

Каталог заходів з Екосистемної адаптації у водних екосистемах

Водні об'єкти є невід'ємними частинами інших екосистем. Багато заходів, спрямованих на підтримання функціональної ефективності стоячих і проточних вод, мають або бути впровадженими на прилеглих територіях, або справляти на них значний вплив. Мінливість опадів і збільшення екстремальних явищ, пов'язані зі зміною клімату, можуть призвести до триваліших періодів посух і повеней. Відновлення річок, заплав та озер допомагають пом'якшити вплив ерозії, зменшити повені, відновити місцеві ареали та зменшити локальне забруднення води, утримуючи її та повільно випускаючи; водночас полегшується поповнення підземних вод та покращується якість води. Водні об'єкти, що розвиваються природним шляхом, прибережні зони та заплави сприяють створенню природних територій, які діють як штормові буфери, захищаючи тим самим людей та майно від пошкоджень, спричинених повенями та паводками. Отже, це сприяє покращенню гідрологічного режиму та боротьбі з наслідками кліматичних змін. Представлені заходи та діяльність також підтримують сезонні водні ареали, створення коридорів місцевих прибережних лісів і затінення прибережних та наземних середовищ.

Відповідні заходи, які передусім сприяють утриманню води, зменшенню поверхневого стоку та охолодженню водойм, часто виходять за рамки структури самих водних об'єктів, будучи спрямованими на прибережні зони з рослинністю, ширше русло річки та створення територій в інших місцях. Водні об'єкти також отримують вигоду від використання інших екосистем, особливо лісів і відкритих земель.

1. Збереження наявних, функціональних екологічних структур та (само)регульовального потенціалу	2
1.1. Збереження та охорона існуючих водойм.....	2
1.2. Збереження (майже) природних водних та зелених структур.....	2
1.3. Забезпечення та обслуговування наявних прибережних смуг або буферних зон	2
1.4. Збереження природних територій	2
2. Зменшення прямих антропогенних чинників екологічного стресу, що обмежують (само)регульований потенціал ..	2
2.1. Демонтаж або модифікація поздовжніх опор (на водотоках і водоймах)	2
2.1.1. Демонтаж або модифікація поздовжніх берегоукріплень (на водотоках і водоймах).....	2
2.2. Демонтаж або модифікація поперечних конструкцій та інших водних інженерних споруд	2
2.3. Демонтаж будівельних конструкцій у прибережних смугах або буферних зонах чи заплавах	3
2.4. Зменшення вилучення біомаси	3
2.5. Зниження інтенсивності використання	3
3. Відновлення та цільовий розвиток (само)регульовального потенціалу	3
3.1. Відновлення, ренатуралізація та (наближений до) природного розвитку водотоків та водойм	3
3.2. Створення, розробка та утримання прибережних смуг зі складною, майже природною структурою рослинності.....	4
3.3. Створення зон утримання води та природних проміжних сховищ (наприклад, невеликих водойм).....	4
3.4. Підтримка наближених до природних структурних елементів	4
4. Розробка сприятливих чинників, що полегшують напрямки дій I-III.....	4
4.1. Розробка нормативно-правової бази та статусу водних екосистем з огляду на необхідність збільшення їхньої природності.....	4
4.2. Інституційний розвиток (правозастосування, внутрішнє та зовнішнє організаційне управління та адміністрування, альянси, фінансування)	4
4.3. Виділення та планування територій (придбання земель, права на користування водою, зонування водокористування, інфраструктура ділянки тощо)	5
4.4. Розвиток досліджень та моніторингу.....	5
4.5. Розвиток та сприяння поінформованості, освіти та навчанню (формальне навчання; розбудова потенціалу)	5

Заходи з Екосистемної адаптації у водних екосистемах
1. Збереження наявних, функціональних екологічних структур та (само)регульовального потенціалу
1.1. Збереження та охорона існуючих водойм
1.1.1. Забороніть зміни природної форми течії річок і озер (наприклад, риття каналів або випрямлення річок для транспортних або інших цілей).
1.1.2. Охороняйте джерела (це стосується також 4.1, 4.2)
1.1.3. Мінімізуйте та обмежте будівництво інфраструктури в прибережних районах і на заплаві
1.1.4. Захищайте води від забруднення (запобігання та санкціонування утилізації відходів та промислових захоронень)
1.1.5. Розділяйте комбіновані системи зливу та каналізації (щоб запобігти переливу та забрудненню)
1.1.6. Зведіть до мінімуму поширення значної кількості непроникних поверхонь (наприклад, асфальту, бетону та сталі)
1.2. Збереження (майже) природних водних та зелених структур
1.2.1. Охорона та популяризація місцевої флори та фауни у прибережних і заплавних районах
1.2.2. Охорона та контроль популяції бобрів задля підтримки водних екосистем малих річок
1.2.3. Запобігання інтродукції інвазійних видів риб
1.2.4. Фітомеліорація у водозборах: вирощування або утримання природних рослинних угруповань
1.3. Забезпечення та обслуговування наявних прибережних смуг або буферних зон
1.3.1. Захист водоохоронних насаджень
1.3.2. Заборона та контроль безперервних (суцільних) рубок у прибережних зонах та на берегах
1.3.3. Заборона та контроль розорювання землі у водних буферних зонах (береги річок, озер тощо)
1.3.4. Діяльність лише із забезпечення та сприяння природному розвитку (місцеві види, структури, процеси)
1.4. Збереження природних територій
1.4.1. Охорона заплавних луків шляхом регулярного контролю та покарання за порушення екологічного законодавства
1.4.2. Недопущення зміни цільового призначення луків та пасовищ у заплавах (заборона розорювання, будівництва, перевипасу на пасовищах)
1.4.3. Оголосіть прибережні ліси захисними зонами у заплавах і зонах затоплення
1.4.4. Створіть захищені зони аварійного утримання, які розташовані вздовж великих річок і озер для того, щоб отримати велику кількість води в екстремальних умовах
1.4.5. Використовуйте наявні системи каналів для утримання води у випадку сильних опадів і повеней та перерозподілу: не будуйте нові штучні канали

2. Зменшення прямих антропогенних чинників екологічного стресу, що обмежують (само)регульовальний потенціал
2.1 Демонтаж або модифікація поздовжніх опор (на водотоках і водоймах)
2.1.1. Демонтаж або модифікація поздовжніх берегоукріплень (на водотоках і водоймах)
2.1.2. Демонтаж спрямлюючих будівельних конструкцій (наприклад, твердих берегових ліній), що заважають природному стоку та звивистості
2.1.3. Усунення захисту берегів річок (наприклад, видалення кам'яного облицювання)
2.1.4. Демонтаж споруд уздовж берегової лінії озер, що перешкоджають природному розвитку прибережних зон та порушують водозахисні буферні зони
2.1.5. Демонтаж дамб і насипів
2.2. Демонтаж або модифікація поперечних конструкцій та інших водних інженерних споруд
2.2.1. Усунення перегородок, дамб, бар'єрів та інших споруд, що перешкоджають природному стоку води
2.2.2. Усунення мостів і перетину доріг та зміни течії річки або форми озера
2.2.3. Переміщення дамб (зведення насипів), зняття або опускання дамб
2.2.4. У певних випадках використовуйте водоутримуючі конструкції як тимчасове рішення для підвищення рівня води у ландшафтах, що сильно гідрологічно змінені
2.2.5. Демонтаж наявного штучного дренажу та гідрологічних споруд

2.2.6. Перепланування осушувальних систем не для відведення води, а для її затримання
2.2.7. Демонтаж водопроводів, що забирають воду з природних водойм
2.3. Демонтаж будівельних конструкцій у прибережних смугах або буферних зонах чи заплавах
2.3.1. За необхідності здійснюйте експропріацію, знесення та відбудову в інших місцях інфраструктури та господарської діяльності
2.4. Зменшення вилучення біомаси
2.4.1. Зменшуйте днопоглиблення наносів (сапропель тощо)
2.4.2. Здійснюйте контроль і карайте за надмірний вилов риби
2.4.3. Зменшуйте вивезення деревної біомаси з прибережних і заплавних зон
2.5. Зниження інтенсивності використання
2.5.1. Закріплюйте законодавчо відповідальність господарюючих структур за утримання водоохоронної зони при отриманні права на використання заплавних земель
2.5.2. Контролюйте та зменшуйте стоки з ферм, що містять добрива, гербіциди та пестициди, які забруднюють воду токсинами та надлишком поживних речовин, викликаючи „цвітіння” водоростей та виникнення мертвих зон
2.5.3. Виявляйте та припиняйте факти розорювання та перевипасу у заплавах річок
2.5.4. Вилучення вологих берегів з випасу через цільове управління пасовищами зі збереженням буферної зони шириною щонайменше 10 м
2.5.5. Утримання худоби подалі від вологої рослинності, яка заслуговує на захист
2.5.6. Заборона влаштування літніх таборів для худоби
2.5.7. Посилення відповідальності за миття автотранспорту
Ціль: зменшення шкідливих відходів
2.5.8. Ліквідація наявних стихійних сміттєзвалищ (звалищ відходів)
2.5.9. Посилення відповідальності за влаштування звалищ
2.5.10. Контроль скидів, забруднення та відходів
Ціль: Вплив туризму та рекреаційної діяльності
2.5.11. Облаштування центральних зон і місць для купання та доступу до берегів річок і озер: підтримка вільного, але контрольованого доступу для тих, хто купається
2.5.12. Контроль рекреаційної діяльності
2.5.13. Уникайте активного рекламування купання, щоб зменшити шкоду прибережній зоні та рослинності

3. Відновлення та цільовий розвиток (само)регульовального потенціалу
3.1. Відновлення, ренатуралізація та (наближений до) природного розвитку водотоків та водойм
3.1.1. Віддайте перевагу пасивному відновленню річки, тобто відмовтеся від її безпосереднього підтримування: це може привести до більш позитивного впливу на водозбірну територію, ніж дорогі методи активного відновлення (це дешевше, легше для застосування на довгих ділянках річки)
3.1.2. Відновлення природних меандр і формування природного звивистого русла шляхом ліквідації наявного магістрального каналу; якщо необхідно, популяризуйте звивистість
3.1.3. Поліпшуйте стабілізацію берега за допомогою таких природних елементів, як рослини, пні, колоди з кокосового волокна, навіть камінь та подібні матеріали для тротуарної плитки
3.1.4. Повторне з'єднання відрізаних меандрів
3.1.5. Повторне з'єднання стариць: усунення земель між обома водоймами та очищення ділянки річки від наявних стариць
3.1.6. Відновлення чи ренатурація русла: видалення бетону або застарілих конструкцій у руслі річки та на берегах і заміна їх рослинністю та природним субстратом (див. 2.1, 2.2, 3.1, 3.2)
3.1.7. Відновлення природної морфології річкових русел, потоків і долин (див. 2.1, 2.2, 2.3)
3.1.8. Підняття рівня води шляхом побудови водопереливних споруд на каналах, що з'єднують озера
3.1.9. Повторна інтродукція та диверсифікація місцевих видів рослин і тварин
3.1.10. Зариблення водойм різноманітними місцевими видами з суворим дотриманням чинного законодавства та після наукового обґрунтування
3.1.11. Очищення русел річок, ставків, каналів, озер, джерел від небажаних видів і забруднень

3.1.12. Очищення річкового русла (від побутових стоків та сміття)
3.1.13. Аерація: насичення води киснем в зимовий період шляхом прорубування ополонок та встановлення снопів з очерету
3.2. Створення, розробка та утримання прибережних смуг зі складною, майже природною структурою рослинності
3.2.1. Надайте простір і час (з активним пересаджуванням) природним або підтримуваним лісистим прибережним буферним зонам з місцевим і різноманітним видовим складом
3.2.2. Додайте до наявної прибережної зони місцеву рослинність та дерева
3.2.3. Створення місцевих різноманітних лісів (наприклад, вербових, тополевих, вільхових, ясеневих) у прибережних і буферних зонах
3.2.4. Надайте простір і час природному розвитку або активно створюйте буферні смуги та живоплоти вздовж річок та озер
3.2.5. Підтримка або відновлення природного рослинного покриву (трави, кущів або дерев)
3.2.6. Заліснення берегів відкритих водойм (з метою зменшення випаровування)
3.2.7. Заліснення усіх земель, що не використовуються в басейнах річок природним або штучним шляхом та їхнє включення до об'єктів ПЗФ
3.3. Створення зон утримання води та природних проміжних сховищ (наприклад, невеликих водойм)
3.3.1. Створення наближених до природних водойм у зонах підвищеного ризику для затримання надлишкової дощової або паводкової води (використовуйте відповідні матеріали для будівництва та природний і місцевий видовий склад)
3.3.2. Створення близьких до природних сухих та вологих басейнів для тимчасового або постійного утримання паводкових вод під час дощу або повені
3.3.3. Створення та утримання ставків у шкільних подвір'ях з тематичним інтегруванням у навчальні програми
3.4. Підтримка наближених до природних структурних елементів
3.4.1. Підтримка структурно багатих луків та пасовищ поряд із проточними та стоячими водами
3.4.2. Дозвіл на накопичення грубого деревного сміття у каналах, тобто встановлення заторів (деревного сміття) з використанням місцевих деревних матеріалів
3.4.3. Відновлення природної структури та складу руслових відкладів
3.4.4. Підтримка рівноваги між крупними та дрібними відкладами під час відновлювальних робіт

4. Розробка сприятливих чинників, що полегшують напрямки дій I-III
4.1. Розробка нормативно-правової бази та статусу водних екосистем з огляду на необхідність збільшення їхньої природності
4.1.1. Заборона вирубки та оранки на самозаліснених землях у прибережних та заплачних районах
4.1.2. Зміни до законодавства для збільшення мінімальної ширини водозахисних поясів чи смуг та буферних зон
4.1.3. Підвищення відповідальності та державного контролю за порушення режиму прибережних захисних смуг
4.1.4. Регулювання видобутку сапропелю та інших відкладень
4.1.5. Правове регулювання обмеження певних видів водокористування (наприклад, полив газонів, мийки автомобілів, наповнення басейнів або заливки хідників)
4.1.6. Створення статуту наближеного до природного управління дощовими водами, в якому плата для приватних домогосподарств залежить від ступеня герметизації (замощення) природних поверхонь
4.2. Інституційний розвиток (правозастосування, внутрішнє та зовнішнє організаційне управління та адміністрування, альянси, фінансування)
4.2.1. Застосування екосистемного та інтегрованого управління водними ресурсами. Відновлювальні заходи конкурують з багатьма іншими видами використання річково-заплачних та озерно-прибережних систем, і тому більш цілісний аналіз може сприяти збалансованості пріоритетів управління
4.2.2. Оптимізація соціально-економічних цілей у поєднанні із конкретними заходами з відновлення для покращення відповідних екосистемних послуг
4.2.3. Використовуйте перехресну відповідність як механізм, який пов'язує прямі платежі з дотриманням фермерами основних екологічних та водних стандартів
4.2.4. Створення програми фінансування для субсидування певних цільових заходів із збереження малих водойм для приватних домогосподарств (20-30 років)
4.2.5. Посилення дотримання законодавства та водогосподарських норм (персонал, фінансування, обладнання)
4.2.6. Міжмуніципальне співробітництво в охороні та відновленні водних об'єктів

4.3. Виділення та планування територій (придбання земель, права на користування водою, зонування водокористування, інфраструктура ділянки тощо)
4.3.1. Передання водних об'єктів муніципальному або комунальному власнику
4.3.2. Розгляньте можливість викупу нерухомості, щоб зменшити наслідки повеней шляхом усунення вразливої інфраструктури та людей з територій, які можуть бути затоплені (обласні, районні чи комунальні джерела фінансування)
4.3.3. Планування водозбору малих річок
4.3.4. Створення рад річкових басейнів
4.3.5. Взаємодія між місцевими адміністраціями, адміністрацією заповідної території та землекористувачами
4.3.6. Ініціюйте та проводьте активний діалог із зацікавленими сторонами
4.3.7. Оптимізація (зменшення) площі ріллі та (збільшення) лісових земель в басейнах річок
4.3.8. Розробка планів управління загрозами паводків
4.3.9. Складання карт загроз підтоплення та затоплення територій
4.3.10. Збільшення заповідних територій
4.3.11. Включення прибережних смуг до меж ПЗФ річок
4.3.12. Стимулювання стійких обсягів вилову риби
4.4. Розвиток досліджень та моніторингу
4.4.1. Контроль і моніторинг кліматичного, гідро- та хімічного стану водних екосистем (це також стосується 4.4)
4.4.2. Моніторинг та кадастр водних об'єктів: мапування та реєстрація стану і потенціалу утримання води
4.4.3. Створення гідрометеопостів
4.4.4. Гідрохімічний аналіз води (вимірювання вмісту хімічних елементів та кисню у воді)
4.4.5. Контроль та моніторинг процесів евтрофікації
4.4.6. Регулярний моніторинг рівня води
4.4.7. Визначення джерел забруднення поверхневих вод
4.4.8. Організація та проведення спільних з міжнародними партнерами наукових досліджень та моніторингу стану річок
4.5. Розвиток та сприяння поінформованості, освіти та навчанню (формальне навчання; розбудова потенціалу)
4.5.1. Інформування фермерів та інших землевласників щодо водозберігаючих культур і методів захисту прибережної та буферної рослинності та альтернатив хімічним добривам і пестицидам
4.5.2. Обмін досвідом, тренінги (з міжнародними партнерами)
4.5.3. Висвітлення стану водних об'єктів в ЗМІ
4.5.4. Нарощування потенціалу, необхідного у приватному будівельному секторі
Ціль: підвищення обізнаності
4.5.5. Залучення громадськості до проблеми обміління річок
4.5.6. Підвищення обізнаності школярів, мешканців громад та студентів щодо кліматорегулювальної ролі річок
Ціль: екологічна освіта місцевого населення (наукова і приватна)
4.5.7. Постійна формальна та неформальна екологічна освіта
4.5.8. Проведення екологічних акцій, уроків, семінарів, круглих столів
4.5.9. Створення "інформаційних кутків", що пояснюють роль водних об'єктів у кліматичних змінах

Укладач: Кевін Мак, Центр еконіки, Університет сталого розвитку в Еберсвальде, листопад 2021 р.

За редакцією:



**Succow
Stiftung**

У співпраці з:



biosphere.center



WEST POLESIE