготовки Планів управління посухами

Розробка та імплементація Планів управління посухами на основі ризиків в контексті Водної Рамкової Директиви ЄС – як частини Планів управління річковими басейнами



Глобальне водне партнерство Центральної та Східної Європи (ГВП ЦЄ) - міжнародна мережа, що складається з 12 водних партнерств країн: Болгарії, Чеської Республіці, Естонії, Угорщині, Латвії, Литви, Молдови, Польщі, Румунії, Словаччини, Словенії та України і більше ніж 160 партнерів в 15 країнах. Місія партнерства - сприяти управлінню водними ресурсами для сталого та справедливого розвитку. ГВП ЦЄ є частиною глобальної мережі, яка охоплює тринадцять регіонів світу.

www.gwpcee.org



Всесвітня метеорологічна організація (ВМО) є спеціалізованою установою Організації Об'єднаних Націй. Вона представляє авторитетне бачення ООН з питань стану та поведінки атмосфери Землі, її взаємодії з океанами, утвореного нею клімату і розподілу водних ресурсів. ВМО має членів в 191 країні і регіонах.

www.wmo.int



Програма інтегрованого управління посухами для Центральної та Східної Європи (ПІУП ЦЄ) підтримує уряди Болгарії, Чеської Республіки, Угорщини, Литви, Молдови, Польщі, Румунії, Словаччини, Словенії та України в розробці планів і політики управління посухами. Вона посилює потенціал зацікавлених сторін на різних рівнях для впровадження про-активного підходу до інтегрованого управління посухами і застосовує інноваційні підходи для майбутніх планів управління посухами. Програма є частиною Програми інтегрованого управління посухами (ПІУП), яка була розпочата ВМО та ГВП під час Зустрічі на високому рівні з питань національної політики посух у березні 2013 року. Інформацію про ПІУП можна знайти на www.droughtmanagement.info



www.gwpcee.org

Автори та розробники

Країни-учасники та Регіональний секретаріат

Словаччина	Елена Фатулова (головний автор), Ольга Мажерчакова, Біата Хучкова
Болгарія	Галя Бардарска, Весселін Александров
Чеська Республіка	Петра Кулірова
Угорщина	Жозеф Гаер, Пітер Монлар, Каролі Фіала, Янос Тамас, Габор Колоссварі, Едіт Кохазі, Зіта Біхарі
Литва	Гінтаутас Станкунавісіус, Бернардас Паукстус
Молдова	Друмеа Дімітру
Польща	Дорота Пусловська, Анна Мітражевська
Румунія	Лівію Н. Попеску, Елена Матееску, Даніель Александру
Словенія	Мартіна Зупан, Андреа Суснік, Грегор Грегорік
Україна	Анна Цветкова, Тетяна Адаменко, Юрій Колмаз, Андрій Демиденко, Михайло Яцюк
Секретаріат ГВП ЦЄ	Сабіна Бокал (менеджер програми), Річард Мюллер

Редакційна група:

Януш Кіндлер, Варшавський Технічний Університет, Польща
 Генрі А.Ж. ван Ланен, Європейський Центр з посух, Університет Вагенінгену, Нідерланди
 Роберт Стефанські, Всесвітня метеорологічна організація, Женева, Швейцарія.

Фото на обкладенці:	Евгені Дінев
Редагування, коректура:	Пол Цаголи
Дизайн, верстка:	Іво Андреев
Координація:	Сабіна Бокал, Гергана Мажерчакова
Фото-кредит:	ВП ЦЄ / Мюллер

СКОРОЧЕННЯ

ЦСЕ	Центральна та Східна Європа
ССІ	Спільна Стратегія Імплементації для Водної Рамкової Директиви
САП	Спільна аграрна політика
ПУП	План управління посухами
РГП	Робоча група з посух
ЕК	Європейська Комісія
ЄС	Європейський Союз
ПУРП	Плани Управління Ризиками Повеней
ГВП	Глобальне водне партнерство
ГВП ЦСЕ	Глобальне водне партнерство для Центральної та Східної Європи
МКЗРД	Міжнародна комісія із захисту ріки Дунай
ПІУП	Програма з інтегрованого управління посухами
ПІУП ЦСЕ	Програма з інтегрованого управління посухами Центральної і Східної Європи
МКЗРЕ	Міжнародна комісія для захисту ріки Ельба
МПЗК	Міжурядова панель із зміни клімату
НПД	Національна програма дій
ЗЗПВ	Заходи по збереженню природних вод
ПУРБ	Плани управління річковими басейнами
СЕО	Стратегічна екологічна оцінка
ДВіП	Дефіцит води та посуха
ВРД	Водна Рамкова Директива
КБО ООН	Конвенція по боротьбі з опустелюванням ООН
ВМО	Всесвітня метеорологічна організація

Країни

BG	Болгарія
CZ	Чеська Республіка
HU	Угорщина
LT	Литва
MD	Молдова
PO	Польща
RO	Румунія
SK	Словаччина
SL	Словенія
UA	Україна

Зміст

1. ВСТУП	8
1.1. Передумови	8
1.2. Загальні цілі та коло питань.....	8
1.3. Процес розробки.....	9
2. ЗАГАЛЬНІ РАМКИ	10
2.1. Політичні рамки.....	10
2.2. Концепція управління посухами	13
2.3. Законодавча база	13
2.4. Керівні принципи	15
2.5. Визначення	16
3. НАЦІОНАЛЬНА ПОЛІТИКА УПРАВЛІННЯ ПОСУХАМИ ТА ПРОЦЕС ПЛАНУВАННЯ	18
ЕТАП 1: Розробка політики щодо посух і заснування Комітету з питань посух.....	19
Крок 1.1. Заснування Компетентного органу	19
Крок 1.2. Визначення посухи як актуального питання управління водними ресурсами	20
Крок 1.3. Розвиток національної політики щодо посух на основі ризиків	20
Крок 1.4. Прийняття урядового рішення або відповідного законодавства	20
Крок 1.5. Створення Комітету з питань посух	20
ЕТАП 2: Визначення цілей політики управління посухами на основі ризиків	22
ЕТАП 3: Інвентаризація даних для розробки Плану управління посухами.....	23
ЕТАП 4: Розробка/оновлення Плану управління посухами	24
Крок 4.1. Визначення змісту Плану управління посухами	26
Крок 4.2. Характеристика та оцінка історичних посух	26
Крок 4.3. Встановлення індикаторів та граничних значень для класифікації посух	31
Крок 4.4. Створення системи раннього попередження	35
Крок 4.5. Розробка програми заходів	36
Крок 4.6. Створення організаційної структури для розробки, реалізації та оновлення Плану управління посухами	38
Крок 4.7. Визначення прогалів та невизначеностей	39
ЕТАП 5: Популяризація Плану управління посухами для участі громадськості.....	40
ЕТАП 6: Розробка наукової та дослідницької програми	41
ЕТАП 7: Розробка освітньої програми.....	41
4. ПОВ'ЯЗАНІ ПИТАННЯ	42
4.1. Кількісні аспекти підземних вод	42
4.2. Тривалі посухи	43
4.3. Аспекти зміни клімату.....	44
5. ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ДЛЯ ПОДАЛЬШИХ ДІЙ	46
6. ПОСИЛАННЯ	47

1. ВСТУП

1.1. Передумови

Останнє десятиліття в ЄС зростає занепокоєння з приводу посух та нестачі води. У 2007 році Європейська Комісія затвердила Послання від Комісії до Європейського Парламенту та Ради щодо питань дефіциту води та посух в Європейському Союзі (СОМ (2007) 414 final). У цьому документі План управління посухами (ПУП) визначається одним з основних політичних інструментів для подолання проблем.

У 2012 році Єврокомісія проводила загальне оцінювання політики щодо нестачі води та посух, про яку йшлося у Посланні 2007 року. Основна робота була спрямована на аналіз інтеграції питань дефіциту води та посух в перших (2009) Планах управління річковими басейнами (ПУРБ) для визначення прогалин у політиці ЄС щодо посух та покращення її імплементації (Водна Рамкова Директива ЄС (ВРД) вимагає ПУРБ, а не ПУП). Результати показали, що розробка і реалізація ПУП і їх включення в ПУРБ залишаються обмеженими, і тому країнам слід спробувати інтегрувати ПУП в другому поколінні своїх ПУРБ у 2015. Результати оцінки цієї роботи були представлені у документі Єврокомісії, Бюллетень щодо охорони Європейських водних ресурсів (тут, та надалі – Бюллетень), який було прийнято у 2012 (СОМ (2012) 673 final).

Стосовно нестачі води та посух у регіоні Центральної та Східної Європи (ЦСЕ) Конвенція ООН по боротьбі з опустелюванням (КБО ООН, 1994) визначає, що регіон потерпає від “деградації ґрунтів і опустелювання”. Хоча обидва процеси значно різняться від країни до країни, вразливість регіону до цієї небезпеки є незаперечною і, за оцінками, буде зростати (КБО ООН).

У 2013 році Глобальне водне партнерство (ГВП) та Всесвітня метеорологічна організація (ВМО) започаткували спільну Програму інтегрованого управління посухами (ПІУП) для покращення моніторингу і запобігання посух. У тому ж році ГВП Центральної та Східної Європи (ЦСЕ) розпочало ПІУП на регіональному рівні ЦСЕ (ПІУП ЦСЕ). Ця програма була спрямована “на допомогу зацікавленим сторонам на всіх рівнях шляхом надання керівництва з питань політики та управління на основі скоординованого на глобальному рівні процесу напрацювання наукової інформації, обміну кращими практиками та знаннями щодо інтегрованого управління посухами”. Продовж першого етапу впровадження ПІУП ЦСЕ була проаналізована загальна ситуація з посухами у 10 країнах регіону ЦСЕ: Болгарії, Чеської Республіки, Угорщини, Литви, Молдови, Польщі, Румунії, Словаччини, Словенії та України. Результати підтвердили, що питання посух та водного дефіциту широко визнані як важливе явище в регіоні ЦСЕ. (Дивись Початковий звіт ГВП ЦСЕ частини до ВМО/ГВП Програми інтегрованого управління посухами, Я. Кіндлер, Д. Халменерова, 2012).

Продовжуючи цю роботу, в рамках діяльності 1.2 ПІУП ЦСЕ була зроблена оцінка інтеграції питань посух до перших ПУРБ. Результати опитування, яке провели 10 вище зазначених країн, були узагальнені у Звіті щодо нинішнього стану імплементації планів та програм заходів з управління посухами (Фатулова, 2014 рік) і показали, що ситуація в регіоні з підготовкою цих Планів є незадовільною. Більшість країн не підготувала ПУП відповідно до загального керівництва ЄС, запропонованого у Технічному документі ВРД - Звіт щодо Плану управління посухами, включаючи індикатори сільського господарства та посух і аспекти зміни клімату (Звіт 2007 року). До того ж основні недоліки були виявлені в ході реалізації всіх ключових елементів ПУП – індикаторів та порогових значень, що визначають різні етапи посух; заходів, які повинні бути вжиті на кожній фазі посух та організаційної структури для управління посухами. (Слід зазначити, що хоча ні Молдова, ні Україна не є частиною ЄС, обидві країни є частиною регіону ГВП ЦСЕ та країн, які асоціюються до ЄС, і обидві висловили інтерес приєднатися до цієї програми і підготувати ПУП відповідно до ВРД.)

Відповідно, це Керівництво для підготовки Планів управління посухами (далі Керівництво) адаптовано до умов регіону ЦСЕ та було розроблене ПІУП ЦСЕ щоб зробити суттєвий прогрес у розробці національних ПУП в країнах ЦСЕ.

1.2. Загальні цілі та коло питань

Загальна мета ПІУП ЦСЕ полягала в розробці практичного керівництва, спрямованого на національний рівень в якості практичного керівництва, що забезпечує підтримку своєчасної розробки ПУП в рамках розвитку ПУРБ. Керівництво, в першу чергу, розроблене для державних органів влади, відповідальних за процес планування щодо посух. Увага була приділена простоті для полегшення розуміння широкої громадськості.

Загальна мета була доповнена конкретними цілями:

- забезпечити більш широку підтримку системі інтегрованого управління водними ресурсами в контексті ВРД для кращого розуміння, як інтегрувати посухи в процес планування для розвитку ПУРБ,
- використати поетапний підхід для розробки ПУП відповідно до існуючих загальних керівних принципів,
- надати інформацію щодо пов'язаних питань, які охоплює ВРД (кількісний стан, “тривалі посухи”, зміна клімату).

Відповідно до зазначених цілей Керівництво складається з трьох основних розділів, як представлено на рисунку 1:

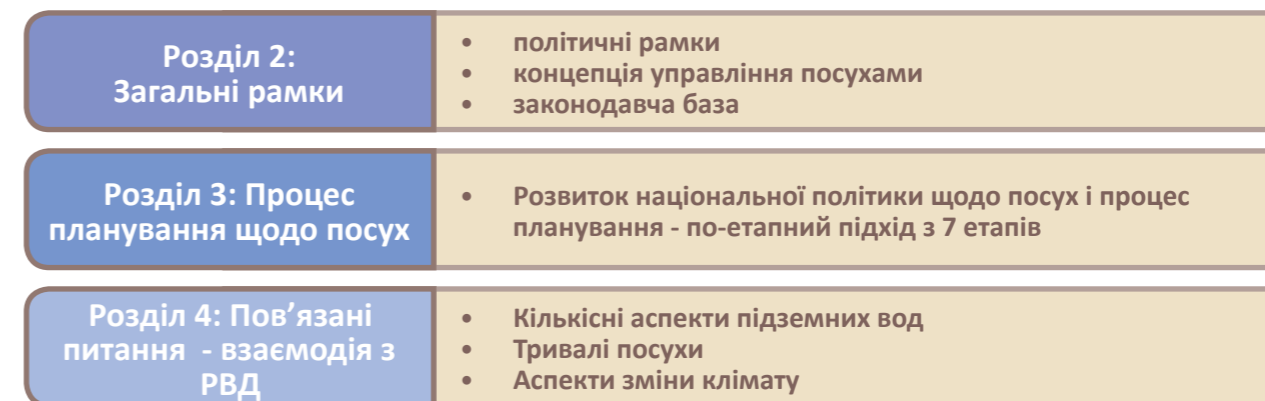


Рисунок 1. Зміст Керівництва

Керівництво також містить приклади практичного досвіду залучених країн, який було зібрано в рамках виконання ПІУП (представлено у коричневих боксах).

1.3. Процес розробки

Розробка Керівництва здійснювалася на основі широкого залучення представників регіону ЦСЕ та включала два етапи.

Перший етап

В ході першого етапу було виконано дослідження у Словаччині задля забезпечення наочного прикладу розробки ключових компонентів ПУП. В цілому намір полягав в інтеграції процесу планування посухи в систему інтегрованого управління водними ресурсами в рамках підготовки ПУРБ. Загальна мета дослідження полягала у забезпеченні методології для оцінки посухи і представленні всіх необхідних етапів розробки ПУП на національному рівні. Одна історична посуха (2011/2012 років) була обрана і використана для її оцінки з використанням наявних даних існуючої системи моніторингу Словаччини. Ключові елементи ПУП (індикатори посухи, граничні величини, система раннього оповіщення, програми заходів, організаційна структура) були запропоновані для всієї країни. Досвід фахівців, накопичений у цьому дослідженні було використано для розробки проекту Керівництва для ПУП. Звіт про результати дослідження у Словаччині розміщено на веб-сторінці ПІУП ЦСЕ.

Два раунди Національних консультаційних діалогів (НКД) були організовані як частина ПІУП ЦСЕ. Метою НКД було розпочати в кожній країні обговорення серед ключових акторів, які залучені до питань посух на різних рівнях, в тому числі політики (міністерства та відомства), тематичні питання (гідрометслужба, університети) та зацікавлені сторони (фермери, домогосподарства, енергетичні компанії, рибалки і інші). Перший раунд НКД був проведений у 10 країнах ЦСЕ і присвячений аналізу сучасного стану політик щодо посух в кожній з країн.

Основним результатом першого етапу був **проект Керівництва для Планів управління посухами**, який був розроблений на основі національного досвіду Словаччини та з урахуванням інформації та рекомендацій від інших країн, зібраних впродовж 1-ого раунду НКД.

Другий етап

В ході другого етапу відбувся другий раунд НКД у 9 країнах ЦСЄ, які мали на меті:

- зібрати національний практичний досвід та іншу відповідну інформацію, що стосується планування посух шляхом підготовки коротких звітів;
- розробити коментарі, редагування, пропозиції та правки до проекту Керівництва відповідно до специфіки умов країни та національного досвіду планування щодо посух;
- зробити внесок в підготовку фінальної версії Керівництва з врахуванням умов регіону ЦСЄ.

2. ЗАГАЛЬНІ РАМКИ

2.1. Політичні рамки

У 2000 році Європейський Парламент і Рада затвердили Директиву 2000/60/ЄС, що встановлює рамки для діяльності Співтовариства у сфері водної політики і має назву - Водна Рамкова Директива (ВРД). Метою ВРД є забезпечити спільну основу для захисту всіх поверхневих вод (річок, озер, перехідних вод і прибережних вод) і підземних вод. ВРД є найбільш важливим законодавчим інструментом для захисту водних ресурсів на всій території ЄС, який зобов'язує держави-членів здійснювати нову політику ЄС по воді на принципах інтегрованого управління водними ресурсами. Основна ціль ВРД полягає в досягненні «хорошого стану» всіх вод до 2015 року. Ця ціль передбачає обов'язок підтримувати «хороший стан поверхневих вод», що відповідає принаймні «хорошому» екологічному і хімічному їх стану, та «хороший стан підземних вод», що відповідає їх «хорошому» кількісному і хімічному стану.

Одним з важливих принципів ВРД є організація і регулювання водного господарства на рівні річкових басейнів. Центральні адміністративні інструменти - Плани управління річковими басейнами (ПУРБ), які держави-члени повинні розробляти для кожного району річкового басейну, щоб досягти «хорошого водного статусу». ПУРБ повинні бути розроблені на національному рівні і, одночасно, в масштабі річкового басейну. Розробка Планів річкових басейнів відбувається за координацією комісії річкових басейнів (наприклад, МКЗРД, МКЗРЕ, Комісія річки Сава).

Строки підготовки ПУРБ для першого, другого і третього шестирічних циклів планування згідно ВРД є грудень 2009, 2015 і 2021 року, відповідно (Рис. 2).



Рисунок 2: Ключові елементи та кінцеві дати циклів планування відповідно до Водної Рамкової Директиви.

Джерело: http://www.ecrr.org/Portals/27/Events/ERRC2014/Presentations/27%20October%202014/Plenary/Beate_Werner_ERRC2014_WFD_RBD.pdf

Серед численних цілей, ВРД також сприяє пом'якшенню наслідків посухи, хоча розробка ПУП не вимагається відповідно до ВРД.

Що стосується **повеней**, зниження ризику повеней не є основною метою ВРД. Тому, в 2007 році була прийнята Директива 2007/60/ЄС з оцінки та управління ризиками повеней (Директива з повеней). Її метою є зниження та управління ризиками від повеней для здоров'я людини, навколишнього середовища, культурної спадщини та економічної діяльності. Директива з повеней здійснюється в координації з ВРД. Розробка ПУРБ відповідно до ВРД та планів управління ризиками повеней (ПУРП) у рамках Директиви з повеней є основними елементами інтегрованого управління річковими басейнами. Перші ПУРП повинні бути розроблені до 2015 року разом з другими ПУРБ, і потім мають переглядатися кожні 6 років. ПУРП повинні бути зроблені на національному та річковому басейновому рівні. Оцінка впливу зміни клімату на виникнення посух і повеней повинні бути включені в обидва плани: ПУРБ і ПУРП. Взаємозв'язок між цими двома процесами планування дозволяє досягнути синергії і спільних вигод (Рисунок 3).



Рисунок 3: Інтегроване управління водним ресурсами – процес планування у контексті Водної Рамкової Директиви

Ефективність ВРД і Директиви з повеней в першу чергу залежить від тісної співпраці та узгодженості дій, що відбуваються на трьох рівнях: Європейське Співтовариство, басейн річки і національний рівень.

Взаємодії між різними рівнями ілюструються на Рисунку 4.

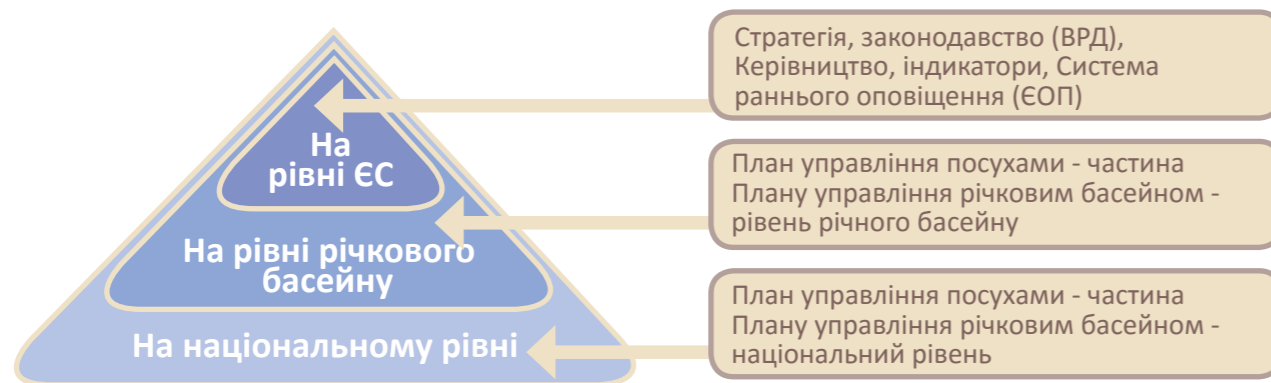


Рисунок 4: Стратегія з посух – взаємодії між ЄС, річковим басейном та національним рівнями

На рівні Співтовариства, **Спільна стратегія імплементації ВРД (CCI)** була створена в 2001 році з метою забезпечення дотримання єдиного підходу до реалізації ВРД і Директиви з повеней в країнах-членах. Процес координується Стратегічною координаційною групою (СКГ) під керівництвом Європейської комісії. Низка технічних керівних документів були розроблені в рамках процесу CCI і схвалені Водними директорами (офіційними представниками країн-членів). Хоча ці документи не є юридично обов'язковими, вони стали "квазі" зобов'язуючими документами задля досягнення консенсусу між компетентними органами всіх країн ЄС.

Хоча процес CCI в першу чергу зосереджені на підготовці ПУРБ, багато дій на рівні ЄС призвели до розвитку політики ЄС щодо посух. Декілька політичних та технічних документів, що стосуються посух, були розроблені в рамках процесу CCI і були схвалені на рівні Співтовариства для країн-членів. Низка документів, у тому числі загальні принципи для ПУП (що були використані ПУП ЦСЕ для розробки цього Керівництва) є основою політики ЄС щодо посух:

- «Звіт щодо Плану управління посухами, включаючи індикатори посух та сільського господарства і аспекти зміни клімату» (Звіт 2007 року) - загальне керівництво для розробки Плану управління посухами відповідно до ПУРБ,
- Повідомлення Комісії Європейського Парламенту та Ради «Вирішення проблеми дефіциту води та посух в країнах Європейського союзу (СОМ (липень 2007 року))» - стратегія посух, що забезпечує варіанти політик і набір ключових дій щодо вирішення проблеми посухи і дефіциту води,
- А Бюпринт з охорони водних ресурсів Європи (листопад 2012) - політичний документ спрямований на подолання перешкод на шляху впровадження заходів з охорони водних ресурсів. Частина документа присвячена проблемам вразливості та рішень, включаючи питання посух.

Відповідно до Повідомленням 2007 року, Комісія приступила до розробки Європейської обсерваторії з посух (ЕОП), яка сприятиме підвищенню знань про проблеми посух і виступатиме в якості системи раннього попередження для Європи, щоб підвищити готовність країн-членів. Ця система буде інтегрувати відповідні дані і результати досліджень, моніторингу посухи і виявлення, прогнозування у різних просторових масштабах: від місцевих і регіональних заходів до загальної картини на рівні ЄС. Це також дозволить оцінити майбутні посухи. Комісія буде продовжувати впроваджувати процедури для оперативної ЕОП (Бюпринт). Завдяки цьому інструменту Комісія заохочуватиме країни-члени до кращого інтегрування управління ризиками посухи та аспектів зміни клімату в їх майбутні ПУРБ.

Країни-члени повинні гармонізувати свої національні політики з посух з єдиною політикою ЄС щодо посух відповідно з політичними та технічними документами, що були розроблені та затверджені країнами-членами в рамках CCI процесу.

Процес гармонізації потрібен також для розробки ПУП на рівні річкового басейна, як частини ПУРБ у співпраці з комісіями річкових басейнів.

Процес CCI продовжує розробляти нові компоненти, пов'язані з посухами, такі як визначення, показники посухи, водні рахунки та екологічні потоки. Планування управління посухами розвивається на всіх рівнях в рамках ЄС (тобто на рівні ЄС, річкових басейнів, суб-басейнів і національних). Крім того, з розвитком нових технологій та методів, плани управління посухами повинні переглядатися кожні 6 років, як частина

оновлених планів управління річковими басейнами (на національному, суб-басейновому і на рівні річкового басейну), разом з розробкою ПУРП.

Більше того, КБО ООН має бути взята до уваги країнами ЄС, в тому числі і країнами ЦСЕ, які є сторонами цієї Конвенції. Розділи 4, 5 і 10 КБО ООН та десятирічна Стратегія КБО ООН, яка була затверджена 8-ою Народною Сторін Конвенції (СОР) (Мадрид, Іспанія, 2007) закріплюють обов'язки Сторін щодо пом'якшення наслідків посух, також як 10-ти річна КООНБО Стратегія адаптована. Наступні країни регіону ГВП ЦВЕ підписали Конвенцію та мають підготувати Національні плани дій:

- Словенія та Угорщина, що належать до Північного Середземноморського регіону (Додаток 4);
- Болгарія, Молдова, Румунія, Словаччина та Україна, що належать до ЦСЕ регіону (Додаток 5).

2.2. Концепція управління посухами

Розробку Керівництва щодо Планів Управління Посухами необхідно почати з прояснення та погодження концептуальних рамок управління посухами і визначень, пов'язаних з посухою. Зараз в основному застосовуються два основні підходи:

Підхід реагування, оснований на кризисному менеджменті, який включає заходи і дії після того, як посуха вже почалась та триває. Цей підхід використовується в надзвичайних ситуаціях і часто призводить до неефективних технічних та економічних рішень, тому що дії запроваджуються у короткий термін без належної оцінки оптимальних варіантів і з дуже обмеженою участю зацікавлених сторін.

Попереджувальний (проактивний) підхід на основі управління ризиками посух, який включає всі заходи, що розроблені заздалегідь з відповідними інструментами планування та участю зацікавлених сторін. Проактивний підхід ґрунтується на короткострокових та довгострокових заходах і включає системи моніторингу для своєчасного попередження про умови посухи. Попереджувальний підхід полягає в плануванні необхідних заходів задля уникнення або мінімізації впливів посух заздалегідь.

Більшість країн ЄС перебувають у процесі переходу від кризового управління до управління ризиками. Відповідно, кілька керівництв були розроблені на основі принципів управління ризиками посух. Як правило, вони адаптовані до специфіки місцевих або регіональних умов (в т.ч. законодавчих, адміністративних, природних). Для розробки цього Керівництва з ПУП ЦСЕ були використані кілька керівних документів, розроблені в різних регіонах, зокрема:

- Всесвітня Метеорологічна Організація (ВМО) і Глобальне Водне Партнерство (ГВП) (2014 рік): *Керівництво з Національної Політики Управління Посухами: Шаблон для Дій* (D.A. Wilhite). Програма Інтегрованого Управління Посухами (ПІУП): Інструменти та Керівництва. Серія 1. ВМО, Женева, Швейцарія і ГВП, Стокгольм, Швеція. (Керівництво ВМО/ГВП ПІУП). Вони забезпечують загальний підхід до розвитку національних політик з посух. Покроковий підхід було взято в цьому документі та адаптовано до специфіки регіону ЦСЕ та країн. Запропоновані 10 кроків були об'єднані у 7 етапів, які були рекомендовані для процесу розробки політики та планування щодо посух (Частина 3).
- *Звіт щодо Плану управління посухами, включаючи індикатори посух та сільського господарства і аспекти зміни клімату (Мережа експертів з питань посух та дефіциту води), Європейська комісія, Технічний звіт 2008-023, листопад 2007 (далі Звіт 2007 або Керівництва ЄС).* Ці принципи ЄС були використані в якості основи для адаптації загальних кроків, описаних у вищезазначених Керівництвах ПІУП ВМО/ГВП для конкретних умов Європейського союзу у відповідності з політикою ЄС по воді. Деякі основні елементи були взяті з цього документа (наприклад, цілі, зміст ПУП і ключові елементи стадій посух).
- Керівництво з управління посухами (Європейська Комісія - Регіональна програма EuropeAid Офіс співпраці Європейсько-Середземноморської Регіональної Програми для Місцевого Управління Водними Ресурсами (MEDA Water), Планування готовності та пом'якшення впливів посух Середземномор'я (MEDROPLAN) (далі Medroplan керівництво). **Керівництво Medroplan** надає корисні практичні рекомендації для процесу планування та деякі методологічні компоненти (наприклад деякі визначення, оцінка впливу).

2.3. Законодавча база

Законодавчою основою водної політики ЄС є Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту та Ради, яка встановлює рамки для діяльності Співтовариства в галузі водної політики (далі Водної рамкової директиви - ВРД).

ВРД містить ряд положень, що стосуються кількісних аспектів, які пов'язані з проблемами нестачі води. Однак юридично обов'язкових вимог, що спеціально присвячені вирішенню проблем посух, немає в ВРД. Незважаючи на це, ВРД є дуже гнучким інструментом, що дозволяє включити питання посух в контекст інтегрованого управління водними ресурсами. Відповідно до статті 4 ВРД превентивні та пом'якшувальні заходи, необхідні для зменшення впливів посух, можуть бути/або мають бути включені до ПУРБ та стати частиною програми заходів по досягненню екологічних цілей. Більше того, в Статті 13 (5) ВРД визначено: **«Плани управління річковими басейнами можуть бути доповнені розробкою більш детальних програм і планів управління для суб-басейну, сектору, питання, чи водного типу та працювати з конкретними аспектами управління водними ресурсами».**

Згідно з статтею 13 (5), якщо Країна-член вважає посуху актуальним питанням, то необхідно розробити додатковий план управління (План управління посухами). Рішення щодо того, чи є або ні посуха актуальним питанням залишається на розсуд кожної окремої країни. Якщо ж питання посухи визнано важливим, то розробка ПУП стає обов'язковим для країни-члена. Якщо розробка ПУП неминуча (при визнанні актуальності посух), рекомендується розробляти його як частину ПУРБ (СОМ (2007) 414 final і СОМ (2012) 673 final). Запропоновані заходи, що включені в ПУП, повинні бути пов'язані між собою і доповнювати програму заходів ПУРБ для досягнення екологічних цілей. Більше того, підготовка обох документів з планування (ПУРБ та ПУП) має бути скоординована і відповідати 6-ти річним циклом планування з кінцевими термінами у 2015 та 2021 роках.

Незважаючи на те, що ВРД не включає окремо питання посух, багато кількісних елементів пов'язані з посухами включені в Директиву в інші статті, крім згаданої вже статті 13 (5), зокрема:

Стаття 4 (1b) (ii) RSV вимагає забезпечення балансу між забором і поповненням запасів підземних вод з метою збереження доброго кількісного стану підземних вод до 2015 року. Оцінка стуну підземних вод вимагає даних про актуальний забір підземних вод за допомогою реєстру забору та наявних ресурсів підземних вод. Ця база даних може використовуватися для оцінки посух та водного дефіциту та для розробки ПУП У разі визначення поганого кількісного стану, потрібно затвердити необхідні заходи (наприклад, регулювання забору води) в рамках програми заходів і відповідним чином втілювати.

Стаття 4 (6) ВРД встановлює виключення з екологічної цілі: «запобігати погіршенню стану всіх поверхневих водних тіл». Виключення може бути застосоване, якщо виняткові обставини призвели до тривалих посух, тимчасового погіршення водного статусу і впливам (наприклад, зростання темпів загибелі риби). Таке тимчасове погіршення стану води не вважається порушенням вимог ВРД. Застосування цього виключення пов'язане з необхідними заходами, які слід затвердити:

- всі можливі практичні кроки запровадити для запобігання подальшого погіршення стану водного тіла,
- встановити відповідні індикатори (в ПУРБ) для визначення умов, за яких виключні обставини передбачені,
- затвердити заходи (в програмі заходів ПУРБ), що повинні бути запроваджені за таких виняткових обставин,
- щорічно проводити огляд впливів надзвичайних обставин і вживати усіх можливих заходів з метою відновлення водного об'єкта до його стану перед посухою.

Стаття 5 ВРД – зобов'язує забезпечити, між іншим, наступне:

- оцінку впливу водозабору на стан води;
- економічний аналіз водокористування.

Відповідно до технічних умов, викладених у Додатку II та III ВРД, країни-члени зобов'язані, серед іншого, забезпечити такі дані:

- оцінку і виявлення значного забору води з поверхневих вод для міського, сільського господарства, промисловості та інших потреб, в тому числі сезонні коливання, загальний щорічний попит і втрати води в розподільчих системах (Додаток II, пункт 1.4 ВРД);
- дані про водозабір з підземних вод (Додаток II, пункт 2.1 ВРД);
- достатні дані для розрахунку довгострокової щорічної середньої величини загального поповнення (Додаток II, пункт 2.2 ВРД).

Економічний аналіз вимагає, між іншим, наступне:

- оцінку тенденцій в галузі водопостачання, попиту на воду та інвестицій;
- проводити економічний аналіз використання води в кожному регіоні річкового басейна

Економічний аналіз є основним документом, необхідним для запровадження стимулюючої цінової політики. Цінова політика є економічним інструментом, який забезпечує належні і адекватні фінансові стимули для користувачів задля скорочення ними використання води і забруднення, як того вимагає стаття 9 ВРД (ССТ Керівний документ №1: Економіка та довкілля).

Стаття 9 ВРД вимагає створення цінової політики, що стимулює ефективне використання води. Цей сильний економічний інструмент дозволяє змінити тенденції нестачі води і зниження вразливості до посух.

У представленому вище переліку статей представлені лише основні статті, пов'язані з питаннями нестачі води і посух. Необхідно підкреслити, що згадані вимоги ВРД є юридично обов'язковими (на відміну від вимог ПУП). Виконання цих зобов'язань може сприяти кращій інтеграції питань нестачі води і посух у систему управління водними ресурсами.

Зв'язок між ВРД та Директивами щодо охорони та збереження природи

Директиви щодо охорони та збереження природи (**Директива щодо птахів 79/409/ЄС та Директива про місця поселення 92/43/ЄС**) є основою політики ЄС щодо біорізноманіття, яка захищає цінні види та ареали. Охоронні території, які створені відповідно до цих директив формують мережу Natura 2000. ВРД впроваджує концепцію спільної законодавчої бази для здійснення заходів необхідних для ВРД та директив щодо природи. Основнією з основних цілей ВРД є досягти доброго екологічного стану всіх поверхневих вод. Це стосується водних тіл, які є частиною особливо захищених територій відповідно до Директиви про птахів та місць що мають важливе значення для Співтовариства відповідно до Директиви про місця поселення (Natura 2000).

ВРД передбачає зобов'язання з дотримання стандартів і цілей, встановлених для окремих охоронних територій, зазначених у законодавстві Співтовариства. Для підземних вод основними завданнями є досягнення доброго кількісного стану. Визначення хорошого кількісного стану включає також захист безпосередньо залежних поверхневих вод і наземних екосистем (наприклад, водно-болотних угідь). Тому ПУРБ має включати в програму заходів будь-які заходи задля досягнення екологічних цілей для місць Natura 2000. Таким чином, ВРД забезпечує правову основу також і щодо посух з урахуванням потреб екосистем.

Всі наведені вище положення є частиною водного законодавства ЄС, яке має законодавчу силу для країн-членів. Тому вони повинні бути перенесені в національне законодавство і належним чином впроваджуватися. Враховуючи, що питання посух напряму не регулюються водним законодавством ЄС, на національному рівні необхідно затвердити додаткові законодавчі акти, які спеціально стосуються посух. Вони повинні встановлювати обов'язки і відповідальність в галузі управління посухами, а також деякі обмежувальні заходи, які необхідно буде застосовувати відповідними урядовцями під час посухи.

2.4. Керівні принципи

Керівні принципи для Керівництва були встановлені з початку ПІУП ЦСЕ, слідуючи рекомендаціям країн ЦСЕ щодо відповідності принципам законодавства ЄС, політики ЄС щодо води та посух. Вони базуються на принципах інтегрованого управління водними ресурсами у контексті Водної Рамкової Директиви та Директиви по повенях.

Принцип 1:

Політика щодо посух базується на проактивному підході з наголосом на управлінні ризиками посух. Вона асоціюється з підготовкою заздалегідь плану готовності з метою запобігання або мінімізації впливів посух.

Principle 2:

План Управління Посухами є адміністративним інструментом для запровадження превентивних і пом'якшувальних заходів задля зниження впливів посухи на соціальне життя, навколишнє середовище та економіку.

Принцип 3:

Водна Рамкова Директива надає законодавчу базу для розвитку Планів управління посухами, що спрямований на зменшенні впливів посух в постраждалих районах та підвищення стійкості до посух.

Принцип 4:

План управління посухами є додатковим документом планування, що доповнює План управління річковими басейнами, розроблений як частина циклів планування відповідно до статті 13.5 ВРД. Відповідно до розділу 10 КБО ООН, відповідні розділи Плану управління посухами включені до Національного Плану Дій по боротьбі з опустелюванням.

Принцип 5:

Розробка політики посух та Плану Управління Посухами узгоджується з програмними документами, затвердженими ЄвроКомісією та іншими технічними і методичними документами, розробленими і прийнятими в рамках процесу Спільної Стратегії Імплементатії для реалізації ВРД. Має бути забезпечений зв'язок між Планом управління посухами та національними/місцевими планами/програмами/стратегіями розвитку.

Принцип 6:

Професійні досвід і наукові знання з управління ризиками посух з інших регіонів мають бути використані.

Принцип 7:

Для ефективного управління посухами вирішальне значення мають три основні елементи: індикатори посух і порогові значення для класифікації фаз посухи (нормальна, до-оповіщення, оповіщення та надзвичайна) та системи раннього попередження про посухи; заходи щодо пом'якшення наслідків для досягнення конкретних цілей в кожній фазі посухи; організаційна структура з питань посух.

Принцип 8:

Ключовим фактором для організації ефективного і інтегрованого управління посухами є забезпечення участі ключових секторів, осіб, що приймають рішення; фахівців, зацікавлених осіб від секторів, що підпадають під вплив посух та громадськості в процесі розробки та реалізації Плану управління посухами.

2.5. Визначення

Визначення, використані у Керівництві, є робочими визначеннями, які були розроблені та підтримані експертами ПУП ЦСЕ. Визначення понять «посуха» та «нестача води» були розроблені в рамках процесу ССІ на рівні ЄС. І посуха і нестача води повинні бути визначені і диференційовані в ПУРБ, відповідно до їх причин та мати чітко відзначені відповідні заходи в програмі заходів.

Сільськогосподарська посуха

Визначається у величині ґрунтової вологості, необхідної для конкретної культури в певний момент часу.

Гідрологічна посуха

Дефіцит водних запасів у підземних і поверхневих водних тілах.

Метеорологічна посуха

Відхилення від нормального стану опадів за деякий період часу.

Соціально-економічна посуха

Пов'язана з дисбалансом між попитом на воду та водопостачанням і впливає на суспільство та економіку.

Посуха

Посуха є природним явищем. Це тимчасове, негативне та сильне відхилення впродовж значного періоду часу і на великій території середніх значень опадів (дефіцит опадів), що може призвести до метеорологічної, сільськогосподарської, гідрологічної та соціально-економічної посухи, в залежності від його тяжкості та тривалості (термін погоджено з Водними Директорами в рамках процесу ССІ).

Екологічний потік

Гідрологічний режим відповідно до досягнення екологічних цілей ВРД природно поверхневих водних тіл, як зазначено у Статті 4 (1).

Нестача (дефіцит) води

Нестача води – це штучне явище. Це періодичний дисбаланс, який виникає в результаті надмірного використання водних ресурсів, причиною якого є значне перевищення споживання води над її природними відновлюваними запасами. Нестача води може посилюватися через забруднення води (знижуючи придатність її для різних видів використання води) і під час посух (погоджено з Водними Директорами в рамках процесу ССІ).

Кризовий-менеджмент

Незапланований реактивний підхід, що передбачає оперативні заходи, які здійснюються з метою усунення проблем після того, як стихійне лихо вже розпочалось.

Проактивне управління

Заплановані заздалегідь стратегічні заходи, дії, що включають модифікації інфраструктури та/або існуючих законів та інституційних угод.

Кількісний статус

Вираження ступеню впливу прямого або непрямого водозабору на підземне водне тіло.

Доступний ресурс підземних вод

Довгостроковий середній річний запас/об'єм підземного водного тіла за винятком довгострокового річного об'єму водного потоку, що необхідний для досягнення цілей екологічної якості для пов'язаних поверхневих вод (поверхневі води, що поповнюються за рахунок підземних вод), відповідно до Статті 4 ВРД. Цілі спрямовані на уникнення істотного погіршення екологічного статусу цих вод та значної шкоди для пов'язаних наземних екосистем (Стаття 2(27) ВРД).

Компетентний орган влади

Компетентний орган або органи влади відповідно до визначення у Статті 3 (2) або 3(3) ВРД.

Споживання води

Об'єм води, що було забрано (видобуто), який не повертається в навколишнє середовище після вилучення.

Попит на воду

Потреба у воді специфічної якості для різних цілей.

Покриття ґрунту

Постійне покриття поверхні землі та її ґрунту непроникним штучним матеріалом (наприклад, асфальт і бетон), наприклад, під будівлями і дорогою.

Водооблік

Продукт обліку води - систематичний процес, який інтегрує фізичну (гідрологічну) та економічну інформацію, пов'язану зі споживанням води та її використанням, для досягнення справедливого і прозорого управління водними ресурсами для всіх водокористувачів та сталого водного балансу між наявними ресурсами води, попитом і постачанням.

Водопостачання

Постачання води є послугою загального інтересу як визначено в Посланні ЄвроКомісії щодо послуг загального інтересу в Європі (преамбула 15 ВРД, ОІ с. С281, 26.9.1996,s.3).

Попередження посухи

Зниження ризику і негативних впливів посух за допомогою заходів попередження. Попередження означає застосування заходів до початку посухи.

Пом'якшення

Набір організаційних та неорганізаційних заходів, що вживаються для обмеження негативного впливу небезпек.

Індикатор посухи

Індикатор метеорологічної, гідрологічної, сільськогосподарської або соціально-економічної змінної (показника), що забезпечує індикацію потенціального стресу, пов'язаного з посухою або дефіцитом.

Порогове значення

Особливе значення показника, що використовується для класифікації стадії посухи відповідно до ступеня тяжкості (нормальна, до-оповіщення, оповіщення та надзвичайна).

Прогноз

Статистична оцінка вірогідності настання майбутньої посухи.

Раннє попередження

Надання своєчасної та ефективної інформації через визначені установи, яка дозволяє стейкхолдерам, що перебувають під ризиком стихійного лиха, вжити заходи для уникнення або зниження ризику та підготуватися до ефективної відповіді.

Ризик

Результат множення ймовірності виникнення посухи (небезпеки) на величину потенціальних негативних впливів на суспільство, довкілля та економічну діяльність.

Небезпека

Ймовірність настання посухи з певною інтенсивністю.

Вразливість

Ступінь, при якій система є вразливою до потенційного впливу посухи на людей, навколишнє середовище та господарську діяльність.

Вплив посухи

Специфічний ефект посухи на економіку, суспільство або на довкілля, що є симптомом вразливості.

Оцінка впливу посухи

Це процес оцінки величини та розподілу ефектів посухи.

Зацікавлені сторони / стейкхолдери

Діючи сторони, на які прямо або опосередковано впливає проблема і хто може впливати на результат процесу прийняття рішень відповідно до цього питання або підпадає під його дію.

3. НАЦІОНАЛЬНА ПОЛІТИКА УПРАВЛІННЯ ПОСУХАМИ ТА ПРОЦЕС ПЛАНУВАННЯ

Цей розділ є основною частиною документа. Він представляє керівництво з розробки та реалізації політики управління посухами, що основана на концепції зниження ризиків, пов'язаних з посухами. Процес розробки стратегії управління посухами на основі ризиків повинен бути пов'язаний з розробкою та реалізацією плану підготовки та пом'якшення наслідків - Плану управління посухами (ПУП). ПУП є адміністративним інструментом, за допомогою якого буде виконуватися національна політика щодо посух.

Для розробки політики щодо посух та ПУП рекомендовано використовувати покроковий підхід, який

представлено в «Керівництві з національної політики управління посухами ВМО/ГВП ПІУП» (описані в Розділі 2.2). Запропоновані 10 кроків у цьому Керівництві були об'єднані в 7 етапів в контексті ВРД, а саме:



Важливо пам'ятати, що управління посухами і розробка ПУП є динамічним і інтерактивним процесом, який необхідно регулярно переглядати та оновлювати відповідно до визначених індикаторів. Періодичний процес оцінки стану після посухи і оновлення ПУП на основі перегляду етапів (кроків) 2 - 7 повинен бути пов'язаним з 6-ти річним циклом планування ПУРБ. Оцінка стану після посухи створює основу для перегляду політики щодо посух та оновлення ПУП і повинна включати аналіз кліматичних, соціальних та екологічних аспектів, а також оцінку ефективності та слабких сторін політики щодо посух та реалізованих пом'якшувальних заходів.

ЕТАП 1. Розробка політики щодо посух і заснування Комітету з питань посух

Процес розробки національної політики щодо посух має розпочатися з політичних дій, спрямованих на створення національного Комітету з питань посух, відповідального за розробку та реалізацію політики по посухам, яка заснована на ризиках. Головна мета цього етапу є забезпечення координації процесу на урядовому рівні і включення до складу координаційного органу (комітету) всіх ключових національних держструктур, експертів з питань посух і зацікавлених груп, які займаються або підпадають під вплив посух. Перший етап вимагає політичних дій, які спрямовані на:

1. Визначення/підтвердження компетентного органу з питань управління ризиками посух;
2. Офіційне визнання компетентним органом посухи як актуальної проблеми для країни (наприклад, в ПУРБ або інших законодавчих актах планування);
3. Розробку національної політики управління посухами на основі ризиків і стратегії її імплементації для затвердження Урядом;
4. Рішення Уряду або інший політичний документ (наприклад, прийняття закону);
5. Створення Національного Комітету з питань посух з мандатом від Уряду.

КРОК 1.1. Заснування Компетентного органу

Відповідно до Статті 3 ВРД країни-члени мають визначити компетентний орган, відповідальний за застосування правил цієї Директиви. Зважаючи на те, що посухи є однією з істотних проблем управління водними ресурсами, то слід її вирішувати в контексті ВРД. Адміністративна структура визначена відповідно до Статті 3 ВРД, може також бути національним компетентним органом з управління ризиками посух. В такому разі, існуючий компетентний орган має бути затверджений, у разі відсутності такого, має бути створений новий компетентний орган, який буде займатися лише питаннями посух.

КРОК 1.2 Визначення посухи як актуального питання управління водними ресурсами

Офіційна заява, яка визначає посуху як актуальне питання, яке базується на оцінці ситуації щодо посух, може/повинна бути частиною триваючого процесу планування відповідно до ВРД. Згідно законодавства ЄС, розвиток політики щодо посух та створення ПУП не є юридично обов'язковою вимогою. Рішення про розробку цих документів, перш за все, залежить від того, як країна - член визначилася займатися питанням посух.

Відповідно до угоди представників окремих країн членів, Плани управління річковими басейнами повинні включати розділ з описом ситуації щодо нестачі води і посух в межах частин річкових басейнів на території їх країн. Якщо посуха визнана як «неактуальне питання управління водними ресурсами», тоді не має зобов'язання розробляти додатковий документ з планування (ПУП). В протилежному випадку, розробка ПУП стає обов'язком країни-члена.

КРОК 1.3. Розвиток національної політики щодо посух на основі ризиків

Якщо компетентний орган визнає посуху актуальним питанням, то необхідно розробити національну політику щодо управління посухами на основі ризиків та стратегію її імплементації. Політичний/стратегічний документ має розроблятися як рамковий документ, який включає лише основні принципи політики посух разом з загальною дорожньою картою її впровадження, включаючи всі необхідні кроки з розробки Планів управління посухами (наприклад: адміністративні, організаційні, інституційні, фінансові та інші). Політичний/стратегічний документ має бути затверджений урядом і далі детально розроблений Комітетом з посух.

КРОК 1.4 Прийняття урядового рішення або відповідного законодавства

Постанова Уряду про запровадження законодавчих та інституційних засад процесу планування щодо посух необхідна у тих країнах, де немає відповідного законодавства щодо управління посухами. Постанова має назначити відповідальні органи (наприклад: міністерства, муніципалітети, урядові агентства) та визначити їх компетенції в системі управління посухами.

КРОК 1.5 Створення Комітету з питань посух

Комітет з питань посух має бути створений як постійний орган з повноваженнями від Уряду. За створення Комітету щодо посух та координацію його діяльності відповідає Національний компетентний орган влади. Основними завданнями Комітету є:

- контролювати і координувати процес розвитку національної політики посух (на початковій фазі);
- нести відповідальність за реалізацію політики щодо посух на всіх рівнях (державний, регіональний, місцевий), в тому числі:
 - розробку ПУП та його оновлення;
 - створення та впровадження програми моніторингу посух;
 - створення та впровадження системи оперативного раннього попередження;
 - забезпечення розвитку механізму для своєчасної та точної оцінки впливу посухи;
 - надання точної та своєчасної інформації громадськості;
 - активізацію заходів з пом'якшення наслідків протягом існування посухи відповідно до етапів її тяжкості (попередження, готовність, надзвичайна ситуація) з урахуванням пріоритетних потреб;
 - поточне оцінювання посухи та оцінка після посухи;
 - розробка та реалізація програми з пом'якшення наслідків посухи під час нормальної стадії посухи;
- відповідати за співпрацю з питань посух на міжнародному (річковий басейн) рівні;
- розвиток досліджень, науки та освітніх програм.

Мандат Комітету щодо посух повинен містити:

- склад Комітету з посух та його організаційну структуру;
- створення спеціальних робочих груп під координацією Комітету з посух;
- визначення меж відповідальності та компетенції Комітету з Посух;
- визначення обов'язків і відповідальності індивідуальних членів Комітету;
- комунікаційна стратегія між Комітетом з посух та компетентним органом (міністр, державні адміністрації на всіх рівнях);
- заходи координації та комунікації, що передбачають чіткі відносини між партнерами з різних груп (сектори економіки, експерти, зацікавлені сторони) і державні рівні (центральні та місцеві адміністрації);
- визначення завдань Комітету для кожної стадії посухи – нормальний стан, попередження про посуху, стан готовності, надзвичайний стан (normal, pre-alert, alert, emergency);
- визначення обов'язків Комітету, пов'язаних з міжнародними зобов'язаннями.

Комітет з Посух повинен мати право на створення робочих груп експертів для вирішення конкретних завдань, спрямованих на розробку базових документів для підготовки ПУП (наприклад, оцінки історичних посух, оцінки впливу та моніторинг).

Склад Комітету з посух

Склад Комітету з Посух повинен відображати міжвідомчу і міждисциплінарну природу управління засухами і повинен включати всіх ключових представників від:

- центрального органу влади ключових секторів, що зазнають вплив посухи, які мають право приймати політичні рішення (міністерства, що відповідальні за довкілля, водні ресурси, сільське господарство, енергетику, туризм, промисловість та інші визначені державні органи);
- органів, які приймають рішення на місцевому рівні та мають право приймати оперативні рішення;
- ключових професійних установ, що займаються проблемами посух (природоохоронні відомства, гідрометеорологічна служба, сільськогосподарські науково-дослідні установи, експерти з посух від університетів та інших закладів, які надають експертні послуги (моніторинг, оцінку посухи та впливу);
- зацікавлених сторін, які можуть надати актуальну інформацію про вплив посухи: муніципалітети і місцеві громади, промисловість, енергетика, туризм, фермери, водоканали, НУО.

Організаційна структура управління посухами (рисунок 5) відображає оптимальний склад Комітету з посух та принципи взаємодії між ключовими сторонами на різних рівнях. Вона забезпечує принцип участі та відповідальної реакції суспільства. Структура була розроблена як універсальна модель, що спирається на рекомендації загальних керівництв (головним чином, Звіту 2007 та Керівні принципи ВМО/ГВП ПІУП).

Політичні заходи є важливою передумовою для розробки і реалізації стратегії щодо посух на основі ризиків та відображають політичну волю до вирішення проблем.

Організаційна структура Комітету з посух є ключовим фактором для створення ефективної та інтегрованої системи управління посухами. Успіх політики щодо посух залежить від тісної співпраці відповідальних секторів на всіх рівнях а також залучення постраждалих груп зацікавлених сторін в систему управління посухами.



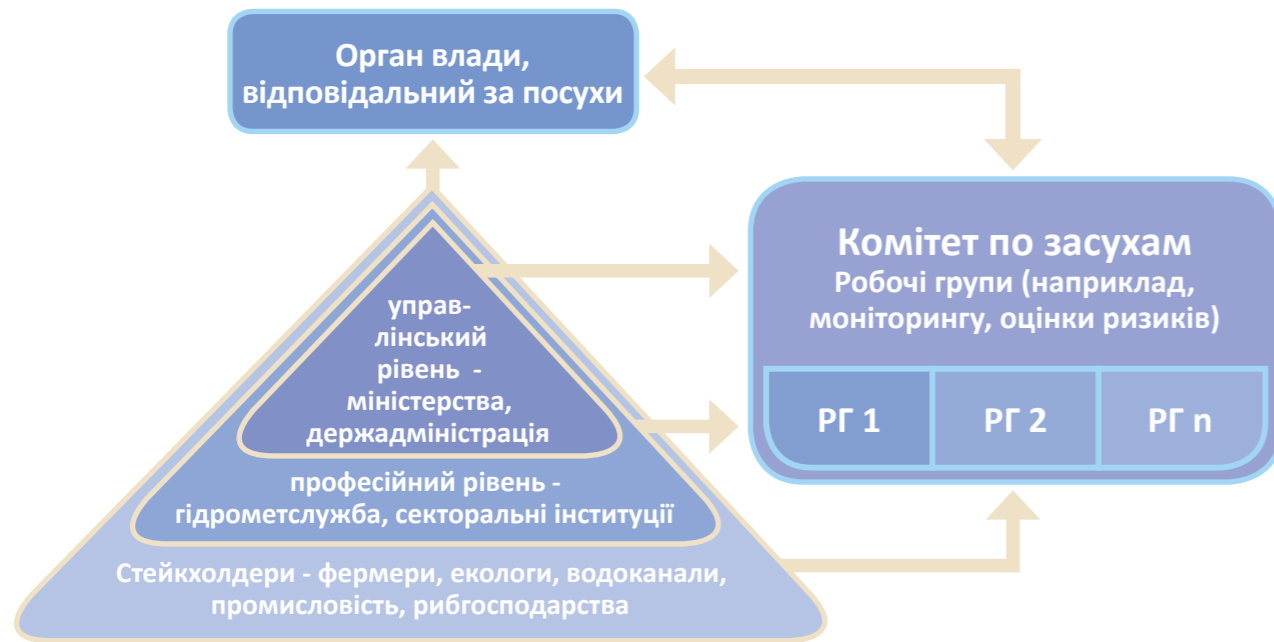


Рисунок 5: Організаційна структура інтегрованого управління посухами

Більшість країн ЦСЄ зазначили готовність вже існуючих органів влади контролювати та координувати національний процес розвитку політики щодо посух. Загальна думка, яка була висловлена під час Національних консультацій-діалогів полягає в тому, що не потрібно створювати нові структури для управління посухами, а слід використовувати існуючі структури з управління водними ресурсами. Приклад такої організаційної структури наведено з Угорщини нижче на Рисунку 6.



Рисунок 6: Схема організаційної структури управління посухами, що рекомендована в Угорщині

ЕТАП 2. Визначення цілей політики управління посухами на основі ризиків

Після формування Комітету з посух, першою офіційною дією повинно бути підготовка заяви щодо політики посух, в якій зазначено перехід від кризис-менеджменту до скорочення ризиків посух та встановлення конкретних і досяжних цілей цієї політики. Відповідні цілі національної політики щодо посух, заснованої на принципах зниження ризиків, повинні бути визначені і затверджені на ранній стадії. Ці цілі складають основу для розробки та реалізації ПУП і **повинні бути підтверджені компетентним органом на початку процесу планування.**

Основна мета ПУП є зведення до мінімуму негативних впливів на економіку, суспільство і навколишнє середовище. Вона також спрямована на досягнення цілей ВРД. Ця головна мета може бути досягнута за допомогою ряду конкретних цілей, які повинні включати (як зазначено в Звіті 2007 року) наступне:

- гарантування наявності води в достатній кількості для задоволення основних потреб людей для забезпечення здоров'я і життя населення під час всіх етапів посухи;
- уникнення або мінімізація негативних впливів посухи на стан водних об'єктів, особливо на екологічні потоки і кількісний стан підземних вод і, зокрема, під час тривалої посухи, як зазначено у статті 4.6 ВРД;
- мінімізувати негативний вплив на економічну діяльність, відповідно до пріоритетів використання води визначених в Планах управління річковими басейнами у зв'язку з іншими планами і стратегіями (наприклад, планування землекористування).

Також рекомендується складати основні цілі для підготовки ПУП:

- визначити механізми та методологію для виявлення і прогнозування посух;
- встановити порогові значення для різних стадій посух в ході її посилення та послаблення;
- визначити заходи для досягнення конкретних цілей в кожній фазі посухи;
- забезпечити прозорість та участі громадськості в розробці планів посух.

В ході процесу планування щодо посух Комітет з посух має розробити перелік конкретних завдань управління як основи для розробки програми заходів ПУП.

Цілі і впровадження ПУП повинні відповідати також екологічним цілям ВРД.

ЕТАП 3. Інвентаризація даних для розробки Плану Управління Посухами

Управління посухами залежить від даних, що дозволяють охарактеризувати умови посухи і кількісну оцінку інтенсивності посухи. Тому, інвентаризація даних, необхідних для розробки ПУП є обов'язковим кроком Комітету з посух на початковому етапі, який повинен включати:

- визначення потреб у даних для розробки ПУП;
- аналіз існуючої системи збору даних, які можливо використати для оцінки ризику та впливу посух, та наявності даних;
- виявлення прогалів в даних, модифікація існуючих даних і систем розповсюдження інформації.

Дані у вигляді параметрів та індикаторів посухи є важливими елементами визначення та оцінки різних типів посух. Необхідні для розробки ПУП дані можуть бути згруповані у наступні категорії:

- метеорологічні дані (температура, опади, запаси снігу) - для кількісної оцінки кліматичних аномалій з точки зору інтенсивності, просторового поширення і частоти, для характеристики метеорологічної посухи;
- гідрологічні дані (річковий стік, об'єм водосховища, скиди з водосховищ, весняний приплив, рівень підземних вод) - для кількісного визначення впливів метеорологічної посухи на водні запаси у поверхневих та підземних водних тілах та якість води (наприклад, екологічний статус);
- сільськогосподарські дані (дефіцит вологи у ґрунті) – для оцінки прямих наслідків метеорологічної посухи на запаси води у ґрунті;
- дані про екологічні впливи – як то: загибель риб, впливи на водно-болотні угіддя (місця Natura 2000), втрати біорізноманіття, ризику лісових пожеж;

- соціально-економічні дані – для оцінки, наприклад, впливів посухи на домогосподарства, промисловість, виробництво електроенергії, транспорт, рекреацію, туризм та на водокористування;
- дані щодо питного водопостачання – такі як потреба у воді, наявність води, існуюча інфраструктура водопостачання та резервуари води.

Зазвичай ключові елементи системи інформування щодо посух контролюються багатьма моніторинговими мережами, якими опікуються різні відомства та оператори (державна гідрометеорологічна служба, сільськогосподарські організації, природоохоронні служби, зацікавлені сторони). Часто дані розкидані по багатьох існуючих базах даних, які не пов'язані між собою і практично є недоступними для осіб, що приймають рішення, користувачів і громадськості. **Необхідно виявити слабкі місця і перешкоди у доступності даних на самому початку процесу. Важливим кроком для подальших дій є створення відкритих інформаційних каналів для забезпечення обміну інформації між усіма секторами, особами, що приймають рішення на всіх рівнях, фахівцями і зацікавленими сторонами.**

Для підготовки міжнародного ПУП для району річкового басейну важливо координувати та гармонізувати проведення інвентаризації національних даних з сусідніми країнами, з якими ділите район річкового басейну.

Інтегруючою частиною процесу інвентаризації даних є аналіз обмежень для обміну даними в межах європейської території, які можуть перешкоджати розвитку Європейської обсерваторії по посухам, яку підтримує Єврокомісія (як це означено у Блюпринт). Як більшість континентальних та глобальних моніторингових платформ, Європейська обсерваторія з посух (ЕОП) інтенсивно використовує системи моделювання для визначення стану посухи. Тим не менше, багато метеорологічних показників (перш за все, кількість опадів) дуже складні для точного відображення з використанням лише дистанційних і звичайних вимірювань, що доступні в глобальному обміні. Тому оцінки посух, зроблені країнами з використанням місцевих вимірів, є дуже важливими для оцінки стану посухи. Більш того, інтеграція існуючих національних даних у ЕОП (що було зроблено в рамках однієї з діяльностей ПІУП ЦСЕ «Платформа обміну даними щодо посух») підвищує візуалізацію даних та дозволяє країнам, наприклад, оцінити доцільність запитів на допомогу в разі великих стихійних лих. Необхідно відкрити канали для обміну даних задля розвитку міжнародної системи раннього попередження посух.

Інвентаризація даних для розробки ПУП має бути пов'язана зі створенням національної системи показників посухи щоб описувати і оцінювати метеорологічні, гідрологічні, сільськогосподарські та соціально-економічні посухи. Створення даних інвентаризації на національному рівні має бути гармонізоване в рамках регіону річкового басейну в координації з боку комісій річкового басейну з метою розробки спільного Міжнародного плану управління посухами на рівні всього басейну.

ЕТАП 4. Розробка/оновлення Плану управління посухами

План управління посухами (ПУП) - це адміністративний інструмент для впровадження політики щодо посух, який базується на підході зниження ризиків. Підготовка ПУП є важливим етапом процесу управління посухами. Головні складові ПУП представлені на Рисунку 7.

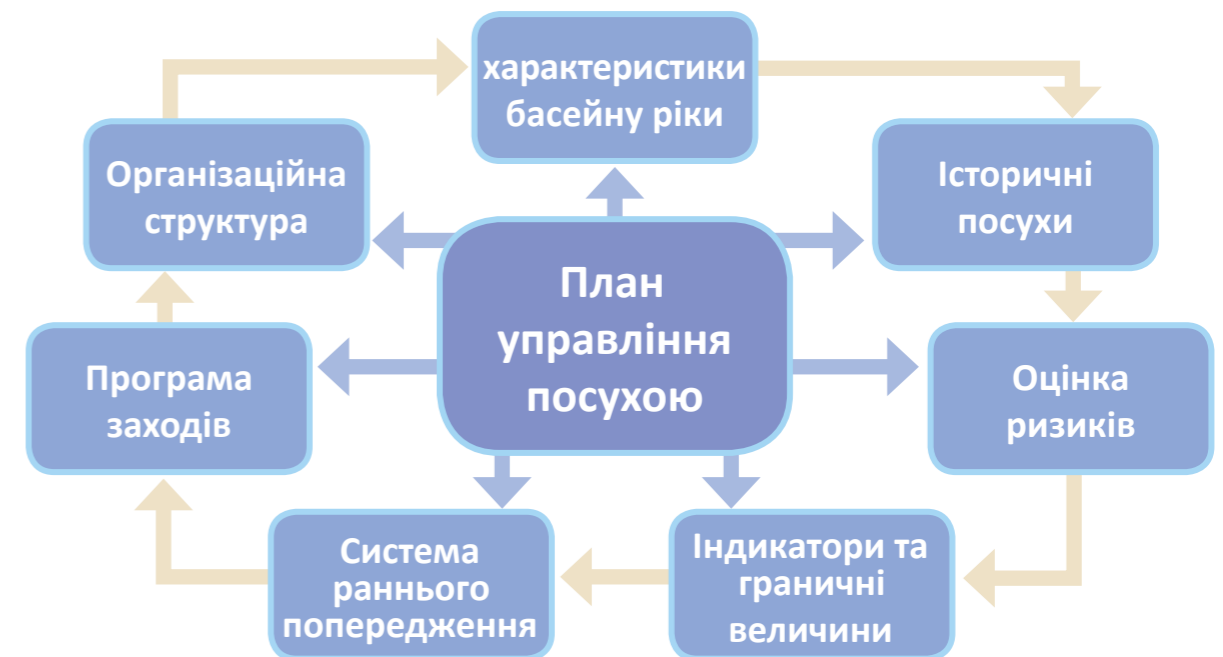


Рисунок 7: Ключові елементи Плану управління посухами

Три з семи елементів, наведених вище, вважаються головними елементами основи ПУП (Звіт 2007):

- показники посух, порогові значення для класифікації посухи і системи раннього попередження посух;
- заходи для досягнення конкретних цілей в кожній фазі посухи;
- організаційна структура для боротьби з посухою.

Процес планування розробки ПУП (ЕТАП 4) в цілому може бути поділений на 7 кроків:

- 4.1: Визначення змісту ПУП;
- 4.2: Характеристика і оцінка деяких історичних посух;
- 4.3: Визначення індикаторів і граничних величин для класифікації посухи;
- 4.4: Створення системи раннього попередження посухи;
- 4.5: Розробка програми заходів;
- 4.6: Створення організаційної структури для розробки, реалізації та оновлення ПУП;
- 4.7: Виявлення прогалів та невизначеностей.



Крок 4.1. Визначення змісту Плану управління посухами

Можливий зміст ПУП може включати (запозичено з Доповіді 2007):

- загальну характеристику річкового басейну (національна частина): основні елементи, що стосуються існування посухи, які визначені в ПУРБ, а саме: кліматичні умови, кількісний і якісний статус водних тіл, потреби у воді, наявність води (актуальна величина і сценарії тенденцій), характеристика водної інфраструктури, іригаційні системи, охоронні території (в т.ч водно-болотні угіддя) землекористування;
- характеристику посухи на основі історичних посушливих подій;
- показники і порогові значення для класифікації етапів посухи;
- впровадження системи раннього попередження посух;
- програму заходів запобігання і пом'якшення посухи;
- організаційну структуру ПУП (визначення компетентного органу, комітету чи робочої групи для визначення впливів посухи і пропозиції щодо заходів з управління);
- оновлення і подальший розвиток ПУП;
- плани щодо водопостачання, які надають спеціальну інформацію про існуючу інфраструктуру водопостачання та наявні ресурсів підземних вод, що можуть використовуватися для пом'якшення впливів посухи;
- Оцінка довготривалих посух відповідно до Ст.4.6 ВРД (тимчасова деградація статусу водного тіла).

Крок 4.2. Характеристика та оцінка історичних посух

Загальна мета характеристики посух, що відбувалися раніше, є аналіз і оцінка ризиків посухи на основі довгострокової серії метеорологічних, гідрологічних даних та інших історичних записів, пов'язаних з наслідками посухи в різних секторах (сільському господарстві, водопостачанні, охороні довкілля, промисловості, лісництві). Ризик посухи визначається як добуток (перетинання) ймовірності посухи (небезпеки) і можливих/потенційних негативних наслідків для людини, навколишнього середовища та економічної діяльності, що асоціюється з посухою (вплив).

Ризик = Небезпека x вплив

У цій концепції:

Небезпека розглядається як ймовірності виникнення посухи з даною інтенсивністю на даній території. Небезпека залежить від природних умов (опадів, температура, морфологія, геологія) та їх взаємодії. Ця ймовірність може бути описана в термінах:

- частота - кількість разів, що можуть виникати в серії даних;
- тривалість - кількість тижнів / місяців / років коли тривала посуха;
- тяжкість - інтенсивність посухи відповідно до етапів посухи

Вплив = (експозиція) x (вразливість) – це потенційний вплив посухи на людей (водопостачання), навколишнє середовище та господарську діяльність (сільське господарство, промисловість, виробництво електроенергії, лісове господарство, туризм). Інтенсивність цих ефектів буде або може бути більшою в залежності від характеристики територій, постраждалих від посухи (наприклад, щільності населення, вид економічної діяльності, тип природних екосистем).

Характеристика і оцінка історичних посух, повинна бути комплексною і фокусуватися як на небезпеку, так і на впливи, і включати оцінки всіх видів посухи (метеорологічну, гідрологічну, сільськогосподарську, соціально-економічну). До того ж, вона має включати дві взаємопов'язані оцінки для:

- історичних даних метеорологічного та гідрологічного моніторингу;
- впливу посухи.

Оцінка історичних даних метеорологічного та гідрологічного моніторингу

Один з головних елементів концепції зниження ризиків посух – це оцінка значних посух, що відбулися у минулому. Усі доступні історичні набори даних, що задокументовані протягом довготривалих програм моніторингу, повинні бути використані для оцінки історичних посух. Цілком імовірно, що даних, які характеризують наслідки посух, бракує. Тому для характеристики історичних посух можуть, головним чином, використовуватися метеорологічні дані (опадів, температура повітря) та гідрологічні дані (стік води, річковий стік, об'єм водосховищ, скид води з водосховища, весінне водопілля, рівень підземних вод) та інші відповідні показники, визначені для цієї мети (наприклад, вологість ґрунту). Важливо пам'ятати, що країни ЦСЄ мають сезонний клімат, тому річні дані можуть приховати короткі надзвичайно сухі періоди, що вимагає аналізу за сезонною або щомісячною шкалою.

Для оцінки історичних посух рекомендована наступна процедура:

- А) Зосередження на оцінці історичних даних щодо річних річних значень метеорологічних показників (наприклад, річна кількість опадів, річна температура, стік та інше), які дозволяють охарактеризувати кожен рік щодо посушливих умов з метою:**
 - виявлення «сухих років»;
 - характеристика інтенсивності «сухого року» (з використанням термінів низький, середній, екстремальний);
 - оцінки тенденції проявів посухи;
 - вибір важливих «посушливих років» для детальної оцінки минулих посух.
- Б) Зосередження на більш детальній оцінці обраних вагомих «посушливих років. Характеристика кожної такої посухи повинна включати оцінку:**
 - часового і просторового розподілу посух в басейні річки (на національному рівні);
 - тривалості і розвитку посухи упродовж окремої посушливої події (наприклад, на основі сезонної та/або щомісячної оцінки показників посухи);
 - тяжкості посухи відповідно до класифікації статусу посухи (попередження про посуху, стан готовності, надзвичайний стан (pre-alert, alert, emergency), визначення посушливих (drought-prone) територій, які характеризуються вірогідністю виникнення метеорологічної, гідрологічної і сільськогосподарської посухи в межах національних частин річкових басейнів або суб-басейнів у вигляді мап безпеки;
 - оцінка впливів посух на життєдіяльність людей, економіку, а також на довкілля, та візуалізація території під впливом на карті ризиків (за наявності даних).
- В) Зосередження на оцінці зміни клімату та його наслідків для виникнення посухи і тяжкості впливів посухи. Цілями оцінки зміни клімату є:**
 - ідентифікувати поточні і майбутні тенденції за допомогою метеорологічних індикаторів (опадів, температура);
 - визначити можливі впливи зміни клімату на частоту посух і силу їх впливів – майбутні сценарії;
 - розробити систему заходів з адаптації, які знижують вплив зміни клімату на посухи.

Рекомендації для оцінки зміни клімату узагальнені в розділі 4.3 Керівництва.

Посуха є національним або регіональним явищем, що може бути охарактеризовано за його тяжкістю, тривалістю та географічним розповсюдженням. Це вимагає точного вибору методів визначення посух і показників (метеорологічних і гідрологічних), придатних для чіткого опису умов посухи та її оцінки в просторі та часі. Також потрібні критерії оцінки інтенсивності посухи (низька, середня, висока). Відповідний набір показників і методологія повинні обиратися відповідно до типу посухи (метеорологічна, гідрологічна) і цілі аналізу (оцінки довгострокової серії даних, детальна характеристика історичних посух).

Огляд національних методологій, що використовуються в окремих країнах Центральної та Східної Європи, представлений в таблиці нижче. Показано, що різні підходи і параметри використовуються для оцінки посухи. Крім того, існує різноманітність природних умов в регіоні ЦСЕ. Тому на даний час, важко досягти гармонізації системи показників і методології оцінки ризиків посух на рівні регіону. На майбутнє вбачається можливим **підтримати розвиток спільного підходу на регіональному рівні або на рівні басейну річки (наприклад розробити ПУП для району басейна ріки Дунай).**

Приклади національної методології для оцінки минулих посух

Для оцінки довгострокових серій метеорологічних даних в **Угорщині** використовується індекс Pálfaу (оснований на денних величинах) та індекс посухи Pálfaу (оснований на місячних величинах). Обидва індекси розраховуються з використанням статистичних даних опадів та температури повітря з урахуванням сезонних кліматичних умов. Шість категорій посухи презентують критерії інтенсивності посухи.

Методологія, що використовується у **Болгарії**, спирається на статистичний аналіз довгострокових серій середньорічних величин опадів та температури повітря у порівнянні з довгостроковими значеннями (1961-1990). Метод дозволяє визначити позитивні та негативні аномалії (посух). Схожий метод використовується у Словаччині.

У **Словенії** розподіл опадів є одним з основних критеріїв визначення наявності посухи у регіоні. Для оцінки впливів посухи на рослини використовується баланс гідрологічної води. Більш того, індекс посухи Decadal (ІДП) був розроблений спеціально для моніторингу сільськогосподарського навантаження посухи на головні сільськогосподарські культури у Словенії.

Головним діагностичним інструментом для визначення посухи в **Литві** є гідротермальний коефіцієнт (ГТК) Селянінова. Підтримуючий індекс визначає тривалість (стійкість) періоду без осадів.

Тренд-аналіз використовується у **Молдові** для оцінки тенденцій на основі метеорологічних даних. Методологія, що використовується у **Чеській Республіці**, спрямована на метеорологічну характеристику посухи на основі оцінки найвищої місячної кількості опадів та місячної температури і їх комбінації. Інтенсивність посух оцінювалася за набором критеріїв по 6 категоріям посух (для температури та опадів).

Польща розробила національну методологію на основі класифікації метеорологічних посух використовуючи аналіз кількості сухих місяців у вибраному басейні в період 1966-2005. Інша методологія для того ж періоду направлена на гідрологічну оцінку посух, що характеризувалися за періодами з максимально низьким рівнем води, беручи до уваги дефіцит води та тривалість максимального періоду з низьким рівнем води. Система класифікації посух включає п'ять категорій посух.

В **Румунії** використовується інша методологія на основі індикатора вологості ґрунтів (за розрахунками відповідно до моделі водного балансу ґрунтів) та оцінки водних ресурсів з використанням гідрологічних, гідрогеологічних та метеорологічних даних.

Дуже складна методологія аналізу посух використовується в **Україні із застосуванням** 9 індикаторів (обраних з 35) розроблених на основі даних щодо опадів, температури, пружності випаровування води у повітря, вмісту вологи у ґрунтах та інше.

Джерело: <http://www.gwp.org/en/GWP-CEE/IDMPCEE/National-Planning>

Оцінка впливу посух

Оцінка впливу розглядає наслідки конкретної посухи на людей, економічну діяльність та довкілля. Оцінка впливу повинна бути частиною оцінювання історичної посухи (якщо є дані), але неминуче повинна бути частиною оцінки ризику майбутніх посух. Посуха, як правило, асоціюється за низкою впливів, що відбувається в результаті зниження наявності води протягом посушливого періоду або епізоду. Посуха може вплинути на широкий круг водокористувачів у різних секторах. Необхідно оцінити потенціальний вплив на кожного користувача (або групи користувачів), а потім зробити комплексну оцінку впливу для всієї території. Доцільно класифікувати типи впливів за трьома категоріями: економічний, екологічний та соціальний. Докладний перелік впливів наведено в Таблиці 1 (джерело: Керівництво з управління посухами, Європейська Комісія, MEDA Water, MEDROPLAN).

Таблиця 1: Огляд основних впливів посух

Категорія впливу посухи	Вплив посухи
ЕКОНОМІЧНИЙ	Скорочення виробництва в сільському господарстві, лісовому господарстві, рибальстві, гідроенергетиці, туризмі, промисловості та фінансовій діяльності, що залежить від цих секторів
	Безробіття викликано зменшенням виробництва
	Економічна шкода через зниження навігації на ріках та каналах
	Заподіяння шкоди туристичному сектору через зниження наявності води для водопостачання та/або у водних об'єктах
	Тиск на фінансові установи (більше ризиків в кредитуванні, зменшення капіталів та інше)
	Зниження доходів водних фірм у зв'язку з скороченням подачі води
ЕКОЛОГІЧНИЙ	Витрати в екстрених заходах на поліпшення ресурсів і зниження попиту (додаткові витрати на водний транспорт і видалення, витрати на рекламу щодо зменшення споживання води і т.д.)
	Зменшення водопостачання та якості поверхневих і підземних вод
	Пошкодження екосистем і водно-болотних угідь, біорізноманіття (ерозія ґрунту, пилу, зменшення рослинності і т.д.); захворювання
	Деградація земель та опустелювання
	Зростання випадків та масштабів пожеж
	Брак корму і питної води
	Підвищення концентрації солі (в струмках, підземних шарах, зрошувальних територіях)
Втрати природних і штучних озер (риби, ландшафту і т.д.)	
СОЦІАЛЬНИЙ	Пошкодження річок та болот (флори, фауни, місць існування)
	Пошкодження якості повітря (наприклад, забруднюючий пил)
	Шкода здоров'ю та безпеці населення, через вплив на якість повітря і води, або підвищення ризику пожеж
	Зростання соціальної нерівності шляхом більшого впливу на різні соціально-економічні групи

Категорія впливу посухи	Вплив посухи
СОЦІАЛЬНИЙ	Напруженість у відносинах між державними органами і постраждалими групами
	Зміна політичних перспектив
	Незручності, що пов'язані з нормуванням води
	Впливи на спосіб життя (безробіття, зниження здатності до зберігання фондів, труднощі з індивідуальною допомогою, повторне використання води в домашніх умовах, заборона мийки вулиць та автомобілів, невпевненість у майбутньому, зниження розваг, втрата майна)
	Нерівність у впливах посух і розповсюдженні пом'якшувальних заходів
Відмова від діяльності та еміграція (в екстремальних випадках)	

Для кожного з виявлених користувачів (групи, сектори) потенційний вплив посухи повинен бути кількісно оцінений за допомогою набору відповідних показників. Зазвичай для економічних секторів (наприклад, промисловість, сільське господарство, виробництво енергії, лісництво) використовуються економічні критерії. Наприклад, вплив на сільське господарство може бути кількісно оцінений з точки зору виробничих втрат. У сфері міського водопостачання доцільно розраховувати нестачу води для задоволення загальних потреб у воді (наприклад, питна вода). В області впливів на довкілля в якості спільних індикаторів використовують число пожеж та загибель риби.

Необхідно підкреслити, що визначення та кількісна оцінка індикаторів впливів є складною справою та потребує значних зусиль для того, щоб знайти зв'язки між показниками впливу і фізичними показниками (кліматичні, гідрологічні). Рекомендовано перевіряти окремі індикатори та їх взаємозв'язок після кожної посухи та переглянути їх при необхідності. Оновлення індикаторів та граничних значень повинно бути частиною «інтерактивного» процесу управління ризиками посух.

Вплив посухи зазнають багато секторів. Деякі з них не мають відповідальності і зобов'язань щодо моніторингу та збору даних щодо впливів посух. На відміну від метеорологічних записів, які зазвичай зберігаються в одній з державних установ, бази даних щодо впливів посух в різних секторах, якщо вони існують, розкидані по багатьох установах з обмеженим доступом для інших користувачів.

Подолання цієї проблеми (перегляд програм моніторингу, створення системи інформації) та керування розвитком оцінки наслідків посухи з використанням індикаторів впливів посух має бути завданням Комітету з посух.

Оцінка впливів посухи є основою для визначення характеристик сільськогосподарської та соціально-економічної посух. Вона також надає базову інформацію про ступінь та тяжкість ймовірної посухи у майбутньому (через оцінку ризиків).

Результат оцінки впливу повинен включати:

- виявлення постраждалих користувачів (груп, секторів);
- виявлення типів прямого впливу посухи;
- оцінка очікуваних збитків, що зумовлені посухою;
- ранжування впливів – визначення пріоритетних впливів;
- виявлення територій з потенційним ризиком впливу посухи – мапи ризиків.



Оцінка ризику посух

Результати оцінки історичних посух (включаючи оцінку впливу посухи) повинні використовуватися у процесі оцінки ризиків. Відповідно до загальних рекомендацій Керівництва ЄС (Керівництво з оцінки ризиків та картування для управління стихійними лихами) процес оцінки ризиків повинен складатися з наступних процесів:

- ідентифікація ризиків – процес пошуку, розпізнавання та опису ризиків;
- аналіз ризиків – процес визначення рівня ризику (кількісне оцінювання ймовірності виникнення і тяжкості потенційних впливів посух);
- оцінка ризиків – процес оцінки значимості ризиків посух.

Подробиці можна знайти в Керівництві ЄС зазначеному вище, яке призначене для оцінки множинних факторів ризику. Тим не менш, покроковий підхід також може бути використаний для однієї оцінки ризику посухи.

Результати оцінки історичних посух та оцінка ризиків необхідні особам, що приймають рішення для встановлення конкретних цілей (завдань) для розробки програми заходів з пом'якшення.

Крок 4.3 Встановлення індикаторів та граничних значень для класифікації посухи

Цей крок щільно пов'язаний з оцінкою історичних посух і тому деякі індикатори повинні бути розроблені впродовж кроку 4.2. Процес включає в себе два взаємопов'язані кроки:

- створення національної системи індикаторів посухи;
- створення порогових значень для різних стадій посухи.

Створення національної системи індикаторів посухи

Національна система індикаторів посухи є одним з ключових елементів ПУП. Створення відповідного набору індикаторів посухи є важливим кроком в управлінні посухами, що дозволяє визначати та давати кількісну оцінку умов посух та кількісну оцінку її впливів. Через складність мінливості посух, спричиненої кліматичними і географічними умовами, різні параметри мають бути включені в національну систему індикаторів.

Національна система індикаторів повинна бути комплексною та включати відповідні параметри та індикатори, що необхідні для характеристики і оцінки кожного виду посухи, включаючи оцінку різних стадій посухи (наприклад, історична посуха, епізод посухи, що триває; майбутня посуха). Повна система індикаторів посухи повинна складатися з кількох наборів індикаторів, що можуть бути згруповані в наступні підсистеми:

- Підсистема 1: набір відповідних показників для оцінки різних типів посух:
 - метеорологічна посуха - на основі кліматичних параметрів - опадів, температурних, випаровування;
 - гідрологічна посуха - на основі гідрологічних параметрів - річкового стоку, рівня ґрунтових вод;
 - сільськогосподарська посуха - на основі параметрів, що характеризують дефіцит води в ґрунті - індекси вологості ґрунту;
 - соціально-економічна посуха - на основі оцінки соціально-економічного впливу.
- Підсистема 2: набори відповідних показників для:
 - оцінки історичних або минулих випадків посухи;
 - національної системи раннього попередження про посуху.

- Додатковий набір показників необхідний для визначення «тривалої посухи» і оцінки впливів, пов'язаних з тимчасовим погіршенням параметрів якості поверхневих вод (наприклад, де не можливо досягти «доброго екологічного стану» водних об'єктів відповідно до вимог ВРД ЄС).

Заходи на рівні ЄС потрібні для вирішення питань посух на рівні річкових басейнів в контексті виконання ВРД. Для цього набір загальних показників посух ЄС був створений в рамках ССІ. Детальна інформація про кожний індикатор ЄС (зокрема, визначення, адекватність індикатора для посухи, технічна інформація стосовно методології розрахунку) включена в документ «Індикатори щодо води і дефіциту води, довічник», який було розроблено в рамках ССІ процесу (TYPСА, грудень 2013). На даний момент розроблені та схвалені Водними Директорами сім показників посух (представлені у Таблиці 2).

Таблиця 2: ЄС Показники посух

Показник посухи	Тип посухи
FAPAR (частка адсорбованої фотосинтетично активної радіації)	метеорологічна посуха
Н (рівень підземних вод)	гідрологічна посуха
SSPI (стандартизований індекс снігового покриву)	метеорологічна посуха
Вологість ґрунту	сільськогосподарська посуха
SPI (стандартизований індекс опадів)	Метеорологічна посуха
SRI (стандартизований індекс стоку)	Гідрологічна посуха
WEI + (індекс експлуатації води плюс)	Індикатор нестачі води

Є очікування, що ці індикатори будуть основою для Європейської індикаторної системи, що дозволить розвивати Європейську обсерваторію посух (ЕОП), яка буде працювати як система раннього попередження в Європі. Країни-члени повинні будуть провести оцінку посух на національному рівні відповідно до індикаторів затверджених в ССІ процесі. Саме тому Європейська система індикаторів має стати основою національних систем індикаторів в кожній країні-члені. Це буде допомагати підготовці ПУП для всього району річкового басейну (наприклад, для Дуная).

Саме тому, рекомендується включати показники посухи ЄС в кожну конкретну національну систему індикаторів посухи, з тим щоб мати узгоджений підхід на басейновому рівні. У той час як показники ЄС мають стати основою національної системи показників, вони повинні бути доповнені специфічними показниками конкретної країни з урахуванням мінливості клімату та географічних умов. Важливо пам'ятати, що розвиток європейської системи показників є безперервним процесом, який напрацьовує нові стимули і зміни.

Огляд додаткових національних індикаторів країн ЄС	
Болгарія	Індекс посушливості (De Martonne), Індекс Palfai (PAI), Індекс Посух Palfai (PaDI), Стандартизований індекс стоку (SFI), Стандартизований індекс підземних вод (SGI), Канадський індекс погоди, що сприяє пожежі (FWI)
Угорщина	Індекс посушливості (Де Мартонне), Індекс Палфай (PAI), and Індекс посух Палфай (PaDI)
Чеська Республіка	Кількість доступної води в суглинистих ґрунтах, основний водний баланс поля. Потенційне випаровування поля, щотижнева кількість опадів, Індекс безпеки пожеж (ІНП)
Литва	Відсоток від норми (ВН), Децилі (ВД), Індекс ефективних посух (ІЕП), Індекс випаровування Посух (SDI), Гідротермічний коефіцієнт Селянінова (НТС)
Молдова	Dry Periods Index (IZU) after M. Nedealcov, and Climatic resources

Огляд додаткових національних індикаторів країн ЄС	
Польща	Стандартизований Індекс опадів (SPI), Кліматичний водний баланс (CWB), Метод граничних значень (ThLM), Індекс ризику посухи ґрунту (KN)
Румунія	Індекс ступеню посухи Палмера (PDSI), Стандартизований індекс випаровування опадів (SPEI), Стандартизований індекс опадів (SPI), Запаси ґрунтової вологості, опади та температур повітря (статистичні методи, засновані на місячних та щорічних значеннях), річкові стоки (статистичні індикатори), рівні підземних вод
Словаччина	Індекс ступеню посухи Палмера, Кліматичний індикатор зрошення Томлейна, Індекс зрошення Кончека, прогноз індексу ризику лісової пожежі
Словенія	10-ти денний загальні показники у порівнянні з довгостроковими середніми значеннями (температури, опадів та сонячної радіації, водного балансу, випаровування), доступність води для рослин, фенологічний розвиток та вплив погодних умов (посухи) на рослини, прогнози на 5 днів, Водний баланс ґрунтів, перцентилі опадів, Стандартизований індекс опадів (SPI).
Україна	Стандартизований індекс опадів (SPI), гідротермічний коефіцієнт (НТС) Селянінова, Показник зволоження Шашко (Md), Індикатор вмісту вологи Процерава, Кількість днів з відносною вологістю $\leq 30\%$ (NO), кількість днів з максимальною температурою $> 30^\circ\text{C}$ (NT), вміст/запас ефективної вологи у 0-20, 0-50, 0-100 см шару ґрунту під озимую, ранньою весною та пізніми ярими культурами (W0-20, W0-50, W0-100).

Джерело: <http://www.gwp.org/en/GWP-CEE/IDMPCEE/National-Planning>

(Слід зазначити: в рамках Діяльності 1.3 ПІУП ЦСЕ розбудови Платформи обміну інформацією з посух деякі з згаданих вище індексів (розраховані на регулярній основі) були включені у Європейську Обсерваторію з Посух: <http://vap-xjedo.jrc.it/Search/Search.html>)

Огляд національних систем індикаторів, що використовується в країнах ЦСЕ, показує дві проблеми:

- Через відсутність однорідності національних систем індикаторів в регіоні ЦСЕ неможливо зробити порівняння ситуації з посухами між країнами і розробку спільного ПУП в масштабі річкового басейну.
- Немає прикладів соціально-економічних показників, що дозволяють оцінити вплив посухи на суспільство і господарську діяльність. Більше уваги слід приділяти оцінці соціально-економічних посух.

Граничні величини для різних етапів посухи

Посуха повинна характеризуватися у відповідності до різних рівнів її інтенсивності та тяжкості її впливів. Рекомендується слідувати запропонованій в Звіті 2007 року класифікації посух, що визначає 4 стани (стадії посухи).

- **Нормальний стан** – ніякого істотного відхилення від середніх значень не спостерігається.
- **Попереджувальний стан** – визнається, коли моніторинг показує початкову стадію розвитку посухи.
- **Стан оповіщення** – оголошується, коли моніторинг показує, що посуха існує і ймовірно буде мати впливи в майбутньому, якщо негайно не будуть вжиті необхідні заходи.
- **Надзвичайний стан** – оголошується, коли індикатори показують, що є впливи та водопостачання не гарантується.

Більш детальна характеристика стадій посухи за Звітом 2007 року представлена нижче:

Нормальний стан: це є стадія. Коли існує гідрологічне планування, в якому впроваджуються стратегічні і довгострокові заходи. Ці заходи стосуються управління попитом на воду (заходи з підвищення ефективності використання води), гідравлічною інфраструктурою для поліпшення потенціалу зберігання і регулювання в басейні ріки; інфраструктурою, що сприяє використанню нетрадиційних ресурсів (наприклад, споруди які повторно використовують очищені води) та будь-які інші заходи, що потребують значних часових рамок.

Попереджувальний стан: метою є не допустити погіршення стану водних об'єктів шляхом впровадження/активізації спеціальних заходів з управління посухами та забезпечення потреб у воді. Це в основному інформаційні та контрольні заходи, а також добровільні заходи з економії води.

Стан оповіщення: це посилення попереднього стану за рахунок прогресу самої посухи та заходів з її усунення. Пріоритетом є попередження погіршення стану водних об'єктів. Заходи повинні фокусуватися на збереження води. Може застосовуватися обмеження попиту в залежності від пріоритизації найбільш уразливих груп, постраждалих від посухи. Території з високою екологічною цінністю повинні більш інтенсивно контролюватися, щоб не допустити їх погіршення.

Надзвичайний стан: якщо всі попередні заходи щодо запобігання застосовані, але ситуація з посухою залишається критичною; водних ресурсів недостатньо для задоволення важливих потреб (негативний вплив та обмеження водопостачання населення), тоді мають бути запроваджені додаткові заходи для мінімізації впливів на водні тіла та екосистеми.

Система класифікації повинна формуватися на основі граничних величин, визначених для обраних показників посухи. Зазвичай граничні величини розроблені для метеорологічних і гідрологічних індикаторів. Порогові значення, що використовуються в окремих країнах (дивись таблицю нижче), є різними, що унеможливує прийняття спільної класифікації посухи в даний час. Інформація, зібрана в ході НКД має бути предметом подальшої оцінки, орієнтованої на гармонізацію національних підходів.

Приклади граничних величин для визначення категорії посухи

Словаччина	Граничні значення розроблені для 4 типів індикаторів – опади, річковий стік, рівень підземних вод та дефіцит вологості ґрунту. Граничні значення визначають ліміти для 4 ступенів посухи - нормальний, попереджувальний, наявний, надзвичайний.
Литва	Використовується система класифікації заснована на 2-х індексах – Гідротермічний коефіцієнт (ГТК) та Тривалість засухи (ТП). Граничні значення для ГТК розподіляють по трьом різним умовам посухи - сухі умови, посуха, сильна засуха.
Польща	Граничні значення розроблені для індексів ризиків посух ґрунтів і поділені на 3 стадії/категорії посух (без ризику, ризик у період межени, межень – з відповідними заходами щодо попередження та дій.
Румунія	граничні значення для запасів вологи ґрунтів – агрометеорологічний індикатор, що показує ступень водозабезпечення ґрунту для його функціонування, в залежності від потреб у воді агрокультур у різні періоди року та на різній глибині (0-20 см, 0-50 см та 0-100 см). За граничними значеннями посухи класифікують за 6 класами вологості посух – екстремальна ґрунтова посуха, сильна ґрунтова посуха, помірна ґрунтова посуха, задовільний запас, оптимальний запас вологи, вологість вище нормального значення.
Молдова	граничні значення для Індексу сухого періоду (ІСП) для 5 різних категорій посух – нормальний період, помірно сухий період, істотно сухий період, небезпечно сухий період, винятково сухий період.
Словенія	трьохрівневий підхід оцінки агропосухи – дефіцит опадів, метеорологічний водний баланс, стрес для врожаю від агропосухи. Граничні значення визначені для трьох стадій посухи для рівнів 2 та 3.
Україна	Класифікація за 5 класами посух за інтенсивністю – дуже сильна, сильна, середня, слабка, відсутня посуха. Граничні значення були встановлені для восьми індикаторів: НТІ, Мд, V, No, NT, W0–20, W0–50, та W0–100.

Джерело: <http://www.gwp.org/en/GWP-CEE/IDMPCEE/National-Planning>

Порогові значення, які характеризують етапи посухи повинні часто переглядатися і оновлюватися (принаймні, після кожної посухи). Після посухи оцінка має включати інтеркалібрацію граничних значень відібраного індикаторів посухи (кліматичних, гідрологічних, індикаторів впливу) задля визначення зв'язків між індикаторами впливів та фізичними індикаторами. Решулярний перегляд має визначити і слабкі сторони системи класифікації та усунути невідповідності, знайдені під час останньої посухи, щодо показників посух, які не відповідали різним стадіям посухи.

Крок 4.4. Створення системи раннього попередження

Однією з основних цілей ПУП є створення надійної системи раннього попередження на основі відповідних індикаторів і граничних величин, що класифікують етапи посухи відповідно до інтенсивності та тяжкості впливів посухи.

Основною метою системи раннього попередження є надання своєчасної інформації щодо:

- фактичного стану посухи в режимі реального часу для осіб, що приймають рішення (Комітет з посух) для застосування відповідних заходів (наприклад, скликання наради Комітету з посух);
- тяжкості посухи для зацікавлених сторін (наприклад, фермерам), які потенційно, на даний момент або на майбутнє страждають від посухи, щоб дати їм можливість вжити відповідні заходи (наприклад, посилення роботи іригаційних систем).

Попередження повинно надаватися відповідно до термінів (адаптованих до потреб зацікавлених сторін):

- короткострокові попередження (за 1-7 діб),
- середньострокові попередження (за 10-15 діб),
- сезонне прогнозування (за 3 - 6 місяців).

Для отримання своєчасної інформації та достатньої кількості даних щодо реальної ситуації відносно посухи необхідно проаналізувати існуючі мережі моніторингу за відібраними показниками посухи, які мають бути включені в системи раннього попередження. Аналіз має фокусуватися на визначенні кількості станцій моніторингу та частоти вимірювань. Ефективна система попередження повинна забезпечити актуальну інформацію, яка оновлюється принаймні раз на тиждень. Зазвичай необхідна модернізація існуючої системи моніторингу для підвищення частоти замірів вибраних показників. Також необхідно зробити раціональний вибір станцій моніторингу для забезпечення належного покриття.

Одним з рекомендованих методів моніторингу сільськогосподарської посухи (тестованою у Діяльності 5.5 ПУП ЦСЕ) є використання даних дистанційного зондування для належного раннього попередження про посуху до початку незворотних втрат врожаю та / або погіршення якості врожаю. (Опис на веб-сторінці: www.gwp.org/GWP-CEE/IDMPCEE/).

Для надання ранніх попереджень широкій громадськості рекомендується використовувати існуючі технічні засоби, які використовуються для інших типів попереджень (наприклад, щодо повеней). Зазвичай можна використовувати для надання інформації громадськості веб та/або електронні повідомлення, засобів масової інформації (радіо чи телебачення) або спеціальні бюлетені.

Опис системи раннього попередження має бути включений в ПУП.

Таблиця 3: Система раннього попередження Словенії: три-рівневий підхід моніторингу сільськогосподарської посухи.

Рівень	Діяльність	Опис	Індикатори
Рівень 1	Раннє попередження про посуху	Дефіцит опадів (метеорологічна посуха)	SPI3 < -1, Частка сукупних опадів у період вегетації (% від довгострокового середнього показника)
Рівень 2	Перший сигнал про сільськогосподарську посуху	Метеорологічний водний баланс (референсна сільськогосподарська культура)	Метеорологічний водний баланс нижче статистичних граничних значень (аналіз перцентилей): 75ий перцентиль – сухий 90ий перцентиль – дуже сухий 98ий перцентиль – надзвичайно сухий
Рівень 3	Сільськогосподарська посуха	Стрес від посухи для врожаю с/г культури (водний баланс для відповідної с.г. культури)	DISSk для визначеної с.г. культури: 75ий перцентиль – сухий 90ий перцентиль – дуже сухий 98ий перцентиль – надзвичайно сухий

Приклад системи раннього попередження Румунії

Румунська робоча система раннього попередження надає ранні повідомлення для широкої публіки через:

- 1. Стандартний агрометеорологічний бюлетень:** розсилається Президенту, Парламенту, Міністерству екології та лісного господарства, Міністерству сільського господарства та сільського розвитку з метою інформування та прийняття рішень;
- 2. Спеціалізований агрометеорологічний бюлетень та прогнози:** направляється фермерам через ЗМІ. Періодичні передачі (наприклад, "Village Life") на радіо та телебаченні з національним та регіональним покриттям, спрямовані на сільську аудиторію;
- 3. Агрометеорологічні прогнози для деяких спеціалізованих видань та журналів** розповсюджуються щотижня та щомісяця в електронному форматі (www.gazetafermierului.ro; www.profitulagricol.ro; www.revista-ferma.ro) та паперовому форматі (наприклад, "Village World").

Крок 4.5. Розробка програми заходів

Програма заходів є одним з найважливіших елементів ПУП. Головна її мета полягає в мінімізації ризику впливів посухи на економіку, соціальне життя і навколишнє середовище. Потрібно розробити програму заходів для кожного етапу посухи (нормальний, попереджувальний, настання посухи, надзвичайний). Заходи можуть бути класифіковані відповідно до їх призначення та згруповані наступним чином (відповідно Звіту 2007 року):

- профілактичні або стратегічні
- оперативні
- організаційні
- подальші (наступні)
- заходи з відновлення

Профілактичні або стратегічні заходи розробляються і застосовуються при **нормальному стані**. Мета їх полягає в посиленні стійкості до посухи і зменшенні потенційних ризиків посухи і її впливів на суспільство, економіку та довкілля. Програма профілактичних заходів повинна бути пов'язана з програмою заходів ПУРБ та ПУРП, які розроблені відповідно до вимог ВРД та Директиви з повеней. Прямий зв'язок між питаннями посух, що входять до ПУП, та інтегрованого управління водними ресурсами, що входить у ПУРБ, має бути забезпечений через оцінку кількісного стану підземних вод та оцінку екологічного стану поверхневих водних тіл (див. розділ 4 Керівництва).

Профілактичні та стратегічні заходи, включені в ПУП є лише додатковими до тих, що затверджені у ПУРБ, які пов'язані з кількісним станом підземних вод та екологічним станом поверхневих вод та спрямовані на досягнення доброго водного стану водних об'єктів. Вони можуть також сприяти пом'якшенню ризиків посух. Необхідно забезпечити чіткі зв'язки між обома програмами заходів, що включені в ПУРБ та ПУП.

Задля підвищення стійкості водних екосистем необхідно використовувати можливості та поради з питань водної ефективності, які надані у Повідомленні Комісії "A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources" 2012 року (Блюпринт). Серед заходів, що можуть значною мірою знизити негативний вплив посух - **зелена інфраструктура, зокрема, заходи з природнього збереження (ретенції) води (ЗПЗВ)**. До них належать відновлення заплав і водно-болотних угідь, які можуть запасати воду в періоди надмірних опадів. ЗПЗВ можуть забезпечити різнобічні переваги одночасно для різних секторів та політик і мають бути включені у відповідні плани дій, наприклад Плани управління річковими басейнами, Плани управління ризиками повеней, Програми сільського розвитку, Стратегії адаптації, Плани управління Natura 2000 та плани місцевого розвитку.

В рамках демонстраційного проекту ПІУП ЦСЕ (Діяльність 5.3) підготовано Керівництво щодо ЗПЗВ (див. www.gwr.org/GWP-CEE/IDMPCEE/). Керівництво доповнено декількома прикладами належних практик, які застосовуються в країнах ЦСЕ. Подібне керівництво з ЗПЗВ, яке представляє альтернативну «зелену» інфраструктуру на противагу традиційній «сірій» інфраструктурі, наприклад – невеликі дамби, водосховища, ставки, канали, було розроблено в рамках процесу CIS ЄвроКомісією, країнами-членами і зацікавленими сторонами в 2014 році (Технічний Звіт – 2014 – 082).

Ще одним заходом, який може зменшити ризики посух це зменшення покриття поверхні ґрунту шляхом **підвищення властивості ґрунтів до утримання вологи** – це також є хорошим прикладом агро-екологічного заходу, що має підтримку Спільної Сільськогосподарської політики ЄС. Деталі методики разом з прикладами 4 країн ЦСЕ представлені в звіті по діяльності 5.1 ПІУП ЦСЕ «Підвищення властивостей ґрунту до утримання вологи в сільському господарстві (доступно на <http://www.gwr.org/GWP-CEE/IDMPCEE/>).

Іншим альтернативним рішенням щодо водопостачання є **повторне використання води для зрошення або на промислові потреби**. Через те, що тільки у 2015 можливо буде розроблена законодавча база щодо визначити єдині стандарти (зокрема, щодо здоров'я та довкілля) для повторного використання води, застосування цього інструменту нині обмежене.

Програма профілактичних/пом'якшувальних заходів ПУП має також стати частиною наскрізних міжсекторальних планів управління ризиками багатьох небезпек (наприклад: ризики повеней і зміни клімату) на основі підходу інтегрованого управління катастрофами. Визначення, відбір та пріоритизація економічно-ефективних адаптаційних заходів повинні базуватися на мульти-критеріальному аналізі, який враховує, як мінімум: ефективність в часі, витрати, вигоди і загальну прийнятність.

Оперативні заходи це ті, що зазвичай застосовуються при настанні посухи, під час «до оповіщення» та надзвичайного стану. Оперативні заходи повинні ґрунтуватися на цілях управління, визначених для кожної стадії посухи (Звіт 2007 року).

(1) Попередня тривога (до оповіщення)

Мета управління в фазі попередньої тривоги є підготовка до можливості впливів посухи та підготовки Комітету з посух та постраждалих стейкхолдерів до майбутніх дій. Основні дії повинні бути спрямовані на: активізацію Комітету з посух, посилення моніторингу, включення системи раннього попередження посухи задля підвищення поінформованості громадськості та оцінки майбутніх сценаріїв. Заходи в ситуації попередньої тривоги, як правило, мають непряму дію (рекомендації) та здійснюються стейкхолдерами на добровільних засадах (наприклад, зрошення).

(2) Тривога (об'ява)

Мета управління на цій стадії - це подолання посухи та уникнення надзвичайної ситуації. Пріоритетом є пом'якшення наявних впливів посухи на конкретні групи водокористувачів та запобігання погіршення стану водного об'єкта. Заходів слід переважно зосереджувати на заощадженні води. Заходи з управління попитом, включаючи часткові обмеження використання води, можуть застосовуватися в залежності від соціально-економічних впливів і на основі консенсусу постраждалих зацікавлених сторін. Території високої екологічної цінності повинні контролюватися більш інтенсивно, щоб не допустити їх погіршення.

(3) Надзвичайний стан

Мета управління - пом'якшення впливів і мінімізація шкоди. Пріоритетом є задоволення мінімальних потреб по питній воді. Інші види використання води є другорядними. Заходи, затверджені для умов надзвичайного стану посухи, можуть бути неструктурними, такими як обмеження води для всіх користувачів (у тому числі потреб міста), або субсидій і позики під низький відсоток; або структурними, такими як нова інфраструктура, дозволи на нові точки забору підземних вод, транспортування води.

Застосування оперативних заходів повинно бути пов'язано з конкретними консультаційними послугами. Наприклад, консультаційна служба з питань зрошення була встановлена в деяких країнах для надання інформації фермерам про рекомендовану дозу зрошення на даному етапі посухи.

Організаційні заходи евстановлюють відповідну організацію для забезпечення розробки та реалізації ПУП і виконання програми заходів. Вони також можуть включати розробку протоколів координації між адміністраціями, державними і приватними структурами, що безпосередньо підпадають під вплив посух, особливо тими, хто відповідає за водопостачання населення. Організаційні заходи повинні бути визначені для всіх етапах посухи.

Подальші заходи забезпечують оцінку дотримання ПУП і наслідків його виконання.

Відновлення або заходи виходу з посухи включають скорочення заходів, що застосовувалися під час посухи (наприклад, обмеження забору води) та запровадження дій з відновлення нормального стану водних ресурсів та воднох екосистем.

Крок 4.6 Створення організаційної структури для розробки, реалізації та оновлення Плану управління посухами

Важливо пам'ятати, що управління посухою на основі зниження ризиків має три фази ПУП:

- розробка;
- реалізація;
- огляд / оновлення

Комітет з посух повинен забезпечити виконання всіх етапів. Конкретні завдання, що необхідні для кожної фази, повинні бути включені в ПУП.

Цей розділ ПУП має містити основна інформація про утворення організаційної структури управління посухами, яка потрібна для розробки, реалізації та оновлення ПУП. Організаційна структура є ключовим елементом ефективного управління посухою, її створення не регулюється законодавством ЄС. Тому безліч різних організаційних механізмів і наглядових систем може застосовуватися. Проте, основні принципи щодо інтегрованого управління водними ресурсами (інтеграції управління посухою в управління водними ресурсами відповідно до ВРД) і принцип участі (залучення всіх зацікавлених сторін) мають бути забезпечені в будь-якому випадку.

Наступні елементи повинні бути включені в ПУП:

- інформація про результати політичних дій - визначення компетентного органу, створення Комітету з посух та робочих груп;
- список залучених секторів, установ та зацікавлених сторін;
- організаційні заходи та розподіл ролей та обов'язків окремих членів комітету;
- координація між компетентними органами, організаціями і зацікавленими сторонами;
- опис процесу планування з розробки ПУП: 1) як частини ПУРБ, дотримуючись тих самих циклів планування для оновлення (6 років) і в строки, визначені ВРД для документів планування, включаючи процес участі громадськості; 2) поза межами процесу планування відповідно ВРД;
- детальна інформація про реалізацію ПУП (запровадження програми заходів, моніторинг заходів, оцінка ефективності виконаних заходів);
- відомості про введення в роботу системи раннього попередження;
- оперативні заходи, необхідні під час посухи для пом'якшення наслідків (наприклад, заходи регулювання);
- проведення оцінки впливів посухи після закінчення посухи і прийняття подальших та відновлювальних заходів;
- оцінка і перегляд ПУП;
- контактні пункти та процедури отримання довідкової документації та даних моніторингу, зібраних під час посухи;
- резюме публічних інформаційних та консультаційних заходів, які були запроваджені для залучення громадськості;
- зобов'язання на рівні міжнародному/річкового басейну.

Крок 4.7 Визначення прогалін та невизначеностей

Перед розробкою першого ПУП, рекомендується проводити комплексний аналіз діючої політики посух відповідно до критеріїв, що викладені у таблиці 4.

Таблиця 4: Рекомендовані ключові елементи та критерії для визначення прогалін та невизначеностей

Елементи	Критерій
Законодавство	Законодавство відповідно до ВРД діє
	Національні нормативно-правові засади управління посухами визначені
Адміністративні заходи	Призначення компетентного органу для управління посухами
	затверджено перелік державних адміністративних органів (міністерства, місцеві органи влади)
	Визначені професійні інституції, що працюють з питань посух
	Визначені та перелічені зацікавлені особи, що підпадають під вплив посухи
	Створений Комітет з посух
	Виданий мандат Комітету з посух
	Створені Робочі групи
Політика зниження ризиків посух	Визначенні цілі управління посухами
	Розроблена політика з посух на принципах зниження ризиків
Інвентаризації даних	Політика / стратегія зі зниження ризиків посух затверджена Урядом
	Проведена інвентаризація та аналіз даних щодо опадів та температури
	Проаналізовані дані інвентаризації для оцінки метеорологічної посухи
	Результати інвентаризації даних для оцінки сільськогосподарської посухи проаналізовані та зібрані
План управління посухами	Дані інвентаризації для соціально-економічного оцінювання зібрані
	Наявність даних для розробки ПУП забезпечена
	Створена комплексна система індикаторів посух
	Визначені граничні значення для етапів посух
	Створена система класифікації посух
	Завершена оцінка історичних посух
	Завершена оцінка ризиків посух
	Створені карти небезпеки та ризиків посух
	Система раннього оповіщення працює
	Програма заходів розроблена (попереджувальних, оперативних, організаційних, послідуєчих та з відновлення)
План управління посухами доступний для громадськості	
Зв'язок між ПУП, ПУРБ, ПУРП	Зв'язок між оцінкою посух у ПУП та оцінкою кількісного стану підземних вод у ПУРБ забезпечений
	Питання посух та нестачі води чітко визначені
	Зв'язок між оцінкою посух у ПУП та оцінкою екологічного стану у ПУРБ забезпечено
	Взаємодія між програмами заходів в документах планування (ПУП, ПУРБ, ПУРП) забезпечена
Зміна клімату	Проведена оцінка впливів зміни клімату на частоту та тяжкість посух

Перший ПУП зазвичай розробляється на підставі наявних даних моніторингу, які можуть бути не достатніми або низької якості. Тому рекомендується проводити оцінку якості даних, що використовуються для розробки ПУП. Оцінка має виявити основні недоліки інформаційної системи (відсутність даних, не дуже точні дані), що вимагають більшої уваги на наступних етапах. Наприклад, очікується, що дані, що характеризують соціально-економічні посухи (наприклад, вплив на суспільство і господарську діяльність) можуть бути не представлені в першому ПУП.

Виявлення прогалів та невизначеностей повинно бути доповнено розробкою спеціальних заходів для поліпшення збору та оцінки даних. Визначені прогалини та невизначеності мають бути також використані як основа для розробки дослідницької програми (див. Етап 6 нижче).

Процес визначення прогалів та невизначеностей повинен регулярно повторюватися (як найменше один раз на 6-ти річний цикл планування).

ЕТАП 5: Публікація Плану управління посухами для залучення громадськості

Метою публікації ПУП є заохочення участі громадськості та активне залучення зацікавлених сторін в розробку, реалізацію та оновлення ПУП. Участь громадськості є важливим елементом системи управління посух, що представляє можливість для досягнення консенсусу з соціальних, економічних та екологічних аспектів плану. Процес участі громадськості пов'язаний з:

- виданням ПУП (у тому числі документів, що супроводжують планування)
- забезпечення доступу до ПУП для коментарів
- консультаціями, спрямованими на активне залучення зацікавлених сторін

Публікація для коментарів

Якщо ПУП розробляється в контексті ВРД як додатковий документ з планування його публікація забезпечується разом з ПУРБ, відповідно до правил ВРД (відповідно Статті 13.5 ВРД ПУП має бути частиною і публікуватися разом з ПУРБ). Порядок інформування та участь громадськості визначені у Статті 14 ВРД. Країни-члени зобов'язані публікувати ПУРБ (включаючи ПУП) і забезпечити доступ громадськості до наступних супроводжуючих планування документів для коментування:

- графік та робоча програма для створення плану;
- проміжний огляд важливих питань управління водними ресурсами в басейні річки, принаймні, як мінімум за два роки до початку періоду реалізації плану;
- копії проекту ПУРБ, принаймні за рік до початку періоду реалізації плану.

Обидва документи повинні містити принаймні основну інформацію про актуальність питання посух та її обґрунтування. Громадськість має право коментувати ці документи протягом шести місяців.

Громадськість повинна мати гарантований доступ до всіх довідкових документів, що використовуються для розробки ПУРБ і ПУП. Якщо ПУП розробляється окремо від підготовки ПУРБ (в середині циклу планування), то слід застосовувати аналогічні процедури для публікації ПУП та забезпечення доступу громадськості до проекту для коментування. Ці процедури має запровадити Комітет з посух.

Деталі організації процесу участі громадськості представлені в ССІ Керівництві№8 «Участь громадськості, як того вимагає ВРД».

Участь громадськості в розробці ПУП є також обов'язковою, тому що ПУП входить в сферу дії Директиви по Стратегічній екологічній оцінці (СЕО), яка вимагає активну участь на основі принципів Організації конвенції.

Консультації

Після отримання зауважень повинні бути розпочаті консультативні процеси. Комітет з посух повинен заздалегідь розробити стратегію консультацій та комунікативний план. В принципі, є дві різні форми консультацій:

- письмові;
- усні або активні консультації, що можуть бути організовані по-різному (наприклад, двосторонні зустрічі, семінари, конференції).

По закінченню консультацій і включення відповідних змін в ПУП готується резюме за підсумками процесу консультацій та поширюється серед зацікавлених сторін, які брали участь у консультаціях.

ЕТАП 6: Розробка наукової та дослідницької програми

Комітет з посух повинен виявити потреби в національній науково-дослідницькій програмі, що може сприяти кращому розумінню посух, її впливів і альтернатив з їх пом'якшення. Розробка програми повинна бути пов'язана з процесом виявлення прогалів і невизначеностей під час роботи над ПУП, беручи до уваги відповідні пов'язані з цим питання (наприклад, існуючі знання про зміну клімату та її вплив на водні ресурси, нові ефективні методи моніторингу на основі даних дистанційного зондування, гармонізації інвентаризації даних).

Ключові дослідницькі теми для ПУП ЦСЄ

На основі оцінки існуючих національних політик щодо посух були запропоновані ключові теми, а саме:

- гармонізація збору даних та моніторингу (Угорщина, Румунія, Чеська Республіка, Україна – моніторинг лісів);
- вдосконалення процесу планування – індикатори посух, історична оцінка та прогнозування посух (Польща, Молдова, Угорщина), методології для оцінки ризику, включаючи розробку карт ризиків та небезпеки (Румунія, Литва, Словачія);
- Вдосконалення управління сільськогосподарськими посухами (Словенія);
- Підтримка імплементації заходів – зменшення втрат води з систем водопостачання, збільшення об'єму водосховищ, будівництво малих прудів-водосховищ, використання очищених вод для зрошення (Болгарія, Словачія, Угорщина), підвищення здатності ґрунтів утримувати воду (Словачія, Польща, Чеська Республіка, Угорщина), визначення екологічних потреб у воді (Литва, Словачія),
- Моделювання зміни клімату (Чеська Республіка, Литва, Словачія).

Джерело: <http://www.gwp.org/en/GWP-CEE/IDMPCEE/National-Planning>

ЕТАП 7: Розробка освітньої програми

Широка освітня програма має бути розроблена Комітетом з посух. Метою даного заходу є підвищення обізнаності щодо нової політики управління ризиками посух шляхом надання інформації про ПУП і програму заходів, пов'язаних з потребами конкретних груп, постраждалих від посухи. Освітні програми повинні бути переважно орієнтовані на зацікавлені групи на місцевому рівні (наприклад, осіб, що приймають рішення, фермерів, муніципалітетів та інших).

Розробка освітніх програм включає:

- створення спеціальної групи, відповідальної за тренінгову діяльність;
- визначення вразливих груп, які потенційно підпадають під вплив посухи, і груп, що мають потенціал для впливу на результат (наприклад, особи, що приймають рішення);
- коло питань, терміни, форма (наприклад, семінари, освітні тренінги);
- розробка навчальних матеріалів.

4. ПОВ'ЯЗАНІ ПИТАННЯ

У цьому розділі наведено основні відомості щодо питань, які регулюються ВРД і які напряму пов'язані з оцінкою ризиків посухи. В протизагу питанням посух (описаних в попередньому розділі), що базуються на не закріплених юридично рекомендаціях, кількісний стан, оцінка тривалих посух (частина оцінки екологічного стану поверхневих вод) і частково питання зміни клімату є предметом обов'язкового регулювання ВРД. Ці елементи повинні бути невід'ємною частиною розвитку ПУРБ. Прямий зв'язок між оцінкою кількісного статусу підземних вод, оцінкою зміни клімату та оцінкою ризиків посух є необхідною умовою розробки ефективного ПУП.

4.1. Кількісні аспекти підземних вод

Кількісні аспекти підземних вод, що охоплені ВРД, пов'язані з встановленням екологічних цілей для підземних вод. Загальна мета полягає у досягненні доброго кількісного стану до 2015 року. Кількісний стан виражає ступінь ураження водного тіла в результаті прямого і непрямого водозабору. Одна головна ціль полягає в забезпеченні невиснаження наявних запасів підземних вод за умов довгострокового забору води на рівні середньорічного забору. Інша ціль полягає у підтримці незмінним рівня підземних вод, що знаходяться під впливом антропогенних трансформацій, які завдають шкоди гідравлічно-зв'язаним поверхневим водам і наземним екосистемам (наприклад, водно-болотні угіддя). Дані, необхідні для оцінки кількісного стану мають бути отримані від мережі комплексного моніторингу для вимірювання рівня підземних вод. Програма моніторингу повинна забезпечити достатню кількість даних для надійної оцінки кількісного стану та включати оцінку наявних ресурсів підземних вод.

Результатом оцінки кількісного стану підземних вод є визначення підземних водних об'єктів, що не досягають доброго кількісного стану і потенційно впливають на поверхневі води та пов'язані з ними екосистеми і стале використання води (наприклад, водопостачання). Більше того, як посуха так і дефіцит води мають бути визначені під час оцінки кількісного стану та чітко визнані в ПУРБ. Це значить, що під час підготовки ПУРБ визначаються території, що підпадають під вплив нестачі води, які мають бути чітко вирізняти від територій, які підпадають під вплив посух. Необхідні заходи для досягнення доброго кількісного стану підземних водних тіл мають бути розроблені і включені в програму заходів ПУРБ, в тому числі заходи, що стосуються як нестачі води, так і посухи.

Там, де є посилення нестачі води і /або проблеми посух, повинні вживатися належні заходи для підвищення ефективності використання води в рамках ПУРБ. The Блюпринт надає кілька варіантів поліпшення кількісного управління водними ресурсами та водної ефективності, які включають:

- **Реалізацію цінової політики**, відповідно до Статті 9 ВРД, для стимулювання більш ефективного використання води в основних водних секторах. Необхідно підкреслити, що цей захід є обов'язковим і повинен бути включений в ПУРБ як юридично закріплене зобов'язання. Передумовою для стимулюючої цінової політики є покращення обліку води.
- **Розвиток водних рахунків** - поліпшення розрахунку водного балансу на рівні басейну та суб-басейну ріки. Водні рахунки тісно пов'язані з визначенням екологічного потоку (див. ССІ Керівництво №31), гарантуючи забезпечення потреби у воді природи і підтримку водних балансів в стійких межах. Керівництво по водних рахунках та екологічному потоку розробляється нині в рамках процесу CIS (з терміном у 2015 році).
- **Прискорення передової практики для припинення втрат у водопровідних мережах** - стратегічне бачення для майбутнього зосереджено на поліпшенні технічного стану водної інфраструктури (Блюпринт).
- **Спільна аграрна політика (САП) реформа (САП 2014-2020)** пропонує підвищення ефективності зрошення і водоутримуючої здатності – заснована на філософії зниження водокористування як передумови для іригаційних проектів в рамках Програм розвитку сільських районів (Блюпринт),
- **Водоефективні технології в будинках** – розроблені на основі добровільного Екомаркування ЄС та Зелених державних закупівель для ключових товарів, пов'язаних з водою.
- **Покращення управління водними ресурсами** - загальне поліпшення реалізації ВРД.

Кількісні дані, зібрані в процесі планування відповідно ВРД, повинні бути використані як основа для розвитку ПУП. Дані та інформація, що стосується обох документів планування (ПУРБ і ПУП), можуть бути згруповані в наступні категорії:

- бази даних водозаборів відповідно до користувачів;
- база даних наявних ресурсів підземних вод, розрахованих для всіх підземних водних тіл;
- дані про попит на воду (сценарії поточних + майбутніх тенденцій);
- дані водопостачання (інфраструктура водопостачання, оператори, потужність систем водопостачання, втрати з водопровідних мереж, тенденції у споживанні води);
- перелік територій (підземні водні тіла, поверхневі водні тіла, наземні екосистеми), що потерпають від нестачі води, що супроводжується відповідною ілюстрацією за допомогою мап підземних водних тіл у поганому кількісному стані;
- оцінка нестачі води з використанням індикатору WEI+ (затверджена в ССІ процесі);
- виявлені недоліки кількісного управління (наприклад, оцінка кількості «чорних водозаборів» без дозволу).

Підготовка програми заходів по досягненню доброго кількісного стану підземних вод у контексті розробки ПУРБ і розвиток додаткових заходів з пом'якшення, що узагальнені в ПУП, є предметом окремих практик. Для впровадження ефективного управління посухами на основі ризиків суттєве значення має зв'язки між обома процесами. Визначення особливостей питань нестачі води і посух є іншою базовою вимогою.

4.2. Тривалі посухи

Термін «тривала посуха» введено в ВРД у зв'язку із винятками до встановлення екологічних цілей, зазначених у Статті 4.6, яка дозволяє тимчасове погіршення стану води через природні елементи. Юридичного визначення цього терміну немає в ВРД. «Тривала посуха» може визначитися як специфічний тип посухи, що спричиняє тимчасове погіршення стану водного тіла. Для кращого розуміння терміну «тривала посуха» можна використовувати умови, встановлені у Статті 4.6 для застосування винятків:

- «тривала посуха» є результатом дії природної причини або форс мажорні обставини, що є винятковими або які не можуть бути обґрунтовано передбачені, що періодично переглядаються (наприклад, в рамках перегляду Програми заходів ПУВР і / або ПУП);
- всі практичні кроки застосовані, щоб уникнути подальшого погіршення;
- заходи, вжиті під час тривалої посухи, не ставлять під загрозу відновлення водних тіл після тривалої посухи і включені в програму заходів;
- заходи з відновлення водного тіла запроваджуються як найшвидше, відповідно до практичної доцільності і включені в наступний оновлений ПУВР;
- резюме впливів тривалої посухи входить в ПУВР.

Для того щоб визначити виникнення «тривалої посухи» і уникнути її наслідків можуть бути визначені три типи показників посух:

- природні показники, що базуються на опадах, як основному параметрі (коли це доречно, в тому числі випаровування, і з статистичними серіями), визначити чи це «природна причина або форс-мажорні обставини», і що ці обставини є винятковими або не можуть бути передбаченими;
- індикатори екологічного впливу, які доводять, що тривала посуха призвела до тимчасового погіршення одного (або кількох) водних тіл, і є інтегральною частиною програми моніторингу, створеної відповідно до Статті 8 та Додатку V ВРД;
- показники, які ілюструють соціально-економічні впливи тривалих посух (питне водопостачання, сільське господарство, промисловість та інші).

Перший і другий типи показників слід використовувати, щоб довести виникнення «тривалої посухи» і пов'язаного з нею тимчасового погіршення водних тіл. Другий і третій типи індикаторів слід використовувати для:

- запровадження відповідних заходів з метою пом'якшення наслідків тривалих посух і відновлення якості водних об'єктів, відповідно до 4,6 (c) і (d);
- підготовки щорічного огляду наслідків тривалих посух (4.6 (D));
- підготовки резюме наслідків (ефектів) (4,6 (e)).

У разі тривалої посухи необхідно вжити виняткові заходи, які повинні бути включені в програму заходів та / або План управління посухою. Більш докладні рекомендації наведені в Керівництві № 20, розробленого в рамках Спільної стратегії імплементації (Інструкція з винятків для екологічних цілей).

«Тривала посуха» вважається особливим типом посухи, коли басейнова адміністрація річки оголошує «тимчасове відхилення» від доброго стану води. Визначення та характеристика «тривалої посухи» та розробка відповідних заходів має бути забезпечені відповідно до обов'язкових правил, встановлених в ВРД, і необов'язкових керівництв для розробки ПУРБ та ПУП. Результати мають бути включені в обидва документи - ПУРБ і ПУП.

4.3. Аспекти зміни клімату

Недостача води і посуха широко описані в документах як явища, які, ймовірно, посилюються через зміну клімату та пов'язані зі зниженням наявності води. Тому особлива увага повинна бути приділена аспектам зміни клімату з метою включення їх у планування управління водними ресурсами. Перший крок має бути спрямований на виявленні поточних і майбутніх наслідків зміни клімату з подальшою розробкою стратегій адаптації, включаючи план дій та заходи з адаптації.

У 2013 році Комісія затвердила Послання (Комуніке) «Стратегія ЄС з адаптації до зміни клімату» (COM (2013) 2016 фінальна) з супроводжуваним документом - Керівництвом з розробки стратегій адаптації (SWD(2013) 134 фінальна).

Керівний документ було розроблено для допомоги країнам-членам у розробці національних стратегій адаптації.

Відповідно до Керівництва, процес адаптації до зміни клімату вимагає розвивати і використовувати статистичні методи, спеціальні індикатори та моделювання, що дозволяє надійно відрізнити наслідки зміни клімату від змін, викликаних антропогенною діяльністю людини. Необхідно також розрізняти «посухи» і «нестачу води» для того, щоб чітко визначити причини обох явищ.

ВРД пропонує потенціал для вирішення наслідків посухи і проблем з нестачею води. Є багато зв'язків між заходами адаптації до зміни клімату, пов'язаних з нестачею води і посухами та екологічними цілями ВРД, такими як хороший кількісний стан підземних вод, що забезпечує баланс між водозабором і поповненням підземних вод. Також є вимога ВРД, щодо досягнення доброго екологічного стану поверхневих вод та визначення мінімальних потоків води, від яких залежить життя водних екосистем. Заходи для досягнення цих цілей мають бути представлені в ПУРБ. Плани управління річковими басейнами є основним інструментом для вирішення проблем нестачі води і питань посухи, які визначені у зв'язку з сценаріями зміни клімату та ймовірними наслідками на обидва феномени.

Подробиці, як інтегрувати аспекти зміни клімату в процес планування відповідно до ВРД, описані в Керівному документі № 24 «Управління басейном річки в умовах клімату, що змінюється». Керівництво було розроблено в рамках CIS і схвалене водними директорами.

Керівні принципи для інтеграції питань нестачі води, посухи, зміни клімату та ВРД

Загальний керівний принцип

Використання Водної Рамкової Директиви в якості базової методологічної основи для досягнення адаптації до зміни клімату у районах з дефіцитом води та для скорочення впливів посух.

Керівні принципи

- Повною мірою використовувати екологічні цілі Водної рамкової директиви, наприклад, вимогою для досягнення доброго кількісного стану підземних вод є забезпечення надійної системи водопостачання, що є більш стійкою до впливів зміни клімату.
- Визначити на базі надійних наукових доказів та індивідуального підходу, де тривала посуха дозволяє застосувати Статтю 4.6 ВРД, беручи до уваги прогнози зі зміни клімату у цьому індивідуальному підході.
- Звертати особливу увагу на вимоги Статті 4.7 ВРД при розробці заходів по боротьбі з нестачею води в умовах мінливого клімату, що може призвести до погіршення стану води.

Джерело: Керівний документ № 24 «Управління басейном річки в умовах клімату, що змінюється»

Для виявлення наслідків зміни клімату можливо потрібно адаптувати існуючі системи моніторингу. Рекомендації для виконання цього кроку надаються в ССІ Керівництві № 24.

Керівництво № 24: Керівні принципи та рекомендовані дії

Керівні принципи

- визначити причини, які привели до нестачі води в минулому та / або можуть привести до цього в майбутньому.
- Уважно стежити за попитом на воду і прогнозувати його на підставі нових знань щодо потреб та тенденцій.
- Зібрати якомога більше високоякісної інформації для передбачення змін в надійності водопостачання, які можуть бути спричинені зміною клімату з метою раннього виявлення дефіциту води.
- Розрізняти сигнали зміни клімату від природної мінливості та інших антропогенних впливів, використовуючи достатньо тривалі часові ряди моніторингу.

Рекомендовані дії

- Адаптувати гідрометричні мережі до відслідковування впливу зміни клімату на водні ресурси, забезпечуючи достатньо розрахунки точних оцінок натуралізованого річкового стоку на базі спостережень, складання повного водного балансу для кожного суб-басейна.
- Встановити систему моніторингу водокористування води та її потреб.
- Розробити комплексний набір показників у відповідній часовій і просторовій шкалі, який може пов'язати явища з метою прогнозування впливів посухи і дефіциту води.
- Проводити діагностику нестачі води на основі минулих потреб водопостачання та покращувати знання про минулі і поточні потреби у воді і про майбутні тенденції, включаючи прогнози зміни клімату.
- Аналізувати як прогнозовані зміни середнього річного річкового стоку будуть змінювати надійність постачання і як ці зміни вплинуть на соціально-економічну систему поза системою водних ресурсів.

Чотири країни ГВП ЦСЕ (Болгарія, Словенія, Литва та Україна) працювали над оцінкою впливів посух на ліси. Лісові чутливі зони (згідно індексу посушливості De Martonne) були визначені для нинішнього клімату (1950-2000) і для майбутнього (2050 та 2070) відповідно до IPCCAR5. Розподіл лісових територій та видів дерев був порохований для кожної вразливої зони до IPCC AR5. Головним результатом цього пілоту були розроблені заходи з адаптації та пом'якшення негативних впливів для кожної чутливої зони. Детальніше можна ознайомитися на веб-сторінці ПІУП ЦСЕ.

Зміна клімату є наскрізним питанням, що впливає на різні сектори в трансграничному масштабі. У 2013 Міжнародна комісія із захисту ріки Дунай (ICPDR) розробила стратегічний документ для регіону Дунаю «Стратегія адаптації до зміни клімату».

Документ надає підтримку для інтеграції питань адаптації до зміни клімату в управління річковим басейном, включаючи управління ризиками посух та повеней. Необхідні кроки на національному рівні повинні бути зроблені у тісній взаємодії з діяльністю ICPDR та робочих груп.

5. ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ДЛЯ ПОДАЛЬШИХ ДІЙ

Описані у цьому Керівництві рекомендації для побудови системи управління посухами дають набір кроків, які країни ЄС (та/або асоційовані країни) можуть використовувати для розробки національної політики щодо посух, спрямовані на зниження ризиків. Керівництво розраховане на країни, які намагаються просуватися від кризис-менеджменту до політики зниження ризиків посух. Пропонується покроковий процес планування відповідно до Керівництва з питань національної політики управління посухами (ВМО, ГВП 2014), який було гармонізовано для ЄС (та /або асоційованих членів) відповідно до ключових принципів інтегрованого управління водними ресурсами та у контексті Водної Рамкової Директиви. Зв'язок між розробкою Планів управління посухами та Планами управління річковими басейнами може мати синергійний ефект на досягнення екологічних цілей. Рекомендації Керівництва пов'язані з довгостроковою стратегією захисту водних ресурсів ЄС (Блюпринт) і спираються на результати (наприклад, керівництва, технічні звіти), що були отримані в ході триваючого процесу CIS та на рівні річкових басейнів під координацією річкових басейнових комісій. Прямий зв'язок з водною політикою ЄС може направляти розвиток національних політик з посух на принципах зниження ризиків та поліпшення імплементації Водної Рамкової Директиви.

Рекомендовано слідувати Керівництву та виконувати необхідні дії:

- **На національному рівні** щодо проведення аналізу існуючої політики управління посухами з метою визначення основних прогалин та невизначеностей (слідуючи Керівництву) та розробки плану дій для неминучих змін у національній політиці управління посухами;
- **На регіональному рівні** щодо започаткування ініціатив із гармонізації методів, що використовуються для розвитку основних елементів планів управління посухами (наприклад, системи індикаторів, класифікації стадій посухи, граничних значень, раннього попередження); а також щодо розробки регіональних науково-дослідних програм (наприклад, з кількісних питань, із зміни клімату).



6. ПОСИЛАННЯ

Official Journal of the European Communities, 2000. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy

European Commission – Europe Aid Co-operation Office Euro-Mediterranean Regional Programme for Local Water Management (MEDA Water) Mediterranean Drought Preparedness and Mitigation Planning (MEDROPLAN)
Drought Management Guidelines

European Commission, 2007, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council Addressing the challenge of water scarcity and droughts in the European Union COM(2007) 414 final

European Commission, 2007, Drought Management Plan Report Including Agricultural, Drought Indicators and Climate Change Aspects (Water Scarcity and Droughts Expert Network), Technical report 2008-023

European Commission, 2009, Guidance document No. 20 Guidance on Exemptions to the Environmental Objectives (EC, Technical Report – 2009 – 027)

European Commission, 2009, Guidance document No. 24 River Basin Management in a Changing Climate (EC, Technical Report – 2009 – 040)

European Commission, 2010. Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management, Commission Staff Working Paper (SEC(2010) 1626 final)

European Commission, 2012, Communication Report on the Review of the water scarcity & droughts policy in the EU Accompanying the document {COM (2012) 672 final, Commission staff working document

European Commission, 2012, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources, COM(2012) 673 final

European Commission, 2013, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, An EU strategy on adaptation to climate change, COM(2013) 216 final

European Commission, 2014, Technical report – 2014 -082 EU policy document on natural Water Retention Measures (By the drafting team of the WFD CIS Working Group Programme of Measures (WG PoM)

ICPDR, 2013. ICPDR Strategy on Adaptation to Climate Change

J. Kindler, D. Thalmeinerova (2012): Inception Report for the GWP CEE part of the WMO/GWP Integrated Drought Management Programme

GWP CEE, 2014, E. Fatulova: Report on review of the current status of implementation of the drought management plans and measures

GWP CEE, 2014, E. Fatulova: Slovak Study Report

Guido Schmidt & Carlos Benítez-Sanz, with contributions from the WFD CIS Expert Group on Water Scarcity & Drought: Topic report on: Assessment of Water Scarcity and Drought aspects in a selection of European Union River Basin Management Plans: Version: 4.0, final delivery to DG ENV, 15 November 2012

TYPSA, 2013: Service contract for the support to the follow-up of the Communication on Water scarcity and Droughts, Water Scarcity&Drought Indicator's Fact Sheets

United Nations Convention to Combat Desertification

World Meteorological Organization (WMO) and Global Water Partnership (GWP) (2014) National Drought Management Policy Guidelines: A Template for Action (D. A. Wilhite) Integrated Drought Management Programme (IDMP) Tools and Guidelines Series 1. WMO, Geneva, Switzerland and GWP, Stockholm, Sweden

