

ВІЗІЯ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ



Netherlands Enterprise Agency



Ministry of Foreign Affairs of the
Netherlands

2025 рік

ВІЗІЯ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ



Netherlands Enterprise Agency



Ministry of Foreign Affairs of the
Netherlands

2025 рік

За редакцією: Олександр Слобожан, канд. наук з держ. упр., виконавчого директора Асоціації міст України.

Упорядники:

Вікторія Скиба, канд. с.-г. наук, доцент кафедри геоекології і землеустрою Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного;

Василь Корбутяк, канд. техн. наук, доцент кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики Національного університету водного господарства та природокористування;

Тетяна Басюк, канд. геогр. наук, доцент кафедри геології та гідрології Національного університету водного господарства та природокористування;

Сергій Мартинов, д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи Національного університету водного господарства та природокористування;

Олександр Мосін, експерт проекту «Реконструкція систем водопостачання Херсонщини: негайні заходи та сталі рішення»;

Йост ван дер Кройсен, менеджер з питань політики та інновацій у сфері водопостачання, Водна спілка De Dommel, Dutch Water Authorities;

Томмі Радкевич, регіональний радник з питань водної політики та планування, Водна спілка Brabantse Delta, Dutch Water Authorities.

Візія інтегрованого управління водними ресурсами Херсонської області розроблена в межах проекту «Реконструкція систем водопостачання Херсонщини: негайні заходи та сталі рішення», який впроваджується VNG International, Асоціацією міст України, Громадською організацією «Екоклуб» та VEI B.V. Консультативна підтримка в розробці Візії надавалася експертами міжнародної організації регіонального управління водними ресурсами Нідерландів (Dutch Water Authorities).

Цей проект профінансовано Ukraine Partnership Facility (UPF), програмою Нідерландського агентства з питань підприємництва, що реалізується на замовлення Міністерства закордонних справ Нідерландів. UPF підтримує проекти з відновлення та ліквідації наслідків для державного та приватного секторів. UPF має на меті допомогти сталому відновленню економіки та суспільства України у водному, медичному та сільськогосподарському секторах.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	4
1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ТА КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ	6
1.1. Законодавчий базис інтегрованого управління водними ресурсами з врахуванням європейських підходів.....	6
1.2. Концептуальні відмінності між раціональним використанням і сталим (інтегрованим) управлінням	11
1.3. Застосування підходів до управління водними ресурсами в контексті Херсонської області використанням і сталим (інтегрованим) управлінням.....	12
2. ПРИРОДНО-ГЕОГРАФІЧНА ТА ВОДОГОСПОДАРСЬКА ХАРАКТЕРИСТИКА ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	14
2.1. Географічне положення та гідрографічна мережа регіону	14
2.2. Вплив природних, кліматичних та антропогенних чинників на водні ресурси	21
3. АНАЛІЗ КЛЮЧОВИХ ГРУП СТЕЙКХОЛДЕРІВ	29
3.1. Сільське господарство та зрошуване землеробство.....	31
3.2. Комунально-господарська галузь.....	35
3.3. Енергетичний сектор та промисловість.....	41
3.4. Природно-заповідний та лісовий фонд.....	42
4. СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	45
5. ВІЗІЯ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ З УРАХУВАННЯМ ДОСВІДУ НІДЕРЛАНДІВ	56
Список використаних джерел	66
Додатки.....	68
ГЛОСАРІЙ	71

ПЕРЕДМОВА



Візія інтегрованого управління водними ресурсами Херсонської області є стратегічним рамковим документом, розробленим у рамках проєкту «Реконструкція систем водопостачання Херсонщини: негайні заходи та сталі рішення». Вона є результатом співпраці Асоціації міст України, VNG International B.V. та інших партнерів, що підкреслює її важливість і міжнародну підтримку. Документ окреслює комплексний підхід до вирішення одних із найгостріших екологічних та соціально-економічних проблем регіону.

Візія ґрунтується на Водному кодексі України, який визначає басейновий принцип управління та євроінтеграційні зобов'язання України. Реалізація цієї Візії відповідає імплементації шести директив Європейського Союзу, що стосуються якості води та управління водними ресурсами. Документ враховує унікальні природно-географічні особливості Херсонської області, яка характеризується посушливим кліматом. Забезпеченість регіону місцевими водними ресурсами є найменшою в Україні, що робить питання управління водними ресурсами критично важливим.

У Візії проаналізовано руйнівний вплив війни, зокрема підриву Каховської ГЕС. Ця подія призвела до затоплення значних територій, руйнування екосистем та значного зменшення площ водних об'єктів. Загальні втрати екосистемних послуг оцінюються у понад 6,4 мільярда доларів США.

Ці катастрофічні події вимагають відходу від традиційних підходів і негайного переходу до сталого управління. На першому етапі можуть застосовуватися рішення, орієнтовані на «раціональне використання», наприклад, будівництво тимчасових свердловин. Однак усі ці дії мають бути частиною довгострокового плану, який не перешкоджатиме досягненню цілей сталого управління в майбутньому.

Візія інтегрованого управління водними ресурсами розглядає управління не лише як технічне завдання, а й як соціальний процес, що вимагає залучення усіх зацікавлених сторін. Документ аналізує їхні інтереси, включаючи сільське господарство, комунально-господарську галузь, енергетику та природно-заповідний фонд. Важливою складовою документа є використання міжнародного досвіду, зокрема досвіду Нідерландів, що надає документу додаткової практичної цінності.

Стратегічні пріоритети Візії відповідають міжнародним Цілям сталого розвитку. Вона спрямована на збалансування потреб суспільства та економіки у воді без шкоди для екосистем. Візія визначає коротко-, середньо- та довгострокові перспективи, встановлює цільові показники до 2030 та 2050 для сталого відновлення та розвитку регіону.

**Виконавчий директор Асоціації міст України,
кандидат наук з державного управління
Олександр СЛОБОЖАН**



Навіщо розробляти візію інтегрованого управління водними ресурсами для Херсонської області саме зараз? Для області, частина якої окупована, а інша знаходиться в безпосередній близькості до лінії фронту? Чи довгострокові стратегії на часі, коли мова йде про щоденне виживання та намагання задовольнити базові потреби населення?

Ці питання ставили собі представники VNG International та партнери консорціуму під час напрацювання ідей для проекту. І саме усвідомлення важливості поєднання вирішення нагальних потреб та першого кроку щодо сталого відновлення та управління водними ресурсами в довгостроковій перспективі лягли в основу проекту «Реконструкція систем водопостачання Херсонщини: негайні заходи та сталі рішення». Так, одночасно з плануванням робіт по відновленню від наслідків воєнних дій інфраструктури водопостачання та водовідведення в обраних громадах Херсонської області та підвищення спроможності водоканалів, з'явилася ідея розробки Візії інтегрованого управління водними ресурсами Херсонської області.

Візія розроблена експертами проекту під керівництвом Асоціації міст України із залученням голландського досвіду в ефективному та сталому управлінні водними ресурсами. Ця всебічна експертиза була надана асоційованим партнером проекту – міжнародною організацією регіонального управління водними ресурсами Нідерландів, Dutch Water Authorities. VNG International також приділяло багато уваги тому, щоб місцеві територіальні громади були активно залучені до розробки візії.

Наголос на сталому управлінні водними ресурсами є один із ключових в запропонованій Візії. Стале управління є цілісною системою, яка включає екосистемний підхід, довгострокову перспективу та соціальну відповідальність. Успішна імплементація сталого управління можлива лише за умови зміни акцентів у роботі органів управління. Саме тому поєднання двох різних експертиз: залучення громад (Асоціація міст України та VNG International) та відмінні знання щодо організації управління водними ресурсами по всьому світі (Dutch Water Authorities) не є випадковим під час розробки Візії. Ми впевнені, що саме це поєднання має призвести до зміни соціально прийнятої парадигми: від слабкої залученості до розробки та обговорення широким колом водокористувачів візії управління водними ресурсами. Це і призведе до відповідального та сталого впровадження візії.

Як зазначив пан Слобожан в своєму вступному слові, Візія інтегрованого управління водними ресурсами Херсонської області є стратегічним рамковим документом. Це є перший крок на шляху сталого відновлення Херсонської області після військової агресії та підриву Каховської дамби. За цим першим кроком мають йти наступні: конкретні стратегії, програми та проекти з економічним та інженерним обґрунтуванням. VNG International разом з партнерами планує і надалі залучати голландську експертизу і знання в галузі водного менеджменту для розробки та впровадження конкретних програм та проектів по відновленню та удосконаленню водопостачання та водовідведення в Херсонській області.

**Директор VNG International
Пітер ЙЕРУНСЕ**

1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ТА КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

1.1. Законодавчий базис інтегрованого управління водними ресурсами з врахуванням європейських підходів

У сфері якості води та управління водними ресурсами, забезпечення права на воду та санітарію в Україні відбувається шляхом імплементації шести директив Європейського Союзу (ЄС), які Україна зобов'язалася впровадити відповідно до Угоди про асоціацію, а саме:

- [Директива про питну воду](#) (98/83/ЄС, оновлена 2020/2184);
- [Водна рамкова директива](#) (2000/60/ЄС);
- [Директива про очистку міських стічних вод](#) (91/271/ЄЕС, оновлена 2022/0345);
- [Директива ради щодо захисту вод від забруднення, спричиненого нітратами з сільськогосподарських джерел](#) (91/676/ЄЕС);
- [Директива про оцінку та управління ризиками затоплення](#) (2007/60/ЄС);
- [Рамкова директива про морську стратегію](#) (2008/56/ЄС).

Перелік Директив, які є основою водної політики ЄС і вимагають імплементації в Україні задля забезпечення ефективного управління водними ресурсами:

- [Директива про захист підземних вод від забруднення та виснаження](#) (2006/118/ЄС);
- [Директива про встановлення стандартів екологічної якості у сфері водної політики](#) (2008/105/ЄС);
- [Регламент \(ЄС\) про мінімальні вимоги щодо повторного використання води](#) (No 2020/741).

При формуванні концепції інтегрованого управління водними ресурсами (ІУВР) також враховано стратегічні пріоритети визначені у керівному документі Європейської Комісії, який затверджений у червні 2024 року, – [«Управління річковими басейнами в умовах зміни клімату»](#) (цей документ є спільною стратегією імплементації Рамкової директиви про воду та Директиви про повені й може розглядатися як інструмент регіональної підтримки адаптації для регіонів, що стикаються з наслідками зміни клімату, зокрема повеннями та посухами), а також у [Європейській Стратегії водної стійкості](#), оприлюдненій Європейською комісією у червні 2025 року.

Згідно з Угодою про асоціацію, Україна зобов'язана поступово наблизити національне законодавство до права та політики ЄС у сфері охорони навколишнього природного середовища. Це стосується, зокрема, якості води та управління водними ресурсами (стаття 363), а також розробки відповідних галузевих стратегій (стаття 365b).

Державне управління в галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів здійснюється за басейновим принципом на основі державних, цільових, міждержавних та регіональних програм використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів, а також планів управління річковими басейнами (стаття

13 Водного кодексу України). Функції державного управління та назви відповідних центральних органів виконавчої влади у сфері водних ресурсів схематично представлені на рис. 1.1 – рис. 1.4.



Рис. 1.1. Формування та реалізація державної політики (ДП) у сфері охорони і раціонального використання вод та відтворення водних ресурсів

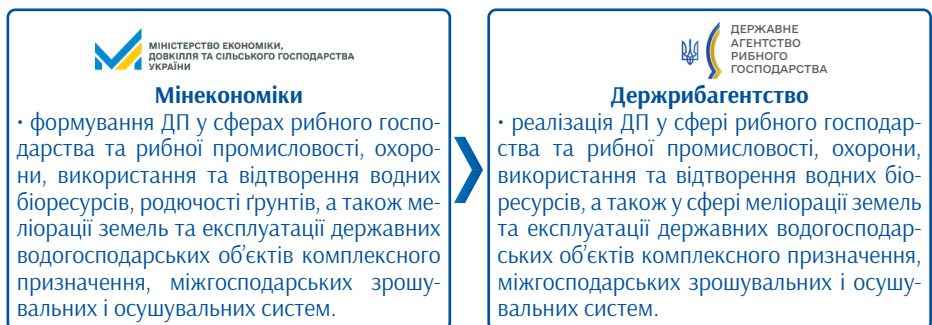


Рис. 1.2. Формування та реалізація ДП у сфері рибного господарства та гідромеліорації



Рис. 1.3. Формування та реалізація ДП у сфері питного водопостачання та водовідведення

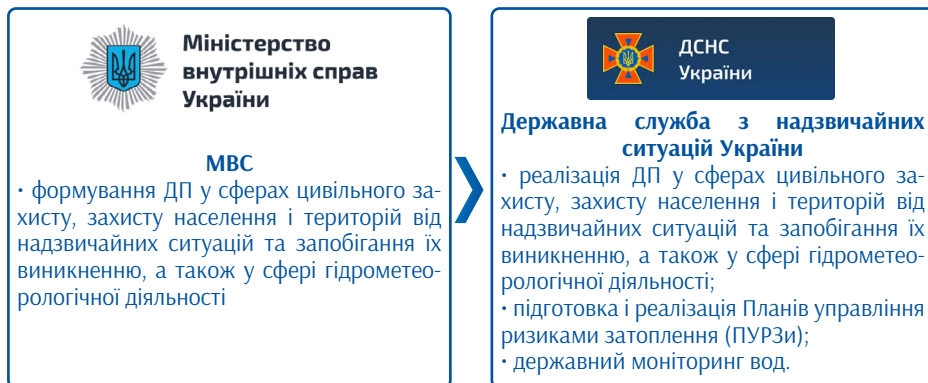


Рис. 1.4. Формування та реалізація ДП у сфері гідрометеорологічної діяльності

У статті 1 Водного кодексу України наведено термінологічне визначення «басейнового принципу управління» як комплексного (**інтегрованого**) управління водними ресурсами (ІУВР) в межах району річкового басейну. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України визначає реформування підходів шляхом переходу на ІУВР ключовою метою досягнення й підтримання «доброго» екологічного стану вод, забезпечення їх раціонального використання та доступу населення до якісної питної води.

Реформа ІУВР в Україні передбачає:

- забезпечення рівного доступу до якісної та безпечної для здоров'я людини питної води, а також належних санітарно-профілактичних заходів;
- гарантування необхідної кількості водних ресурсів для відновлення та оздоровлення водних екосистем, досягнення стійкого водозабору та водопостачання;
- досягнення та підтримання «доброго» екологічного та хімічного стану масивів поверхневих вод, екологічного потенціалу штучних або істотно змінених масивів поверхневих вод, а також кількісного та хімічного стану масивів підземних вод;
- нормативно-правове врегулювання екологічних нормативів якості води масивів поверхневих та підземних вод відповідно до вимог законодавства ЄС;
- забезпечення впровадження в промислового та сільськогосподарському виробництві найкращих доступних технологій та методів управління, спрямованих на зниження рівня забруднення водних об'єктів;
- зменшення потенційних збитків від шкідливої дії вод, зниження негативно-го впливу зміни клімату та подолання наслідків посух;
- запровадження державного нагляду (контролю) за використанням, охороною та відтворенням водних ресурсів, зокрема дотримання умов дозволів, встановлених нормативів гранично допустимого рівня скидання забруднюючих речовин, лімітів забору, використання води та скидання забруднюючих речовин.

Водна політика України базується на основних правових актах:

- Закон України «[Про охорону навколишнього природного середовища](#)» від 25.06.1991 р. № 1264-XII;
- [Водний кодекс України](#) від 06.06.1995 р. № 213/95-ВР;
- Кодекс України «[Про надра](#)» від 27.07.1994 р. № 132-94-ВР;
- [Податковий кодекс України](#), 02.12.2010 р. № 2755-VI;
- Закон України «[Про меліорацію земель](#)» від 14.01.2000 р. № 1389-XIV;
- Закон України «[Про питну воду та питне водопостачання](#)» від 18.05.2017 р. № 2047-VIII;
- Закон України «[Про водовідведення та очищення стічних вод](#)», 12.01.2023 р. № 2887-IX;
- Закон України «[Про систему громадського здоров'я](#)» від 06.09.2022 р. № 2573-IX;
- Закон України «[Про Основні засади \(стратегію\) державної екологічної політики України на період до 2030 року](#)» від 28.02.2019 р. № 2697-VIII;
- Закон України «[Про Державний бюджет України на 2023 рік](#)» від 03.11.2022 р. № 2710-IX;
- Закон України «[Про бюджетний кодекс України](#)» від 08.07.2010 р. № 2456-VI;
- [Указ](#) Президента України від 30 вересня 2019 р. № 722 «[Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року](#)»;
- Закон України «[Про організації водокористувачів та стимулювання гідротехнічної меліорації земель](#)» від 15.11.2024 р. № 4017-IX;
- «[Водна стратегія України на період до 2050 року](#)», схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2022 р. № 1134-р;

- «[Стратегія зрошення та дренажу в Україні на період до 2030 року](#)», схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 р. № 688-р;
- «[Морська природоохоронна стратегія України](#)», схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 11 жовтня 2021 р. № 1240-р.

Державні та регіональні програми, які наразі реалізуються у сфері управління водними ресурсами у Херсонській області:

- «[Стратегія зрошення та дренажу в Україні на період до 2030 року](#)», схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 р. № 688-р;
- Програма відновлення та розвитку зрошення у Херсонській області на 2025 - 2027 роки, затверджена розпорядженням начальника Херсонської обласної (військової) адміністрації від 25 червня 2025 року № 310;
- [Плани управління річковими басейнами](#) Дніпра, річок Приазов'я, Причорномор'я та нижнього Дунаю, які враховують заходи передбачені обласними програмами;
- [Державна цільова програма комплексного водозабезпечення територій, які зазнали впливу воєнних дій, на період до 2030 року](#), затверджена Кабінетом Міністрів України від 17 вересня 2024 року № 884-р;
- Програма розвитку територій Херсонської області на 2024 - 2027 роки, затверджена розпорядженням начальника Херсонської обласної (військової) адміністрації від 19 грудня 2023 року № 873 (зі змінами);
- Програма охорони довкілля Херсонської області на 2025 – 2027 роки, затверджена розпорядженням начальника Херсонської обласної військової адміністрації від 19 листопада 2024 року № 657 (зі змінами).

Детальна інформація щодо оцінки ефективності управління водними ресурсами в Україні, особливостями управління водними ресурсами в галузевому розрізі, вплив зміни клімату на стан водозабезпеченості територій України, шляхи підвищення ефективності управління детально представлені у Звіті Інституту водних проблем та меліорації НААН «[Проведення досліджень з підвищення ефективності управління водними ресурсами і системами водопостачання/водовідведення та розробка аналітичної записки для уряду України](#)» (2023).

Існуюча система управління водними ресурсами є неефективною через невирішеність та неврегульованість цілого ряду питань, а саме через відсутність:

- цілісної державної водної політики та єдиного уповноваженого органу відповідального за її формування та реалізацію;
- розмежування функцій управління водними ресурсами та надання послуг екосистемного водокористування;
- повноважень існуючих басейнових рад щодо здійснення ними інтегрованого управління водними ресурсами;
- повноцінного залучення водокористувачів до управління водними ресурсами на всіх рівнях, тощо.

Сучасне державне управління водними ресурсами не відповідає вимогам щодо виконання Цілей сталого розвитку ООН, досягнення належного стану водної безпеки, зокрема Протоколу «Вода і здоров'я» та знаходиться у початковій стадії щодо

набуття відповідності з положеннями низки директив ЄС, зокрема Рамкової Водної Директиви.

Управління водними ресурсами здійснюється за адміністративно-територіальним принципом без врахування основних природних факторів формування та взаємозв'язку водних (поверхневих, підземних, прибережних та морських) ресурсів у межах річкових басейнів. Повноваження існуючих басейнових управлінь водних ресурсів визначені виключно в межах повноважень Держводагентства та не дозволяють повноцінно перейти до інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом із залученням всіх заінтересованих сторін, включно з громадськістю. Створені при цих управліннях Басейнові ради мають виключно дорадчий характер і практично не впливають на прийняття рішень в сфері управління водними ресурсами відповідних басейнів, що виключає врахування державними органами управління економічних та природоохоронних інтересів заінтересованих сторін.

1.2. Концептуальні відмінності між раціональним використанням і сталим (інтегрованим) управлінням

Передусім, варто розрізнити поняття «раціональне використання» та «стале управління». Раціональне використання слід розглядати як один з інструментів, що може бути складовою частиною сталого управління. Стале управління є цілісною системою, яка, крім раціонального використання, також включає екосистемний підхід, довгострокову перспективу та соціальну відповідальність. Таким чином, інтегрований підхід є ключовим інструментом для досягнення сталості у використанні та збереженні водних ресурсів.

Раціональне використання може бути реалізоване без врахування процесів відновлення ресурсів. Натомість стале управління є неможливим без їх збереження і, як правило, передбачає відтворення, моніторинг, залучення громадськості, а також оцінку довгострокових ризиків.

Успішна імплементація сталого управління можлива лише за умови зміни акцентів у роботі органів управління. Функції нагляду, контролю та розподілу мають бути доповнені прозорими інструментами узгодження інтересів усіх зацікавлених сторін (стейкхолдерів). З цією метою свого часу була запропонована концепція інтегрованого управління водними ресурсами (ІУВР).

На сьогоднішній день існує поширена думка, що ІУВР є еквівалентом «комплексного управління» радянського зразка, яке було значною мірою впроваджено в Україні. Значна частина водокористувачів не усвідомлює своєї відповідальності щодо досягнення цілей сталого розвитку, а органи екологічної політики переважно позиціонують себе як контролери забруднювачів та порушників законодавства, а не як управлінці природними ресурсами. Отже, вони розглядають реформи екологічного управління як посилення «захисту довкілля» та традиційного контролю за дотриманням нормативів, а не як досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР) шляхом, прийнятним для суспільства. Причини такого хибного розуміння полягають у застарілому тлумаченні понять сталого розвитку, безпеки та ризику. Відповідно, має місце ототожнення понять та підходів «раціональне використання» і «стале управління».

Для систематизації цих підходів та їх аналізу в контексті розробки Візії, основні тези представлено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1.

Порівняння підходів “раціональне використання” та “стале управління водними ресурсами”

Підхід	Раціональне використання	Стале управління
Основна ідея	Ефективне, економне і обґрунтоване використання ресурсів	Баланс між використанням, збереженням і відновленням ресурсів
Перспектива	Коротко- і середньострокова ефективність	Довгострокова екологічна, соціальна й економічна стабільність
Відповідає на питання:	Як використати менше або ефективніше?	Як зберегти ресурси на довго і для майбутніх поколінь?
Екологічний вимір	Може бути без екологічної мети	Включає обов'язкове збереження екосистем
Типові приклади	Зменшення витрат води, палива, енергії	Планування водокористування з урахуванням кліматичних змін, екосистемних послуг і прав громад
Регулювання	Часто технічне або галузеве (напр. нормування витрат)	Інтегроване управління з участю багатьох стейкхолдерів
Відповідає принципам	Економічної доцільності	Сталого розвитку (екологія + економіка + соціум)

1.3. Застосування підходів до управління водними ресурсами в контексті Херсонської області використанням і сталим (інтегрованим) управлінням

Управління водними ресурсами Херсонської області має враховувати низку факторів: посушливий клімат, дефіцит прісної води, залежність від зрошення, а також наслідки воєнних дій та руйнування Каховської ГЕС.

На першому етапі підходи до управління водними ресурсами Херсонщини можуть бути орієнтовані власне на класичне «раціональне використання». Однак важливо, щоб такі рішення не перешкоджали реалізації перспектив, досяжних за умов сталого управління (табл. 1.2).

Таблиця 1.2.

Порівняння підходів на прикладі Херсонщини

Критерій	Раціональне використання	Стале управління
Ціль	Максимально ефективне використання наявних водних ресурсів для потреб сільського господарства, комунального та промислового секторів.	Забезпечення довгострокової водної безпеки, екосистемної рівноваги та адаптації до змін клімату.
	Наприклад, після втрати централізованого водопостачання фермери використовують менше води, щоб забезпечити врожай з мінімальними витратами.	Наприклад, розробка стратегії забезпечення базових потреб населення, збереження природного водного балансу та адаптації сільського господарства до нових умов.

Критерій	Раціональне використання	Стале управління
Горизонт планування	Коротко- та середньостроковий (1–5 років). Наприклад, агровиробник закладає крапельне зрошення на сезон-два, орієнтуючись на виживання господарства в найближчі роки.	Довгостроковий (10+ років). Наприклад, формування плану управління водними ресурсами регіону на 10–20 років з урахуванням кліматичних прогнозів, зміни режиму ґрунтових вод та потреб громади.
Типові дії	• Будівництво тимчасових свердловини, перегляд графіків забору води з каналів. • Зменшення втрат у зрошувальних системах. • Нормування поливу. • Економія води в побуті. • Використання крапельного зрошення. • Визначення пріоритетних потреб: питна вода для населення – екосистеми – аграрний сектор. • Забір води з тимчасових джерел для підтримки агровиробництва.	• Інвентаризація підземних водоносних горизонтів, зменшення площі водоемного агровиробництва, розвиток альтернативних джерел води. • Оцінка і відновлення якості підземних вод. • Впровадження інтегрованого управління водними ресурсами. • Відновлення природних водоакуюлюючих систем (лиманів, болотних масивів). • Планування в умовах змін клімату та виснаження інфраструктури. • Перехід до альтернативних джерел (очищена дренажна вода, опади, артезіанські горизонти).
Екологічний вимір	Може бути відсутній або поверхневий.	Є обов'язковим, включає збереження водно-болотних угідь, річкових екосистем, екологічного стоку.
Соціальний аспект	Стосується водокористувачів. Наприклад: власник ферми сам вирішує, скільки води забрати, не узгоджуючи з іншими користувачами або місцевою владою.	Враховує інтереси усіх груп стейкхолдерів (представників громад, бізнесу, аграріїв, природоохоронних організацій тощо). Наприклад: створюються басейнові плани управління, здійснюється стратегічне екологічне оцінювання, облік кліматичних сценаріїв, прозоре управління ресурсом з участю всіх стейкхолдерів.
Інструменти	Технічні рішення, інструкції, індивідуальні заходи.	Політики, басейнові плани, стратегічне планування, адаптація до змін клімату, участь громад.

2. ПРИРОДНО-ГЕОГРАФІЧНА ТА ВОДОГОСПОДАРСЬКА ХАРАКТЕРИСТИКА ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

За інформацією Херсонської обласної адміністрації, значна частина населених пунктів Херсонської області з 24 лютого 2022 року перебуває під тимчасовою окупацією збройних формувань РФ. Загальна площа Херсонської області становить 2850,17 тис. га. З них деокуповано 687,88 тис. га (24,13%), тоді як тимчасово окуповано – 2162,29 тис. га (75,87%)^[6].

Станом на 2023 рік деокуповано 32,8% населених пунктів області, проте 67,2% населених пунктів залишаються під окупацією. Деокупована правобережна частина Херсонської області перебуває в зоні бойових дій (безпосереднього вогневого контакту з ворогом) або під постійним артилерійсько-мінометним вогнем противника.

2.1. Географічне положення та гідрографічна мережа регіону

Херсонська область розташована на півдні України, у Причорноморській низовині, в степовій зоні. Вона пролягає у нижній течії річки Дніпро та омивається Чорним, Азовським морями, а також Сивашем (рис. 2.1).

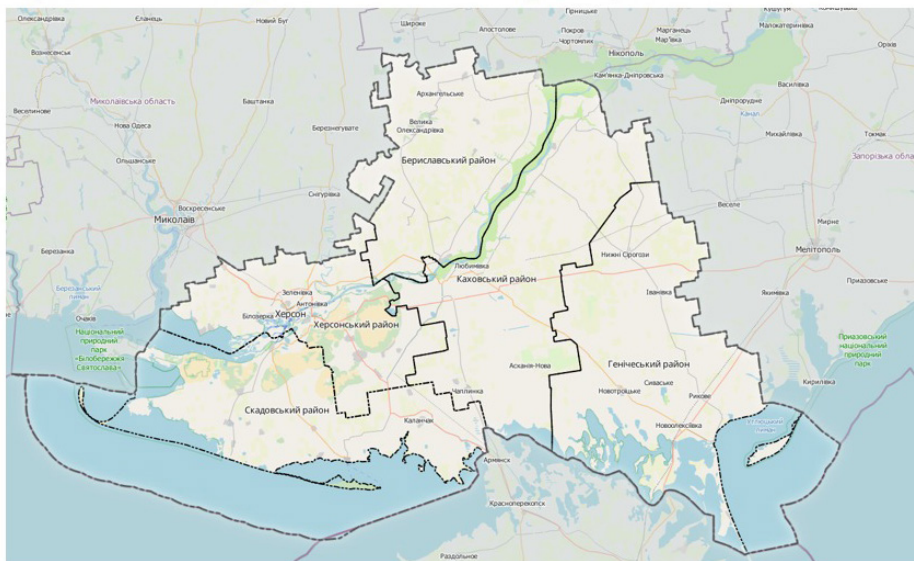


Рис. 2.1. Адміністративно-територіальне районування Херсонської області

Більша частина річкового стоку (80–90%) припадає на весняний період. Живлення річок переважно снігове. Щорічний режим характеризується весняною пові-

ню та тривалою літньо-осінньою меженню з рідкими зливовими паводками. Річки басейну не дренують основні водоносні горизонти, тому практично не мають підземного живлення.

Забезпеченість місцевими водними ресурсами Херсонської області є найменшою порівняно з іншими регіонами: $0,14 \text{ км}^3$ та $110 \text{ м}^3/\text{рік}$ на одного мешканця. Для порівняння, показники для найбільш водозабезпеченої Закарпатської області майже в 60 разів більші, що становить $7,92 \text{ км}^3$ та $6580 \text{ м}^3/\text{рік}$ на одного мешканця. Усереднений рівень водозабезпеченості в розрахунку на 1 особу в Україні складає 962 м^3 , що є нижче мінімального рівня водозабезпеченості згідно з класифікацією ООН ($1700 \text{ м}^3/\text{рік}$ на одну людину).

Територія Херсонської області розташована в межах річкових басейнів: суббасейну нижнього Дніпра (39,7%), Причорномор'я (31,3%) та Приазов'я (29,0%) (рис. 2.2). Відповідні Плани управління річковими басейнами на 2025–2030 роки були затверджені протягом 2024 року ^[14–16]. ПУРБі включають ряд заходів (наприклад, будівництво каналізаційних мереж та очисних споруд). Відповідно їх практична реалізація у коротко- та середньостроковій перспективах має вагоме значення, як один зі стратегічних пріоритетів відновлення та сталого розвитку регіону.

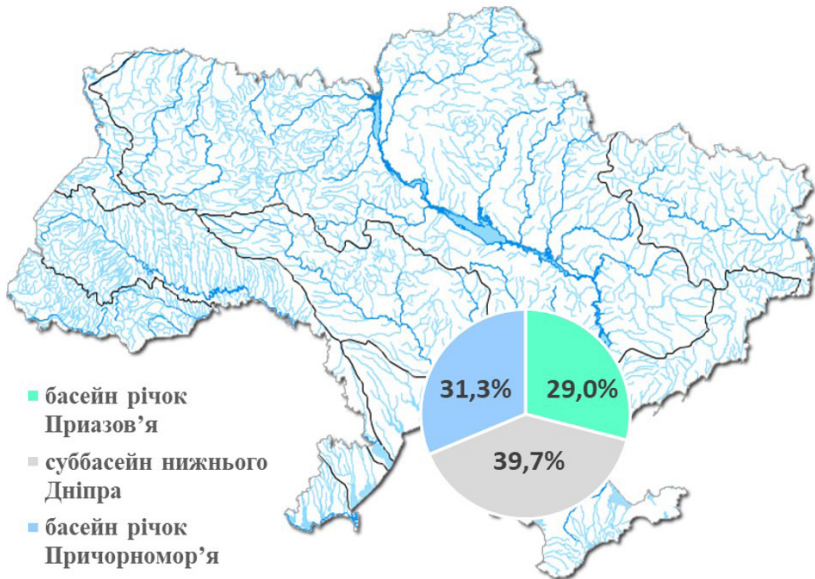


Рис. 2.2. Приналежність території Херсонської області до певних річкових басейнів

Динаміка витрати води та схема водного балансу, типова для пригірлових ділянок річок Інгулець та Дніпро в межах Херсонської області, представлені на рис. 2.4–2.7 ^[3]. Ці дані демонструють ключові гідрологічні процеси, що є критично важливими для розуміння водного стану регіону та розробки ефективних стратегій управління водними ресурсами.

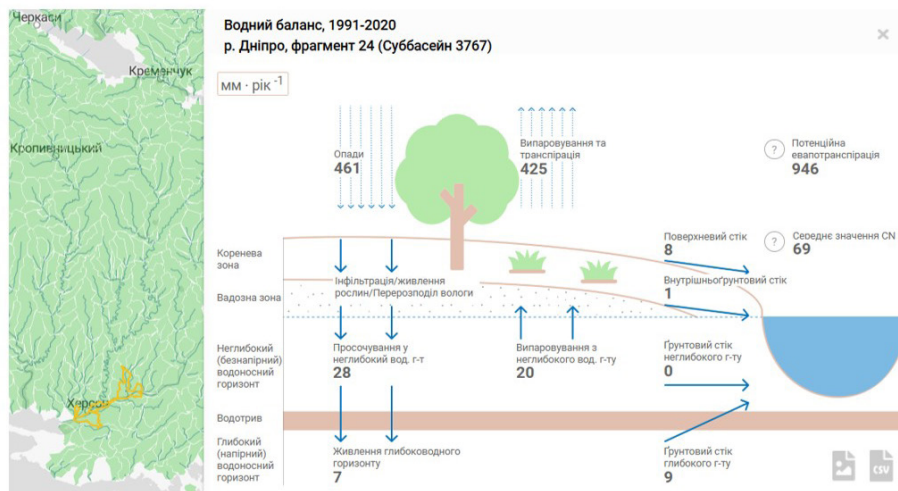


Рис. 2.3. Схема водного балансу ділянки суббасейну нижнього Дніпра в районі м. Херсон ^[3]

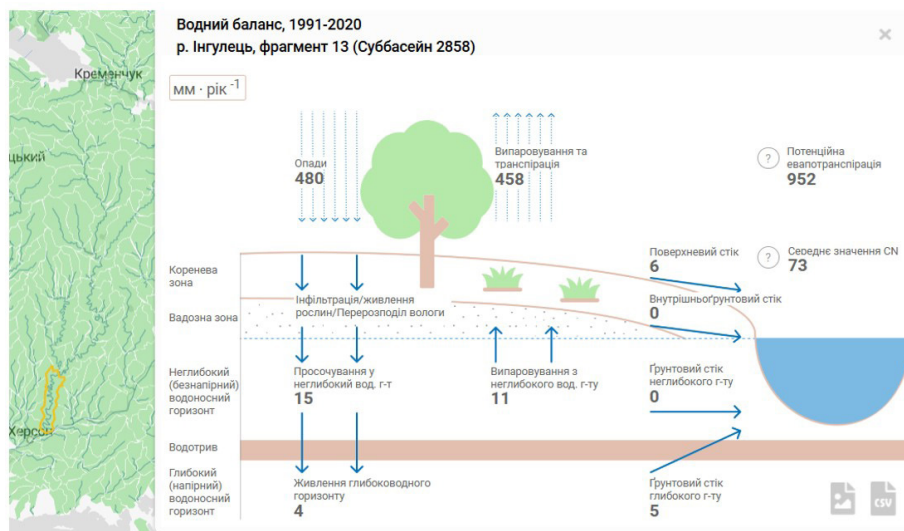


Рис. 2.4. Схема водного балансу ділянки р. Інгулець

Примітка: Curve number (CN) - номер імперичної залежності величини поверхневого стоку від кількості опадів ^[3]

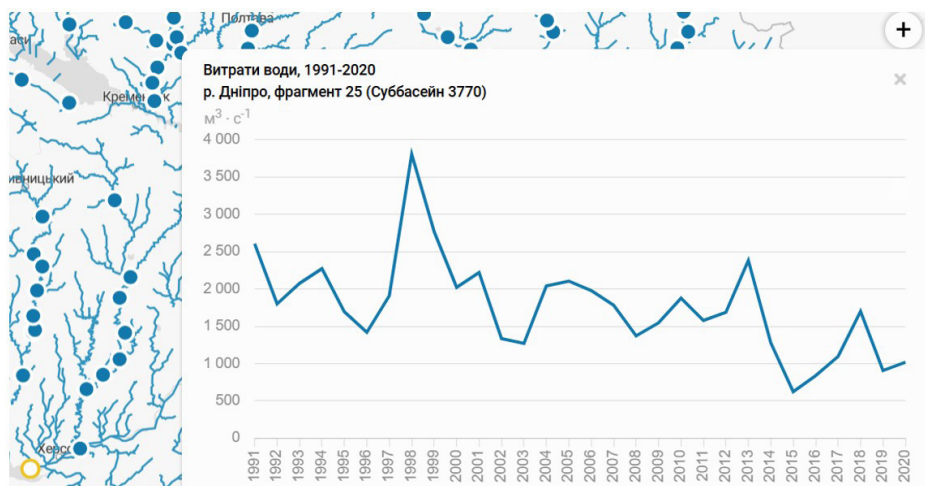


Рис. 2.5. Динаміка витрати води у гирловий ділянці р. Дніпро за 1980-2020 роки^[3]

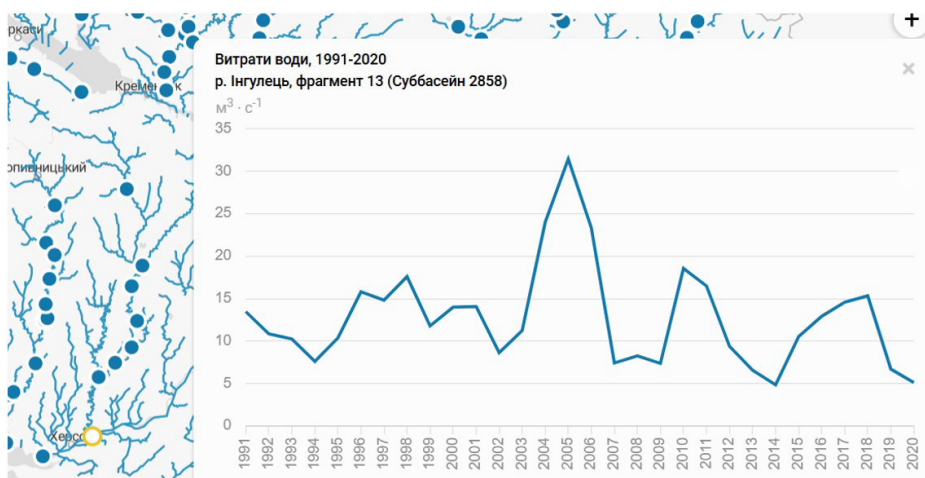


Рис. 2.6. Динаміка витрати води у гирловий ділянці р. Інгулець за 1980-2020 роки^[3]

Важливо відзначити, що прогнозний потенціал досягнення доброго екологічного стану масивів поверхневих вод у межах трьох річкових басейнів Херсонської області, згідно з Планами управління річковими басейнами (ПУРБ), визначений як такий, що перебуває «під ризиком».

Це свідчить про те, що досягнення якісного хімічного та екологічного стану масивів поверхневих вод до 2030 року, яке передбачає середньострокова перспектива, не є реалістичним. Навіть без урахування ризиків, спричинених воєнними діями та

їхніми прямими й опосередкованими наслідками. Відповідні картосхеми, що підтверджують цю оцінку наведено на рис. 2.7–2.9.

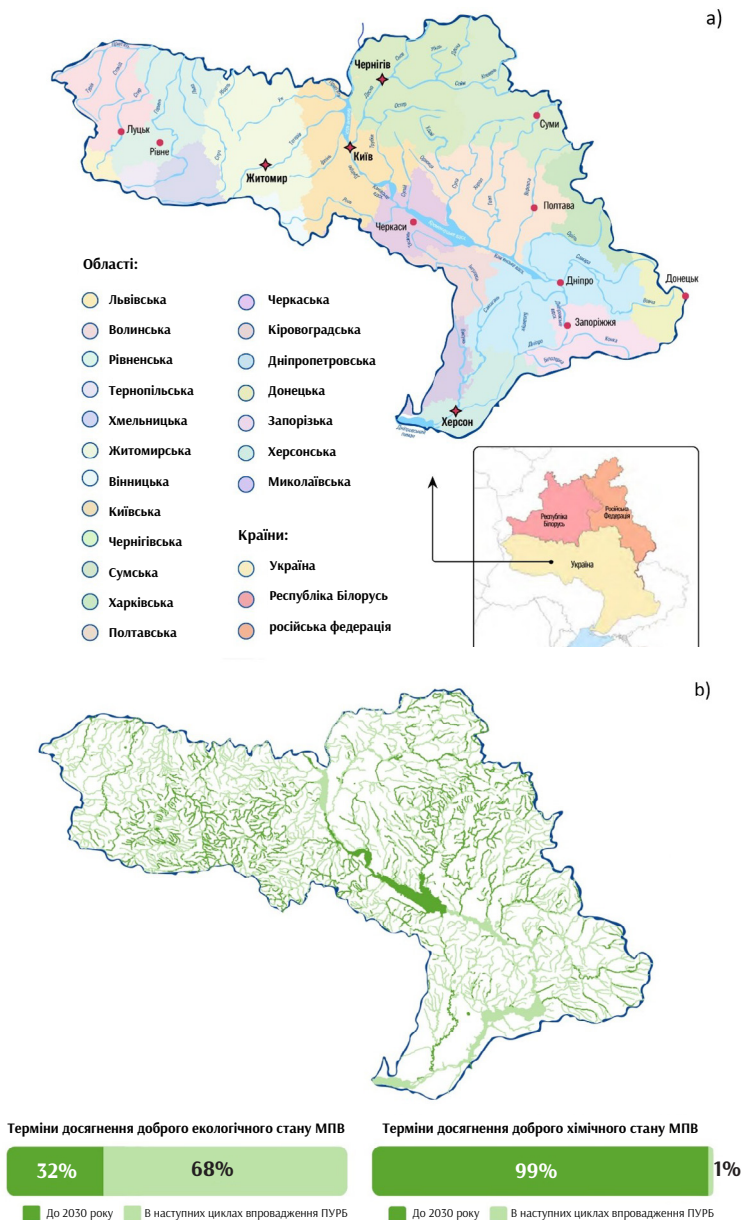


Рис. 2.7. Картосхема басейну Дніпра з врахуванням адміністративно-територіальних меж областей (а) та потенціалу досягнення доброго екологічного та хімічного стану масивів поверхневих вод до 2030 року (б) за даними ПУРБ^[14]

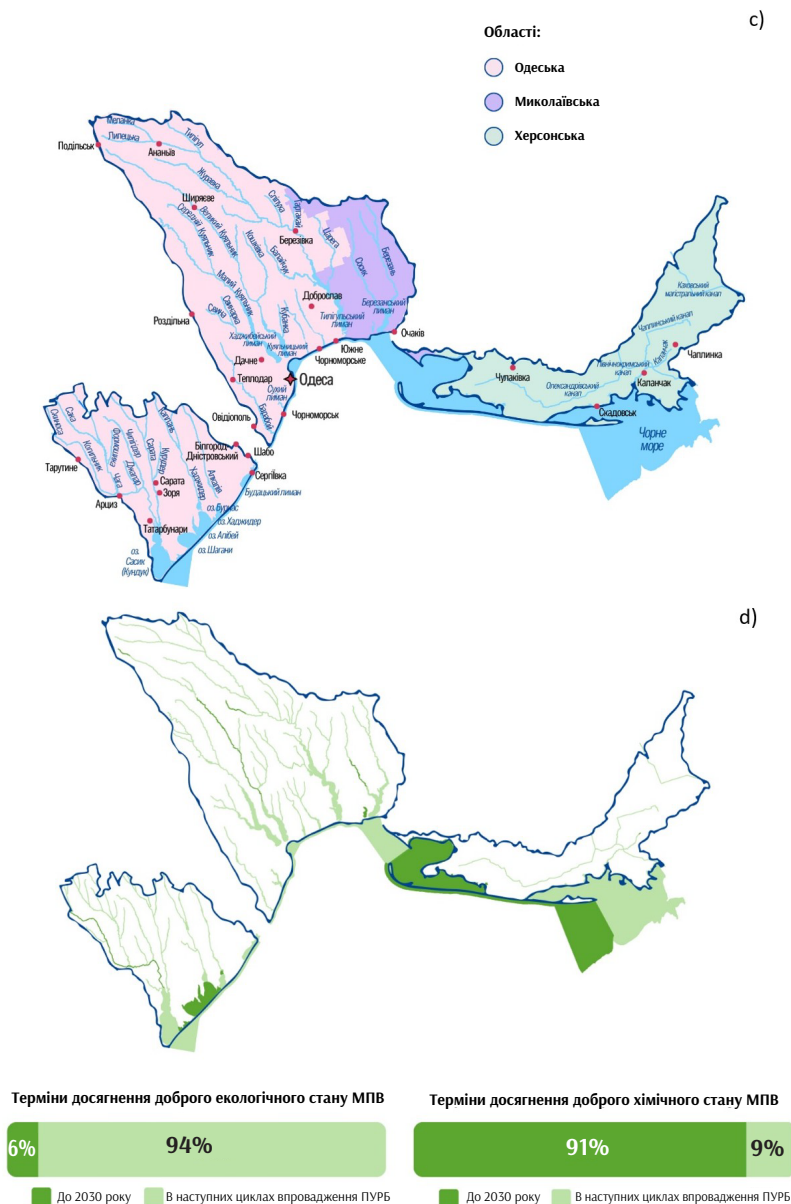


Рис. 2.8. Картохема басейну річок Причорномор'я з врахуванням адміністративно-територіальних меж областей (с) та потенціалу досягнення доброго екологічного та хімічного стану масивів поверхневих вод до 2030 року (d) за даними ПУРБ ^[16]

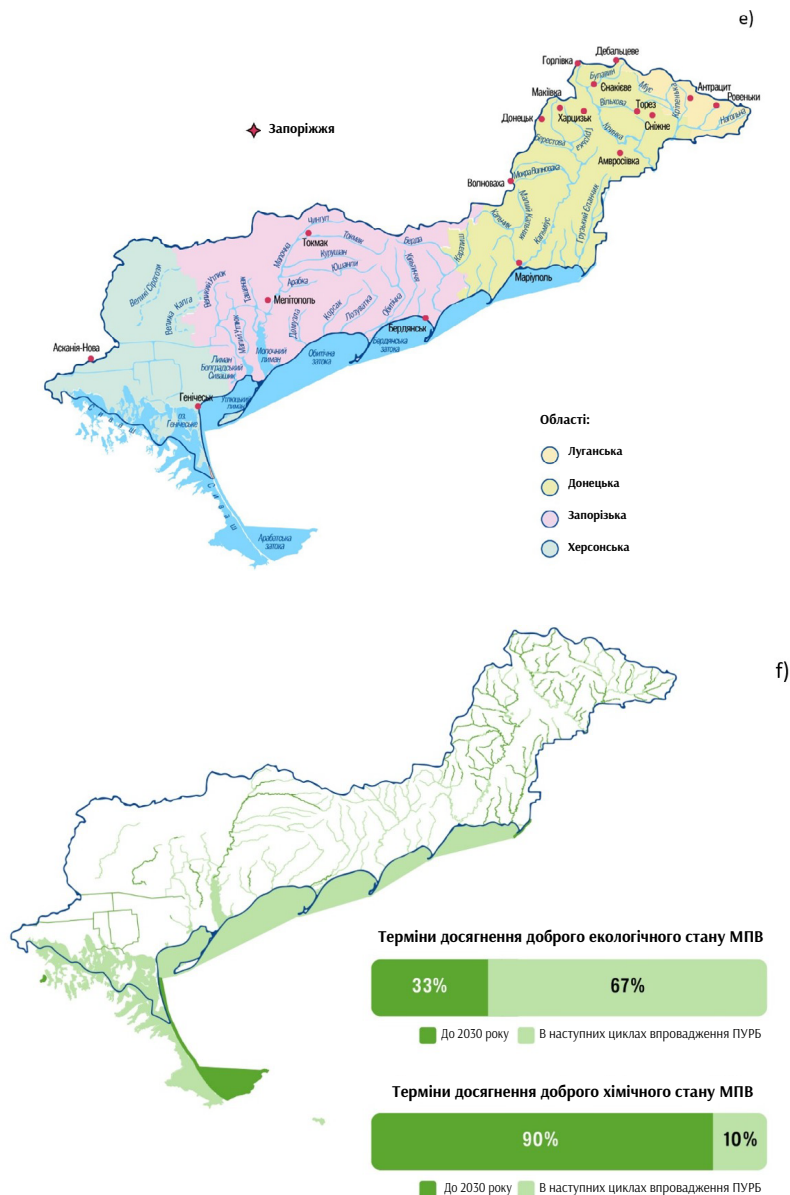


Рис. 2.9. Картосхема басейну річок Приазов'я з врахуванням адміністративно-територіальних меж областей (e) та потенціалу досягнення доброго екологічного та хімічного стану масивів поверхневих вод до 2030 року (f) за даними ПУРБ ^[15]

2.2. Вплив природних, кліматичних та антропогенних чинників на водні ресурси

Природні умови та кліматичні особливості. Територіально Херсонська область розташована в межах степової кліматичної зони. Типовою особливістю області є високий рівень сільськогосподарської освоєності територій та, відповідно, розбалансування ландшафтної структури. За довоєнними даними^[7], 71,3% земель складають сільськогосподарські угіддя, 15,2% – землі під водою, 5,4% – ліси та лісовкриті площі, а 8,1% – інші землі. Сільськогосподарське освоєння території сягає 80%, а розораність – 62,5% (з них рілля становить 90,2%). Цей показник вищий за середній по країні (59,3%) та значно перевищує усереднений показник для країн ЄС (35%)^[6].

Усереднені кліматичні показники (середньої, мінімальної та максимальної температури атмосферного повітря; кількості опадів) за період 1991–2023 років наведені на рис. 2.10 – 2.12)^[1], а інтенсивність прояву посух – на рис. 2.13^[2].

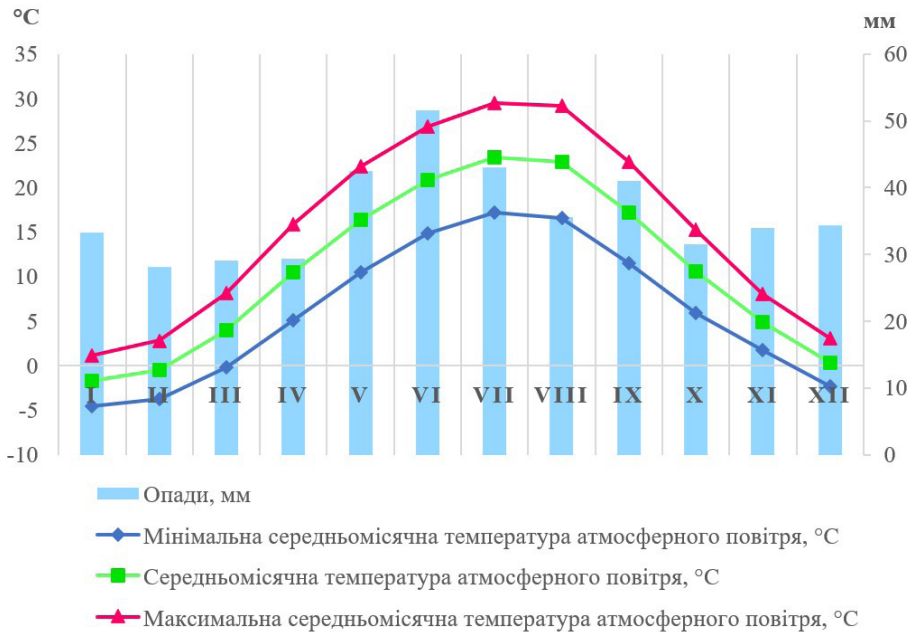


Рис. 2.10. Усереднені кліматичні показники для території Херсонської області за 1991–2023 роки ^[1]

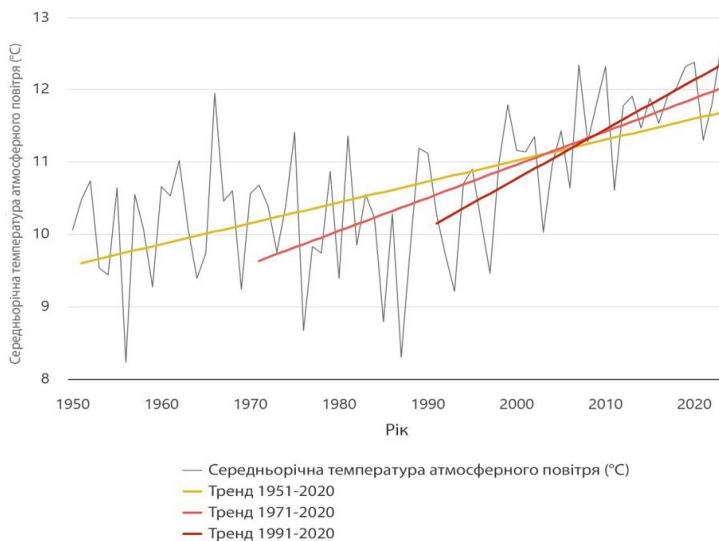


Рис. 2.11. Тенденція підвищення середньорічної температури атмосферного повітря за період 1951-2023 роки ^[1]

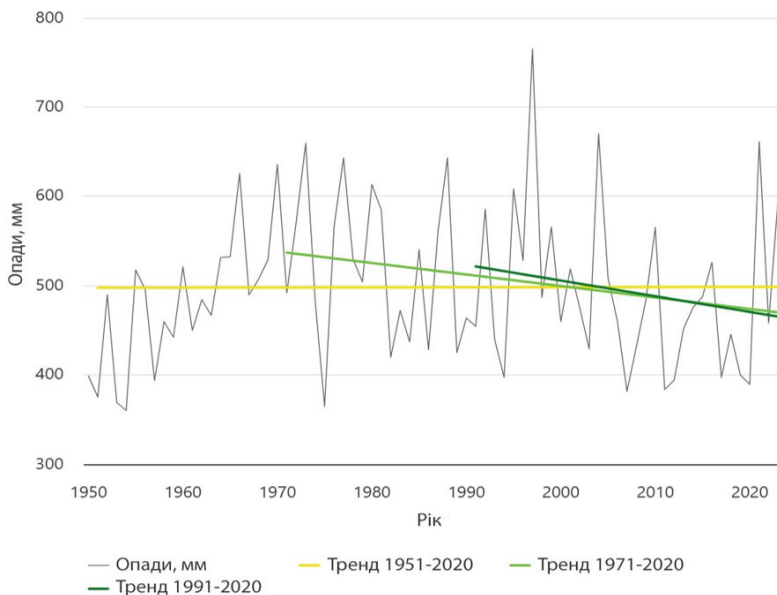


Рис. 2.12. Тенденція зменшення сумарної річної кількості опадів за період 1951-2023 роки ^[1]

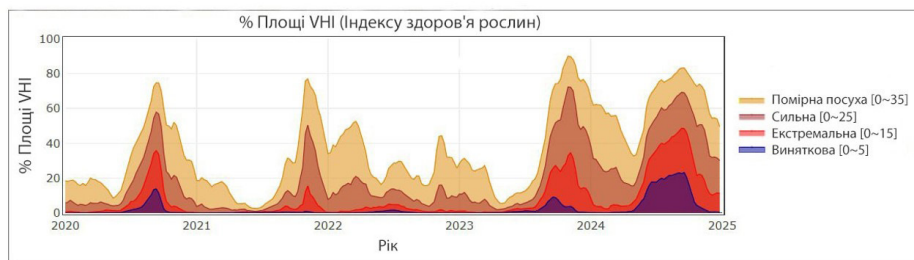


Рис. 2.13. Інтенсифікація посух в межах Херсонської області^[2]

При плануванні господарської діяльності варто зважати на прогнозні кліматичні сценарії. Надалі типовим для Херсонської області буде поступове підвищення середньорічної температури атмосферного повітря (рис. 2.14), обумовлене глобальною зміною клімату. За даними The Climate Change Knowledge Portal, середньорічна кількість опадів становитиме від 380 до 600 мм на рік (прогнозні сценарії на 2050 рік).

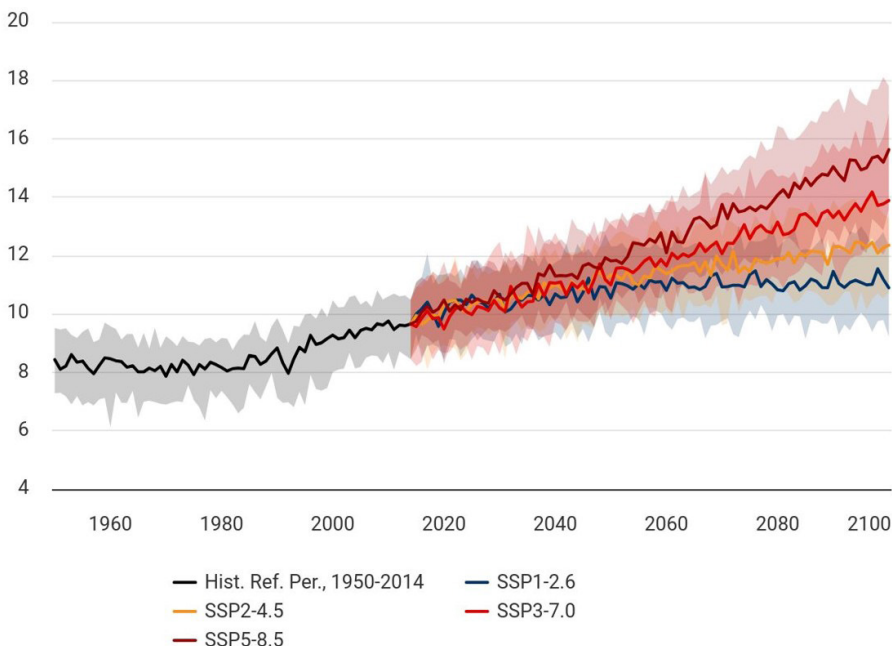


Рис. 2.14. Вірогідні кліматичні сценарії підвищення середньорічної температури атмосферного повітря^[1]

Мінерально-сировинна база та гідрогеологічні умови. Мінерально-сировинна база області на 53,1% складається з корисних копалин будівельної галузі, а на 36,8% – з прісних та мінеральних підземних вод. Решта (11,1%) припадає на паливно-енергетичні та гірничо-хімічні корисні копалини, мінеральні солі та лікувальні грязі^[8].

Гідрогеологічні умови артезіанського басейну даного регіону є дуже складними. Це обумовлено розмаїттям та невитриманістю розповсюдження як водовмісних, так і водотривких відкладів, фаціальною та літологічною мінливістю складу порід, а також строкатістю якісного складу підземних вод. Зважаючи на особливості гідрогеологічних умов, основними є водоносні горизонти у міоценових і пліоцен-четвертинних відкладах. Для підземних водоносних горизонтів також характерна мінливість мінералізації вод та широке поширення солонуватих і солоних вод.

Інформацію щодо прогнозних ресурсів, експлуатаційних запасів і видобутку підземних вод для окремих областей півдня України представлено в табл. 2.1, рис. 2.15, рис. 2.16.

Таблиця 2.1.

Прогнозні ресурси (ПРПВ), експлуатаційні запаси (ЕЗПВ) та видобуток підземних вод (дані на 2020 рік) ^[14-16]

Область	ПРПВ, тис. м ³ /д	ПРПВ на 1 особу, м ³ /д	ЕЗПВ, тис. м ³ /д	Розвіданість, %	Видобуток з ПРПВ, тис. м ³ /д	Видобуток з ЕЗПВ, тис. м ³ /д	Освоєність ЕЗПВ, %	Освоєність ПРПВ, %
Донецька	2464,0	0,60	1084,2	44,0	257,428	69,81	6	10
Херсонська	4970,8	4,89	930,5	18,7	121,043	88,1	9,2	2
Запорізька	1550,7	0,93	316,3	20,4	76,044	46,0	15	5
Одеська	736,7	0,31	487,4	66,2	74,51	31,0	6	10
Миколаївська	441,6	0,40	102,9	23,3	32,842	11,4	11	7

Розвіданість прогнозних ресурсів підземних вод (ПРПВ) у межах Херсонської області становить 18,7%. Обсяг ПРПВ складає 4970,8 тис. м³/добу (значення для інших південних областей України наведені в табл. 2.1 для порівняння). Показники освоєності ПРПВ та експлуатаційних запасів підземних вод (ЕЗПВ) свідчать про можливість збільшення видобутку підземних вод. Основні дані державного обліку питних та технічних підземних вод по Херсонській області (за 2020 рік) наведено в Додатку А, табл. А.1.

Прогнозні ресурси підземних вод,
тис. м³/добу

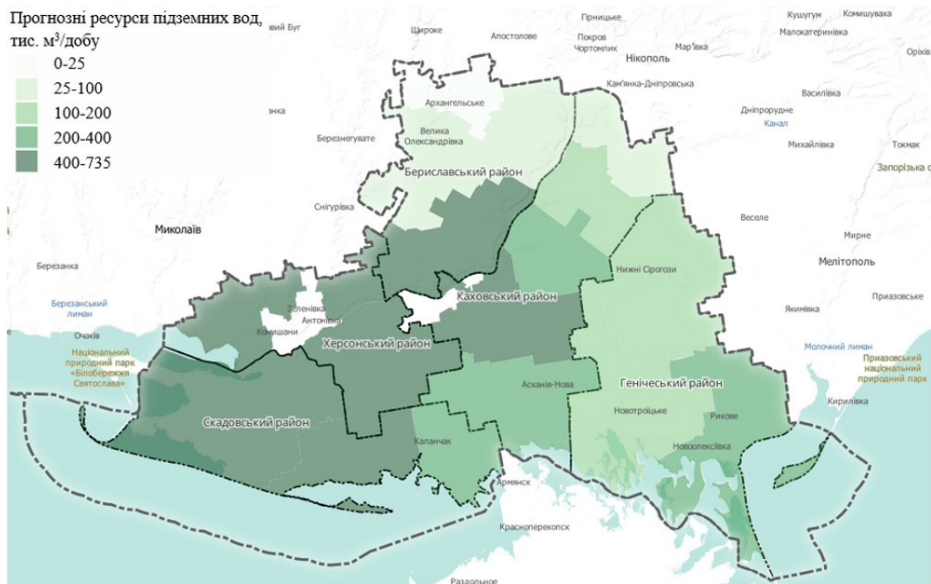
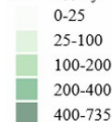


Рис. 2.15. Прогнозні ресурси підземних вод Херсонської області, тис. м³/добу

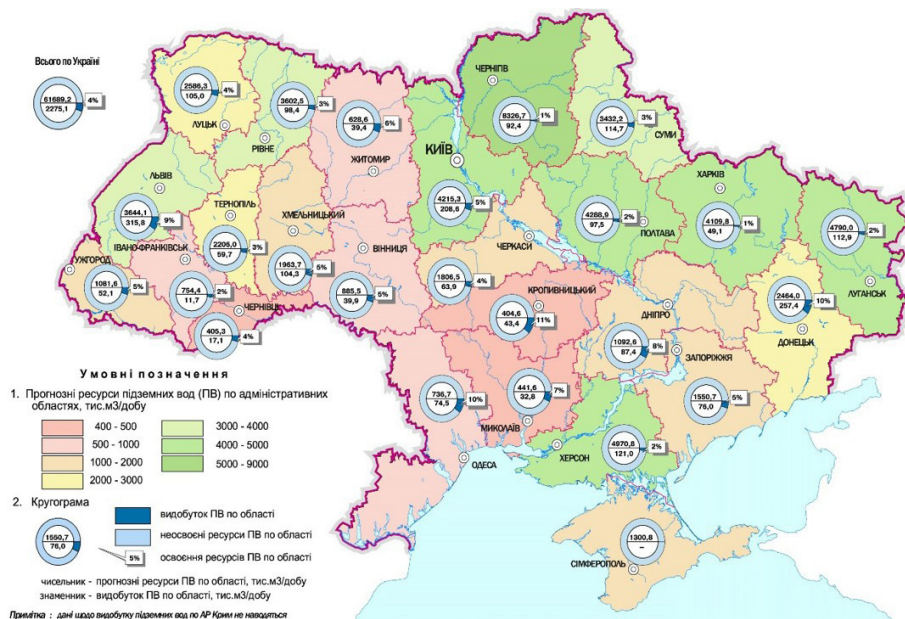


Рис. 2.16. Прогнозні ресурси та видобуток підземних питних і технічних вод станом на 2021 рік^[12]

Зважаючи на специфіку геолого-гідрогеологічної будови та умов формування підземних вод у межах суббасейну Нижнього Дніпра, найбільша кількість прогнозованих ресурсів підземних вод приурочена до Дніпровсько-Донецького та Причорноморського артезіанських басейнів. Гідрогеологічна область Українського щита та Донецька складчаста область мають менші ресурсні запаси підземних вод. Тенденція до зменшення видобування підземних вод, що спостерігалася у довоєнний період, сприяла відновленню рівня підземних вод в основних експлуатаційних водонесних горизонтах і комплексах суббасейну Нижнього Дніпра.

Сучасний рівень освоєння ПРПВ є вищим в адміністративних областях України зі значним економічним потенціалом. Для порівняння, у Херсонській області цей показник становить 2%. Низький рівень освоєння ПРПВ свідчить про відсутність проблем, пов'язаних із можливим виснаженням підземних вод, і, навпаки, дозволяє істотно збільшити обсяг їхнього видобування (рис. 2.17; рис. 2.18).

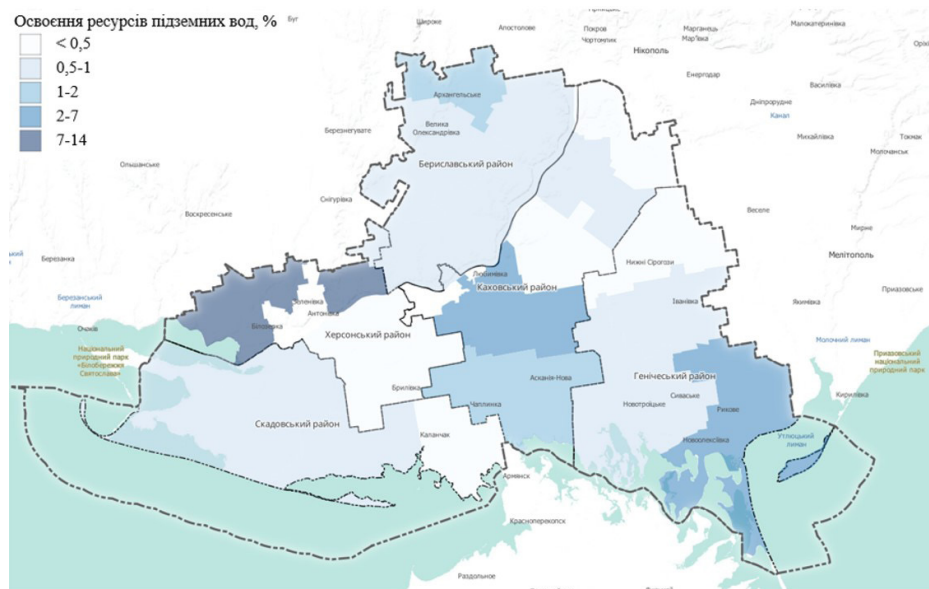


Рис. 2.17. Освоєння ресурсів підземних вод Херсонської області, %

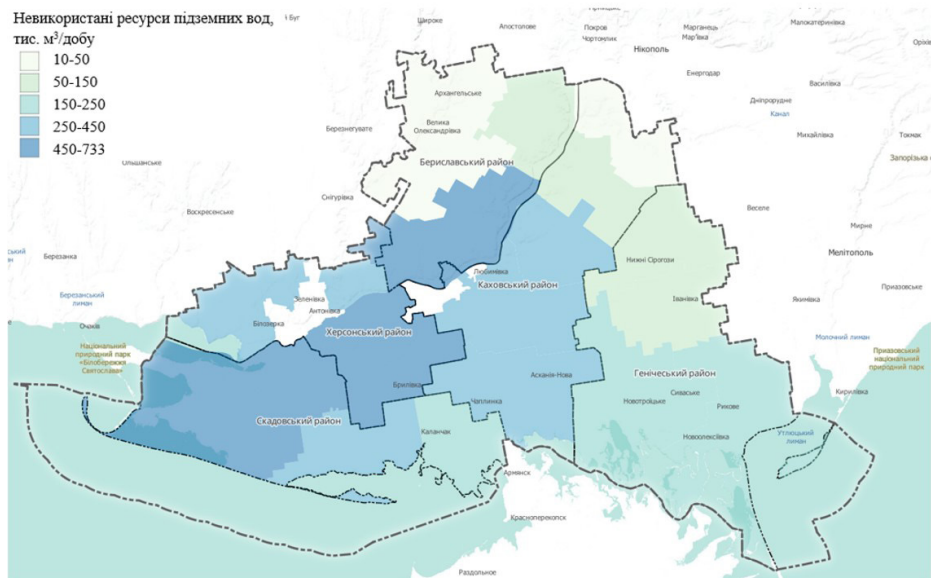


Рис. 2.18. Невикористані ресурси підземних вод Херсонської області, тис. м³/добу

Земельні ресурси. Сучасний стан використання земельних ресурсів в області не завжди відповідає стандартам їх охорони. Антропогенна діяльність призвела до порушення екологічно безпечного природокористування, зокрема, було порушено оптимальне співвідношення площ різних угідь, таких як рілля, пасовища, сінокоси, а також землі водного та лісового фондів.

Надмірне збільшення площ ріллі призвело до порушення екологічно збалансованого співвідношення між різними видами земельних угідь: ріллі, природними кормовими угіддями, лісами та водоймами. Це, у свою чергу, негативно вплинуло на стійкість агроландшафтів і спричинило значну техногенну ураженість екосфери. Особливе занепокоєння викликає зниження родючості ґрунтів в області. Характерними процесами, що відбуваються в ґрунтах, є щорічний негативний баланс гумусу, зменшення вмісту поживних елементів, декальцинація ґрунтів, підвищення кислотності, а також погіршення фізичних і фізико-хімічних показників.

Однією з ключових проблем землекористування в області є деградація ґрунтів. Високий рівень сільськогосподарського освоєння території у поєднанні із посушливим кліматом та частими суховійними вітрами провокує вітрову ерозію. У районах зі значним рельєфом спостерігається інтенсивна водна ерозія. Загалом, близько 264,3 тис. га, або 13,4% від загальної площі сільськогосподарських угідь, схильні до водної ерозії. Практично вся територія області, що становить 1706,3 тис. га, або 86,6% від загальної площі сільськогосподарських угідь, є дефляційно небезпечною. Серед сільськогосподарських угідь найбільше від ерозії страждають орні землі, що пов'язано з високою розораністю – 90,3%.

Ерозія та дефляція призводять до втрати гумусу, азоту, фосфору, калію та інших поживних речовин, знижуючи їх вміст у ґрунті та негативно впливаючи на їх баланс. Особливо це стосується гумусу. Середньорічні втрати гумусу в ґрунтах становлять 0,3 тонни на гектар, що є наслідком недосконалої культури землеробства.

На якісний стан земельних ресурсів також впливають інші негативні фактори, такі як засолення та солонцюватість. Крім того, на стан земельних ресурсів і багатьох об'єктів економіки значний вплив мають гідрометеорологічні та небезпечні екзогенні геологічні процеси (наприклад, руйнування узбережжя Чорного моря, берегів річок та водосховищ).

На тлі глибокого порушення екологічної рівноваги між природними та зміненими господарською діяльністю угіддями, а також інтенсивного прояву ерозії, найбільшу загрозу для ґрунтового покриву Херсонської області становить агрохімічна деградація. Цей процес включає прискорене збіднення ґрунтів на елементи родючості, погіршення реакції ґрунтового середовища, гумусового стану та поживного режиму.

Спостерігається негативна тенденція до зменшення площ з високим та підвищеним вмістом гумусу, які трансформуються в нижчі агрохімічні класи. Це пояснюється припиненням внесення органічних добрив та насиченням площ просапними культурами. У сучасному землеробстві склалися вкрай несприятливі умови, де агрохімічний стан ґрунтів погіршується не через надмірне внесення агрохімікатів, а через глибоке порушення основного екологічного закону агрохімії. Цей закон вимагає компенсації вимивання поживних речовин з ґрунту шляхом внесення екологічно доцільних норм добрив^[8].

Антропогенні фактори та їх вплив на водні ресурси. З огляду на економічну діяльність, Херсонська область характеризується як економічно розвинений аграрний регіон. Значне навантаження на водозбірні басейни спричиняється дифузними джерелами забруднення сільськогосподарської галузі. В середньому на 1 га сільгоспугідь вноситься від 0,98 до 1,56 кг/га пестицидів та 82-106 кг/га мінеральних добрив на 1 га посівної площі. Максимальна кількість засобів хімізації сільгоспугідь застосовується на території басейну річок Приазов'я в межах узбережжя Азовського моря. Таким чином, пестициди та добрива стають головною причиною погіршення якісних показників безнапірних масивів підземних та поверхневих вод^[14].

Наслідками несприятливих екзогенних геологічних процесів, обумовлених природно-кліматичними особливостями, поступовою зміною клімату та надмірним рівнем сільськогосподарського освоєння територій, є:

- деградація ґрунтів;
- водна ерозія;
- берегова абразія;
- порушення гідрологічного режиму малих та середніх річок (влітку спостерігається зменшення водності, обміління, замулювання русла річок, підняття рівня ґрунтових вод, заболочення русел, зниження якості води);
- гідроморфологічні зміни (порушення вільної течії річок та безперешкодної міграції живих водних ресурсів, гідрологічні зміни, модифікація морфології річок);
- підтоплення земель і населених пунктів регіону;
- збільшення тривалості посушливих періодів.

3. АНАЛІЗ КЛЮЧОВИХ ГРУП СТЕЙКХОЛДЕРІВ

Стейкхолдери в системі інтегрованого управління водними ресурсами – це усі особи та групи, які мають інтерес до води та водних ресурсів, а також впливають на їх використання та управління. Вони можуть бути як прямими користувачами води (промисловість, сільське господарство тощо), так і тими, хто впливає на її стан через свою діяльність, наприклад, органи влади, громадські організації, науковці та місцеві громади.

Розподіл водоспоживання за ключовими групами стейкхолдерів Херсонської області представлено на рис. 3.1. Основним споживачем води є аграрний сектор, зокрема зрошення, на яке в різні роки припадає від 92% до 95% загального обсягу водокористування. Виробничі та господарсько-питні потреби становлять 2% та 3% відповідно. Для порівняння, усереднений показник для України (за даними Держводагентства), становить 17% для зрошення, 64% для виробничих потреб та 19% для господарсько-питних потреб.



Рис. 3.1. Використання води за основними групами стейкхолдерів (Херсонська область)

Загальна динаміка забору води для забезпечення потреб усіх стейкхолдерів Херсонської області, а також відсоткове співвідношення забору води з поверхневих та підземних джерел для всіх споживачів, представлені на рис. 3.2, рис. 3.3.

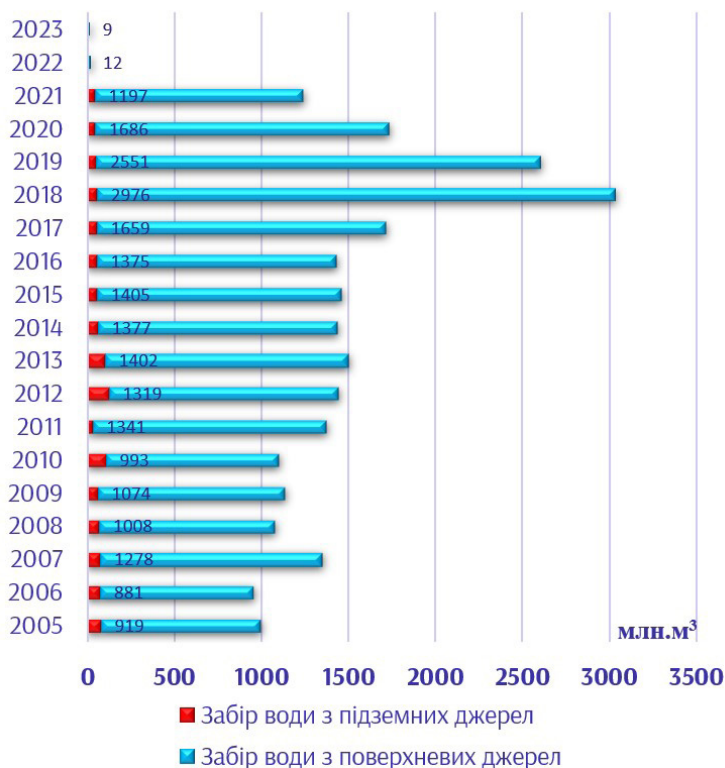


Рис. 3.2. Загальна динаміка забору води для забезпечення потреб усіх стейкхолдерів Херсонської області



Рис. 3.3. Відсоткове співвідношення забору води з поверхневих та підземних джерел для забезпечення потреб усіх споживачів

3.1. Сільське господарство та зрошуване землеробство

Загальна площа сільськогосподарських угідь Херсонської області становить 1,9 млн га, з них ріллі – 1,7 млн га. Площа потенційно забруднених вибухонебезпечними предметами сільськогосподарських земель на деокупованій території області сягає 508,3 тис. га.

Значення Каховської ГЕС та водосховища для економіки України. Каховська ГЕС і Каховське водосховище мали надзвичайно важливе значення для соціально-економічного розвитку України. Вони забезпечували водою Каховський, Північно-Кримський та Олександрівський канали, а також канали «Дніпро-Донбас», «Дніпро-Інгулець» і «Дніпро-Кривий Ріг». Ці канали відігравали ключову роль у безперебійному питному водопостачанні низки областей, зокрема Херсонської, Миколаївської, Дніпропетровської, Донецької та Запорізької, а також зрошувальних систем Півдня та Південного Сходу України.

Зокрема, Каховське водосховище забезпечувало водою майже 95% зрошувальних систем Херсонської, 75% – Запорізької та 30% – Дніпропетровської областей. До 2022 року саме на ці області припадало близько чверті всіх оброблюваних сільськогосподарських угідь в Україні та близько п'ятої частини зібраного врожаю. У цьому регіоні вирощувався широкий спектр культур, зокрема, на нього припадало понад 40% вирощеного в Україні озимого ячменю та понад 20% озимої пшениці, ріпаку, соняшнику та ярого ячменю.

З огляду на мікроклімат та наявність зрошення, озимі зернові культури часто поєднувалися з олійними, що забезпечувало отримання двох врожаїв на рік. До повномасштабного вторгнення Росії в Україну ця територія була основним виробником фруктів і овочів, що було можливим лише в умовах зрошуваного землеробства. Порівняльна динаміка врожайності основних сільськогосподарських культур від агрогосподарств Херсонської області представлена на рис. 3.4.

Вплив руйнування Каховської ГЕС на сільськогосподарський сектор. За підрахунками експертів, прорив греблі Каховської ГЕС завдав шкоди та збитків сільськогосподарському сектору (насамперед рослинництву через відсутність зрошення) на суму 376,7 млн доларів США, що становить 92% від загальних збитків у цьому секторі. Понад 306 тис. га сільськогосподарських угідь зазнали негативного впливу. Шкода та збитки, завдані рибальству та аквакультурі, склали 8% від загальної суми, досягнувши 31,5 млн доларів США. Варто зазначити, що рибальство у водосховищі, річці та дельті становило 13,1% від загального вилову риби в Україні у 2021 році ^[12].

Відсутність зрошуваного землеробства у степовій агрокліматичній зоні України може призвести до значного скорочення врожайності (за оцінками експертів, до 70%) за умови збереження традиційних сільськогосподарських культур. Це також загрожує втратою двох урожаїв на зрошуваних землях, оскільки зернові та олійні культури можуть бути замінені іншими.

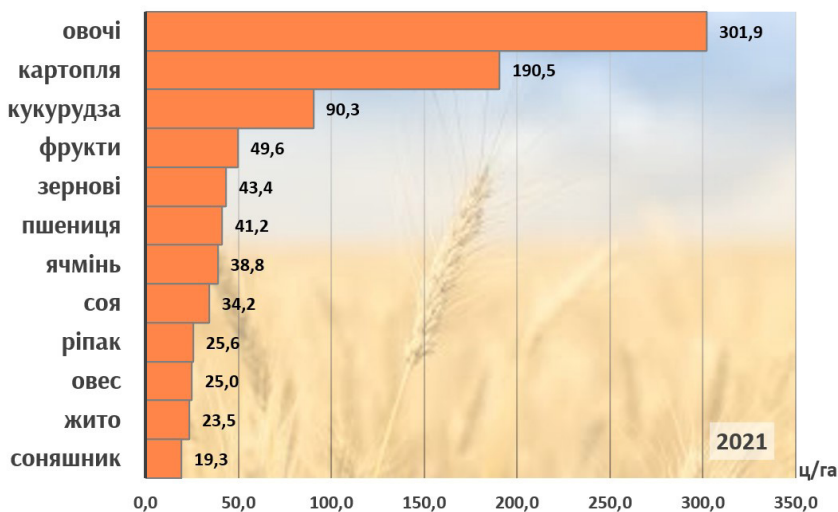
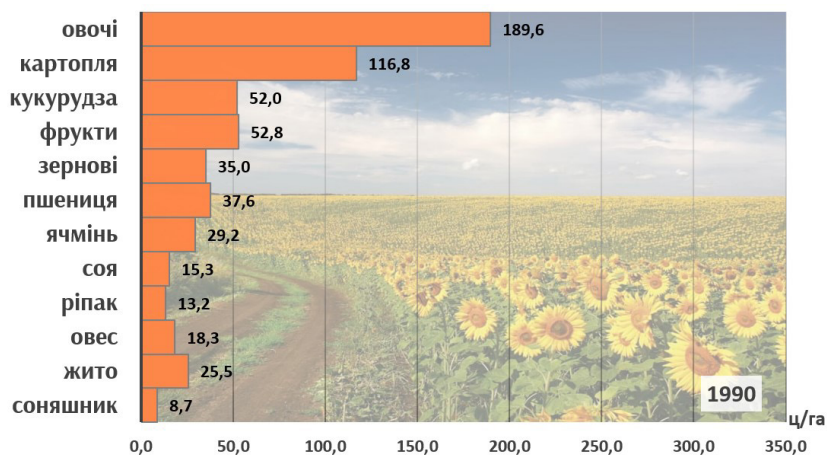


Рис. 3.4. Порівняльна динаміка врожайності основних сільськогосподарських культур в межах Херсонської області за 1991 та 2021 роки ^[18]

Екологічні проблеми зрошуваного землеробства та деградація ґрунтів. Варто наголосити, що певні екологічні проблеми ведення зрошуваного землеробства спостерігалися і в довоєнний період. За кількісними параметрами це значні втрати води на випаровування та інфільтрацію, а за якісними – питання придатності зрошувальних вод. З 2000 року зрошувані землі Херсонської області поливалися водою виключно «обмежено придатної» якості, що спричинило несприятливі агро-екологічні наслідки (рис. 3.5; Додаток Б табл. Б.1) ^[7].

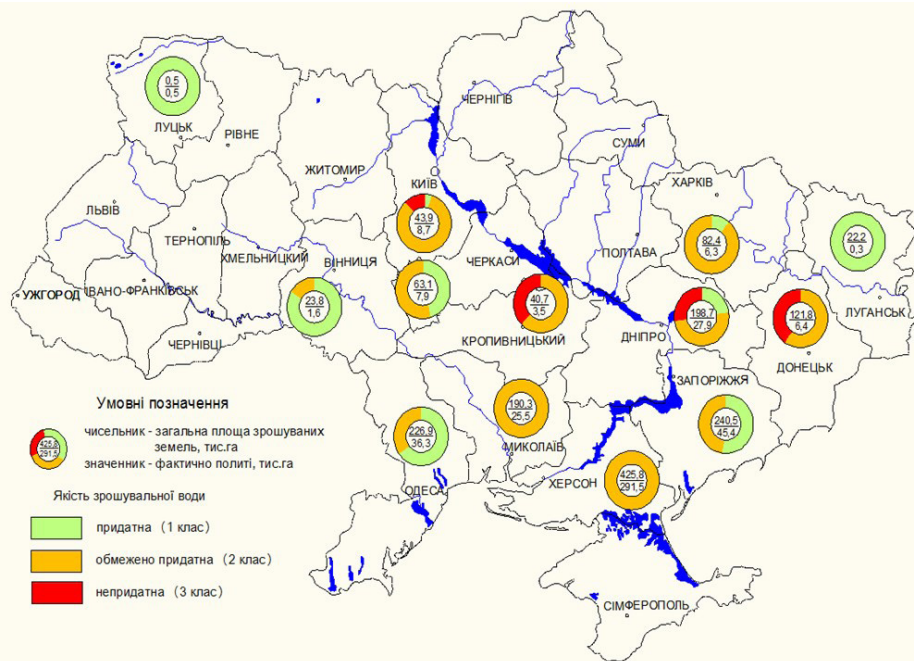


Рис. 3.5. Розподіл зрошуваних земель України политих водою різної якості (за даними Держводагентства України, 2015 р.) ^[6]

За даними гідрогеолого-меліоративної служби Держводагентства України, площа природно- та вторинно засолених земель за вмістом токсичних солей у верхньому метровому шарі коливалася загалом від 7–8% до 9–10% від загальної площі зрошення. Понад половину площ усіх солонцюватих ґрунтів на зрошуваних землях зосереджено саме в Херсонській області (близько 90% поливних угідь області). Порушення зрошення призвело до значного зниження рівня ґрунтових вод, а також до збільшення засолення. Для південного сходу області типовим є ризик поступового опустелювання орних земель.

Кліматичні ризики та виклики для сільського господарства. Глобальні зміни клімату, недостатня кількість вологи в ґрунті у вегетаційний період, а також затяжні та часті посухи є природними ризик-факторами потенційних втрат урожаїв (від 10% до 70%). Недостатнє вологозабезпечення спонукає аграріїв до переходу на більш посухостійкі сорти та гібриди. Проте це рішення повною мірою не вирішує проблему дефіциту води для потреб зрошення. Відповідно, отримувати високі стабільні врожаї сільськогосподарських культур в умовах богарного землеробства, особливо на півдні країни, є малопродуктивним.

Сучасний еколого-меліоративний стан зрошувальних вод та земель Інгулецького зрошувального масиву. Інгулецька зрошувальна система є однією з найстаріших та найбільших в Україні, відіграє ключову роль у водогосподарському комплексі та

аграрному секторі Херсонської та Миколаївської областей. Проте, протягом десятиліть її експлуатації накопичився комплекс проблем, які створюють значні екологічні та економічні ризики для регіону. Найбільш гострими з них є прогресуюче погіршення якості поливної води, що призводить до вторинного засолення та осолонцювання ґрунтів, а також критичний фізичний знос інфраструктури системи.

За даними Басейнового управління водними ресурсами нижнього Дніпра щорічний план поливу для Херсонської області у довоєнний період складав не більше 15 тис. га (з них майже 4 тис. га краплинним зрошенням). При цьому проєктна потужність передбачала зрошування 33,6 тис. га земель, з них: 18,1 тис. га водами Інгулецької зрошувальної системи, 2,7 тис. га – Батумської ЗС і 12,8 тис. га – з місцевих водних джерел. Для поливу земель на Інгулецькому зрошувальному масиві (в межах Херсонської обл.) використовуються води державних зрошувальних систем (Інгулецької і Батумської), а в якості місцевих джерел – води річок Дніпро та Інгулець, а також поверхнево-скидні води, які акумулюються у руслах балок (загати) та в штучних водоймах.

Поливу воду Інгулецької зрошувальної системи, що за агрономічними критеріями характеризується II-м класом якості, доцільно використовувати за умови обов'язкового застосування комплексу агро меліоративних заходів щодо запобігання деградації ґрунтів: внесення меліорантів (дроблений вапняк, дефекат, фосфогіпс), а також додержання науково-обґрунтованих сівозмін з обов'язковим включенням багаторічних трав (в першу чергу – люцерни).

Основною проблемою Інгулецької зрошувальної системи є незадовільна якість поливної води, що характеризується підвищеною мінералізацією (1,5-2,2 г/дм³) хлоридно-натрієвого складу та несприятливим хімічним складом. Джерелом зрошення для системи є річка Інгулець, яка зазнає значного антропогенного навантаження через скидання високомінералізованих шахтних вод підприємств Криворізького залізничного басейну.

Внаслідок тривалого зрошення водою незадовільної якості на Інгулецькому зрошуваному масиві відбуваються деградаційні процеси, зокрема:

1. *Вторинне засолення* – накопичення у верхніх шарах ґрунту водорозчинних солей, що пригнічує ріст та розвиток сільськогосподарських культур.

2. *Осолонцювання* – збільшення вмісту у ґрунтового вбирному комплексі обмінного натрію, що руйнує структуру ґрунту, робить його безструктурним, щільним, і водонепроникним. Це, в свою чергу, погіршує його агрофізичні властивості та родючість.

За даними Каховської гідрогеологічної – меліоративної експедиції в межах Інгулецького зрошуваного масиву широко розповсюджені зрошувані землі із залишково-солонцюватими ґрунтами, яких в межах Херсонської області нараховується 32,5 тис. га (96,6 % обстежених площ), у тому числі слабосолонцюватих – 31,2 тис. га (92,7 %), середньосолонцюватих – 1,2 тис. га (0,36 %) 3,6 і сильносолонцюватих – 0,1 тис. га (0,3 %). Також зрошуваних землях Інгулецького масиву в межах Херсонської області нараховується 2088 га засолених земель (6,2 %), з них слабозасолених – 1936 га (5,8 %), середньозасолених – 152 га (0,5 %) ^[11].

За оцінкою гідрогеологічного-меліоративного стану зрошуваних земель Інгулецького

масиву в межах Херсонської області 3,3% знаходяться у доброму меліоративному стані, 89,6 % – у задовільному 7,1 % – у незадовільному. Причинами незадовільного меліоративного стану земель є середня та сильна солонцюватість й засоленість ґрунтів, недопустима глибина рівня ґрунтових вод (РГВ) – 92 га.

Існуюча схема поліпшення йонно-солевого складу води, яка передбачає змішування дніпровської та інгулецької води в Інгулецькому магістральному каналі, на жаль, не дає бажаного результату і не відповідає проектним вимогам, особливо в сучасних економічних умовах.

Ситуація з Інгулецькою зрошувальною системою в умовах повномасштабної війни є складною, вона характеризується значними руйнуваннями, але водночас активним відновленням завдяки зусиллям аграріїв та міжнародних партнерів. На перспективу розв'язання проблеми зрошення на півдні України вимагатиме не лише пошуку альтернативних джерел води та їх ефективного використання, а й введення якості іригаційних вод до агрономічно безпечних стандартів.

Ключові технології з адаптації водного та аграрного секторів України наведені у звітах українських експертів UNEP глобального проєкту TNA, зокрема:

- **сільське господарство** (крапельне зрошення в поєднанні з методами природоохоронного землеробства, практики агролісівництва (реконструкція лісосмуг), інтегрована боротьба зі шкідниками та хворобами, розробка агрометеорологічної системи раннього попередження);
- **управління водними ресурсами** (кліматично-розумне зрошення, оцінка ризику посухи та картографування, оцінка та картографування небезпеки повеней).

3.2. Комунально-господарська галузь

Система водопостачання та водовідведення в Херсонській області вже тривалий час стикалася з низкою проблем як щодо кількісного, так і якісного забезпечення населення питною водою. В умовах війни та наслідків теракту на Каховській ГЕС ця проблема значно загострилася, що вимагає пошуку нових підходів до її розв'язання.

Загальна оціночна вартість наслідків катастрофи, спричиненої проривом греблі, для сектору водопостачання та водовідведення України становить 148,74 млн доларів США. При цьому збитки складають близько 56% від загальної вартості наслідків ^[13].

У довоєнний період водозабезпечення Херсонської області здійснювалося за рахунок ресурсів поверхневих вод та Причорноморського басейну підземних вод. Постачання питної води населенню відбувалося з підземних джерел, а також з одного водозабору з Каховського магістрального каналу, звідки вода після очищення та знезараження подавалася до Іванівського групового водопроводу. Прогнозні ресурси підземних вод розподілені по районах нерівномірно: показник коливається від 11,6 тис. м³/добу (Високопільський район) до 735,4 тис. м³/добу (Олешківський район).

З 2000 року в області припинили роботу близько 60 сільських водопроводів, які потребували реконструкції насосно-силового обладнання та свердловин. На постійній основі 36 сільських населених пунктів були забезпечені питною водою з

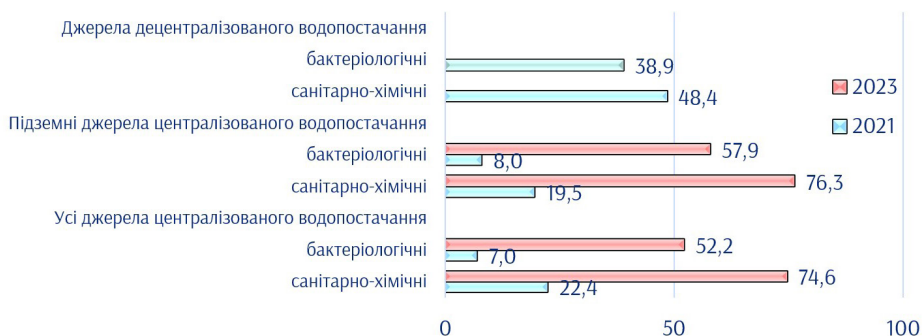
понаднормовим рівнем мінералізації. Вже 25 років тому поставало питання пошуку альтернативних джерел для водозабезпечення місцевого населення.

В окремих районах Херсонської області проблема забезпечення населених пунктів питною та поливною водою у довоєнний період була однією з найгостріших. Це стосувалося, зокрема, таких районів, як Високопільський, Нововоронцовський, Великоолександрівський, Бериславський, Горностаївський, Великопетиський, Верхньорогачицький та Нижньосірогозький. Попри розташування відносно недалеко (до 30 км) від Каховського водосховища, багато степових сіл і селищ не були забезпечені водою в достатній кількості; інколи вона подавалася лише 2 години на добу.

За даними ДУ «Херсонський обласний лабораторний центр МОЗ України», 30% джерел господарсько-питного водопостачання стабільно подавали воду, яка не відповідала вимогам санітарних правил та норм за фізико-хімічними показниками сольового блоку: загальною жорсткістю, сульфатами, хлоридами, сухим залишком. Найбільші відхилення за фізико-хімічними компонентами від норм відмічалися у Генічеському, Бериславському, Херсонському, Каховському, Нижньосірогозькому, Горностаївському та Новотроїцькому районах.

Порівняльний аналіз кількості проб води, які не відповідали нормативам (у % до загальної кількості) за 2021 та 2023 роки, представлений на рис. 3.6.

Рис. 3.6. Порівняльний аналіз кількості проб води, що не відповідали нормативам



(у відсотках до загальної кількості), за 2021 та 2023 роки

У довоєнний період Херсонщина стикалася з гострими екологічними проблемами у сфері водокористування. До них належали:

- Забруднення Каховського водосховища неочищеними стічними водами міста Берислав.
- Забруднення річки Дніпро незнезараженими стічними водами міста Нова Каховка.
- Вкрай незадовільний стан очисних споруд селища міського типу Каланчак.
- Забруднення узбережжя Чорного моря стічними водами, що відводилися комунальними підприємствами міста Скадовськ та селища міського типу Лазурне Скадовського району. Варто зазначити, що в Лазурному, починаючи з 2014 року, концен-

трація аміаку в питній воді перевищувала гранично допустиму норму в 1,2–3,4 рази.

Очисні споруди та каналізаційні мережі населених пунктів Херсонської області давно не відповідають вимогам техногенно-екологічної безпеки. Обладнання та мережі є понаднормативно зношеними. Основна проблема в галузі водопостачання та водовідведення зумовлена фізичним зносом та експлуатацією енергоємного обладнання.

Станом на початок 2022 року частка аварійних комунальних водопровідних мереж сягала майже 50%, а мереж водовідведення – майже 40% від їхньої загальної протяжності. Це спричиняє потенційний ризик забруднення водойм, рекреаційних зон басейну Дніпра, Азовського та Чорного морів недостатньо очищеними та неочищеними (аварійні скиди) стічними водами ^[12].

Згідно зі статистичними даними, у межах Херсонської області щорічно скидається від 55 до 90 млн м³ стоків у поверхневі водні об'єкти. Усереднений розподіл зворотних вод за ступенем очистки представлено на рис. 3.7 ^[7].



Рис. 3.7. Усереднений відсотковий розподіл зворотних вод за ступенем очистки

Станом на 2021 рік забезпеченість населених пунктів Херсонської області послугами водопостачання та водовідведення була наступною:

- **централізоване водопостачання** – усі 9 міст, 29 смт (93,5 %), 641 село (97,4 %). Централізоване водопостачання було відсутнє частково у 2 смт (Риково Генічеської міської ТГ, Високопілья Високопільської селищної ТГ) та у 17 селах.
- **централізоване водовідведення** – усі 9 міст, 19 смт (61,3 %), 70 сіл (10,6%). Централізоване водовідведення було відсутнє у 12 смт (Риково, Архангельське, Велика Лепетиха, Калінінське, Верхній Рогачик, Іванівка, Нововоронцовка, Любимівка, Біла Криниця, Мирне, Кар'єрне, Сиваське) та у 588 селах.

Населення області було охоплено послугами таким чином:

- **централізованим водопостачанням:** у містах – 514,3 тис. осіб (100 %), у смт – 112 тис. осіб (95,7 %), у селах – 385 тис. осіб (97,1 %);
- **централізованим водовідведенням:** у містах – 514,3 тис. осіб (100 %), у смт – 51 тис. осіб (43,6 %), у селах – 42 тис. осіб (10,6 %).

Привізна питна вода в системі водопостачання області частково застосовувалася у 2 населених пунктах: у смт Рикове – для 1480 осіб (42% від загальної чисельності населення смт) та у смт Високопілля – для 3564 осіб (80% від загальної чисельності населення смт). Таким чином, привізною питною водою сукупно користувалися 5044 особи, що становить 0,5% від населення області.

Для порівняння у 2014 році привізна вода була основним джерелом для забезпечення питних та господарських потреб населення в 7 сільських населених пунктах, що у сумарному підсумку охоплювало 8100 осіб.

Водозабори. До повномасштабного вторгнення загальна кількість централізованих водозаборів в області становила 1802, з яких лише 1 був поверхневим. Кількість свердловин налічувала 1959. Загальна потужність водозаборів складала 206,3 млн м³/рік, тоді як потреба в додатковій потужності оцінювалася в 8,52 млн м³/рік.

Станом на початок 2025 року забезпеченість населених пунктів та населення системами централізованого водопостачання та водовідведення має наступний розподіл (% зазначені у співвідношенні до фактичної кількості наявного населення):

- **централізоване водопостачання** – 2 міста, 11 смт (84,6 %), 163 села (76,5 %). Централізоване водопостачання було відсутнє у 2 смт та у 50 селах;
- **централізоване водовідведення** – 2 міста, 7 смт (58,3 %), 4 села (1,9 %).

У маловодній місцевості знаходиться 1 місто, 2 селища та 64 села.

Населення області було охоплено послугами таким чином:

- **централізованим водопостачанням:** у містах – 66,1 тис. осіб (100 %), у смт – 23,9 тис. осіб (96,94 %), у селах – 40,6 тис. осіб (98,0 %);
- **централізованим водовідведенням:** у містах – 64,0 тис. осіб (96,9 %), у смт – 8,95 тис. осіб (36,4 %), у селах – 0,62 тис. осіб (0,014 %) ^[12].

На рис. В.1 Додатку В наведено зведену динаміку водозабезпечення та водовідведення населення Херсонської області.

Станом на початок 2022 року кількість комунальних підприємств, що надавали послуги водопостачання та водовідведення в області, скоротилася з 65 до 25. Забезпечення водою населення частково компенсується через водозабірні колодязі: якщо у 2020 році їх було 51 і вони забезпечували лише 3% населення, то наразі налічується 85 таких колодязів, які обслуговують 13,4% мешканців області.

Інфраструктурні збитки системі водопостачання та водовідведення Херсонської області внаслідок підриву греблі Каховської ГЕС представлено у табл. 3.1. Протягом 2023 року за сприяння благодійних організацій та місцевих бюджетів було відновлено мережі централізованого водопостачання в населених пунктах, де дозволяла безпекова ситуація.

Таблиця 3.1

Інфраструктурні збитки системі водопостачання та водовідведення Херсонської області внаслідок підриву греблі Каховської ГЕС^[17]

Територ. громада	Пошкоджено/зруйновано об'єктів (назва, од., км)	Відновлено, (од., км)	Не відновлено, (од.,км)	Потреби
Дар'ївська	Цех водогону "Дніпро-Миколаїв" Водозабір з р. Дніпро (насосна станція 0-го підйому) - 1 од. (об'єкт перебуває на балансі МКП "Миколаївводоканал" (Миколаївська область)	-	1 од.	Потреба не визначена у зв'язку зі складною безпечною ситуацією
	Артезіанські свердловина - 3 одиниці	-	3 од.	Необхідно буріння нових свердловин
Милівська	Зазнали обміління 3 артезіанські свердловини у селах Милове, Республіканець. Новокаїри	-	3 од.	Буріння 4 артезіанських свердловин у селах Милове - 2, Республіканець - 1, Новокаїри -1
Ноолександрівська	Зазнали обміління 8 артезіанських свердловин у селах Новоолександрівка (3 од.). Гаврилівка (1 од.). Михайлівка (2 од.). Золота Балка (2 од.)	-	8 вод.	Буріння 8 свердловин в селах: Новоолександрівка (2 од.), Гаврилівка (2 од.), Михайлівка (2 од.), Золота Балка (2 од.). З них завершено буріння 4 свердловин в селах Новоолександрівка (2) та Гаврилівка (2), тривають роботи по укладці трубопроводів
Новорайська	Зазнали обміління 2 артезіанські свердловини № 2-87 та № 3-33 в селі Червоний Маяк	-	2 од.	Заплановано буріння 4 артезіанських свердловин у селі Червоний Маяк
Нововоронцовська	Зазнала обміління 1 свердловина в селі Осокорівка	-	1 од.	Заплановано буріння 1 артезіанської свердловини в селі Осокорівка
Тягинська	Зруйновані 2 насосні станції у селах Львово та Миколаївка	-	2 од.	Заміна 2 насосних станцій у селах Львово та Миколаївка

Територ. громада	Пошкоджено/ зруйновано об'єктів (назва, од., км)	Відновлено, (од., км)	Не відновлено, (од.,км)	Потреби
Бериславська	Зазнали обміління 16 артезіанських свердловин у місті Берислав та селах Новоберислав, Шляхове, Зміївка	-	16 од.	Заплановано буріння 15 свердловин в місті Берислав (10) та селах Новоберислав (2), Шляхове (2), Зміївка (1) після поліпшення безпекової ситуації
Калинівська	Водопровідна мережа в селищі Налинівське протяжністю 700 м	-	водопровідну мережу 700 м	Заплановано у 2025 році провести роботи із заміни водопровідної мережі
Херсонська	Водопровідна насосна станція № 6 (ВНС-6) - 1 од.	частково – 1 од.	-	Для повного відновлення не вистачає фінансування
	Артезіанські свердловини - 3 од.	частково – 3 од.	-	
	Каналізаційні насосні станції (КНС) - 4 од.	-	4 од.	Необхідне фінансування

17 вересня 2024 року затверджено Державну цільову програму комплексного водозабезпечення територій, які зазнали впливу воєнних дій, на період до 2030 року. Програма передбачає:

- будівництво 93 артезіанських свердловин для забезпечення водопостачання населених пунктів Херсонської області (на 2024–2025 рр.);
- будівництво Іванівського групового водопроводу від селища Нижні Сірогози до села Верхні Сірогози Генічеського району Херсонської області (2028–2030 рр.);
- капітальний ремонт водопровідних мереж для забезпечення водопостачання населених пунктів Херсонського та Бериславського районів Херсонської області, зокрема селища Калинівське, сіл Бобровий Кут, Лиманець, Дар'ївка, Дудчани, Правдине, Чернобаївка (2024 р.)^[17].

Внаслідок активних бойових дій та постійних обстрілів з боку РФ (зокрема, підриву Каховської ГЕС) значних пошкоджень зазнали водопровідні мережі, об'єкти та будівлі критичної інфраструктури життєзабезпечення місцевого населення.

За даними Херсонської обласної військової адміністрації (ОВА), водопостачання в 36 населених пунктах здійснюється за допомогою басейнів (1), криниць (3), приватних свердловин, колодязів (28) або шляхом підвезення води (4). Наразі 100% населених пунктів області, де проживають люди, забезпечені водопостачанням, що становить 93% від загальної кількості населених пунктів правобережної частини області.

Вирішення питання забезпечення питною водою здійснюється шляхом буріння нових свердловин. Завдяки сприянню міжнародних благодійних організацій вдало-

ся виконати такі роботи: пробурено 27 нових свердловин, реставровано 13 існуючих свердловин, розчищено 87 колодязів, встановлено 34 водонапірні башти, відреставровано 23 водонапірні башти, встановлено 57 систем очистки води, доставлено 39 466 ємностей, придатних для питної води.

Наразі тривають проекти з буріння 22 нових свердловин та встановлення 6 водонапірних башт.

3.3. Енергетичний сектор та промисловість

У довоєнний період енергопостачання Херсонської області характеризувалося відсутністю диверсифікації джерел, оскільки Каховська ГЕС була єдиним генеруючим об'єктом у регіоні. Її потужності були недостатніми для покриття місцевого рівня споживання. Як свідчать дані, річний дефіцит електроенергії в області, розрахований на основі середньорічного виробництва ГЕС, сягав майже 900 млн кВт·год^[8].

Каховське водосховище було критично важливим для систем охолодження Запорізької атомної електростанції (ЗАЕС), найбільшої атомної електростанції України. Крім того, руйнування греблі Каховської ГЕС призвело до втрати додаткового водопостачання водойми-охолоджувача Криворізької ТЕС, що спричинило скорочення її потужності генерації на 600 МВт.

У середньому Каховська ГЕС виробляла 1420 млн кВт·год електроенергії на рік. Відтак, із втратою водосховища Україна втратила джерело генерації електроенергії потужністю 334,8 МВт. Середньорічне споживання електроенергії насосами зрошувальних каналів становило близько 15% від загального обсягу виробництва ГЕС, проте у посушливі літні місяці майже вся електроенергія могла бути використана на подачу води до каналів. За показником ефективності використання землі, Каховська ГЕС замикала список електростанцій Дніпровського каскаду, виробляючи 6590 кВт·год на гектар.

Херсонська область має вагомий потенціал та доцільність для будівництва джерел альтернативної енергетики. Частина Херсонської області, розташована на Причорноморській низовині, має рівнинний рельєф, що є сприятливим для будівництва вітроелектростанцій на базі вітроелектроустановок будь-яких габаритів та великих за площею сонячних електростанцій.

Наявний річний технічно досяжний потенціал відновлювальних джерел енергії, за даними науковців, в області складає: для вітроенергетики – 2860 тис. тонн, для сонячної енергетики – 310 тис. тонн умовного палива на рік. Це дозволить побудувати на території Херсонщини електростанції із загальною встановленою потужністю 4,4 ГВт. У разі реалізації проектів альтернативної енергетики, за умов досягнення обласного потенціалу відновлювальних джерел енергії, виробництво енергоносіїв в області спроможне в 2,8 раза перевищити їх споживання. За своїм «сонячним» потенціалом Херсонська область посідає одну з перших позицій у державі. Кількість сонячних днів на рік складає 240 днів, або 65%. Середня сонячна інсоляція на території області – 1,25 МВт/м² за рік^[8].

Також значна увага в області приділялася виробництву паливних брикетів, з

урахуванням агропромислової специфіки регіону. На Херсонщині успішно функціонували підприємства, які переробляли лушпиння соняшнику в брикети (міста Нова Каховка і Каховка).

3.4. Природно-заповідний та лісовий фонд

За даними фахівців Державної екологічної інспекції Південного округу, загальний обсяг збитків, завданих об'єктам природно-заповідного фонду Херсонської області з початку повномасштабного вторгнення і до початку серпня 2025 року, перевищив 434 мільярда гривень.

При аналізі залежності різних груп стейкхолдерів від забезпеченості (як у кількісному, так і якісному аспектах) поверхневими та підземними водними ресурсами, доцільно окремою групою виділити об'єкти природно-заповідного та лісового фонду, а також сектор туризму та рекреації. Сталий соціально-економічний потенціал та розвиток регіону значною мірою залежить від екосистемних послуг, що надаються цією групою стейкхолдерів.

За попередніми оцінками експертів, сумарна економічна вартість п'яти екосистемних послуг, спричинених підривом Каховської ГЕС (рекреаційних, гідрологічних послуг, захисту середовища існування біорізноманіття, недеревних продуктів лісу та видалення парникових газів), оцінюється в 451 долар США за гектар на рік. Виходячи з цього, загальна сума втрат екосистемних послуг у лісовому секторі становить 5,1 мільйона доларів США на рік ^[10].

Лісовий фонд Херсонщини та вплив бойових дій. Площа земель лісгосподарського призначення Херсонської області складає 172 тис. га. З них лише 24% (40,1 тис. га) припадають на деокуповану частину області, яка потенційно забруднена вибухонебезпечними предметами та потребує гуманітарного розмінування. Ліси Херсонщини є переважно штучного походження (за винятком плавнів уздовж річки Дніпро та малих річок) і виконують в основному екологічні, водоохоронні, захисні та рекреаційні функції. У довоєнний період усереднений відсоток лісистості по області складав 4,6% і варіювався від 0,8% до 20,4%. Найбільші лісові масиви були зосереджені у Херсонському районі (Олешківська ТГ), Скадовському районі (Голопристанська ТГ) та місті Нова Каховка.

Експерти визначають, що внаслідок підриву греблі Каховської ГЕС негативно впливу зазнали землі лісгосподарського призначення орієнтовною площею 61,5 тис. га, що становить 36% від загальної площі земель лісгосподарського призначення. За даними ГІС-спостережень, відображеними [Global Forest Watch](#), з 2001 по 2023 рік втрати деревного покриву для Херсонської області склали 3,95 тис. га через пожежі та 5,23 тис. га з усіх інших причин (рис. 3.8). Роком з найбільшою втратою деревного покриву через пожежі за цей період був 2024 рік – 3,73 тис. га, що становить 41% від усіх втрат деревного покриву за цей рік.



Рис. 3.8. Динаміка втрати деревного покриву в межах Херсонської області за даними *Global Forest Watch*

Внаслідок втрати лісових насаджень в області прогнозується розвиток несприятливих процесів, типових для степової зони України. До них належать виникнення піщаних буревіїв, рух кучугур, вітрова ерозія, ґрунтові ерозійні процеси та яроутворення.

Території природно-заповідного фонду (ПЗФ). На Херсонщині 11,3% території відведено під природно-заповідний фонд (ПЗФ), що охоплює 84 об'єкти загальною площею 365472,28 га. З них 16 об'єктів мають загальнодержавне значення, а 68 – місцеве. До повномасштабного вторгнення планувалося розширити мережу ПЗФ та створити нові об'єкти, наприклад, проводилася робота над створенням ландшафтного заказника «Долина Курганів» у Голопристанському районі [6, 9].

Станом на початок 2025 року з 84 об'єктів ПЗФ Херсонської області 29 територій деокуповано повністю або частково.

У зоні бойових дій залишаються 55 територій та об'єктів природно-заповідного фонду, загальною площею близько 347712,64 га (орієнтовно 95% від загальної площі ПЗФ області).

Водно-болотні угіддя та Смарагдова мережа Херсонської області. На території Херсонської області повністю або частково розташовані 7 водно-болотних угідь міжнародного значення (ВБУ), включених до Рамсарського переліку:

- ВБУ «Ягорлицька затока» (39 692,70 га);
- ВБУ «Тендрівська затока» (55 021,96 га);
- ВБУ «Східний Сиваш» (165 000 га);
- ВБУ «Центральний Сиваш» (104 512,75 га);
- ВБУ «Каркінітська та Джарилгацька затоки» (147 556,66 га);
- ВБУ «Великий Чапельський під» (2 359 га);
- ВБУ «Дельта р. Дніпра» (34 425,83 га).

Не менш важливою частиною екологічної мережі є природоохоронні території, віднесені до Смарагдової мережі. Це території особливого природоохоронного значення, важливі для збереження біорізноманіття, що охороняються Бернською конвенцією. Ці об'єкти включають види та оселища, які мають дуже високу міжнародну цінність, підтверджену урядами 49 країн та Європейським Союзом – підписантами

ції конвенції. За інформацією Департаменту захисту довкілля та природних ресурсів ХОДА в області повністю або частково зосереджено 27 територій Смарагдової мережі (рис. 3.9).

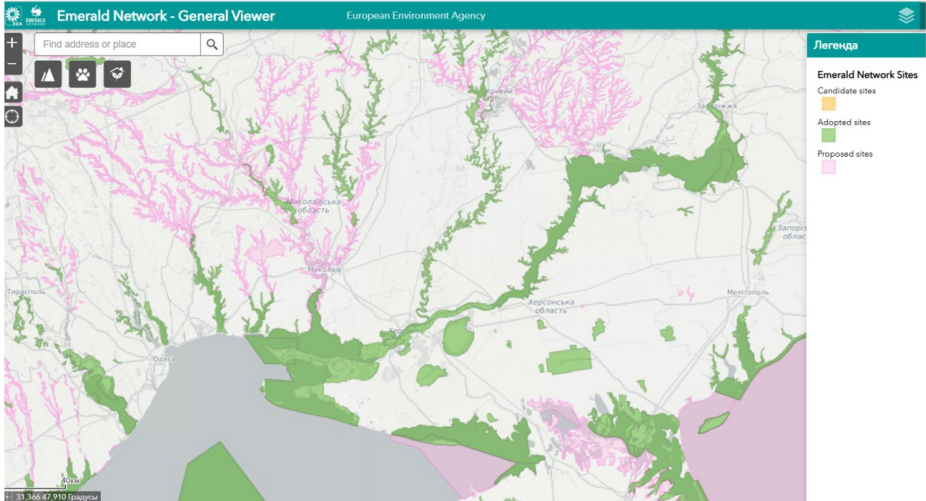


Рис. 3.9. Території Смарагдової мережі півдня України (вебсторінка Бернської конвенції <https://emerald.eea.europa.eu/>)

Екологічні наслідки підриву Каховської ГЕС. Прорив греблі Каховської ГЕС спричинив екологічну катастрофу, внаслідок якої було затоплено 620 км² суходолу, постраждало 333 тис. га природоохоронних територій та 11,3 тис. га лісових угідь. Змінилася морфологія річки, що призвело до хімічного забруднення та руйнування середовища існування. За даними Звіту «Оцінка потреб після катастрофи на Каховській ГЕС» (PDNA), підготовленого Урядом України спільно з Організацією Об'єднаних Націй, втрати екосистемних послуг оцінюються у понад 6,4 мільярда доларів США (58% від усіх збитків) через вплив на природоохоронні території та ліси. Деякі екологічні наслідки є незворотними і можуть мати каскадний вплив в інших секторах протягом десятиліть ^[12].

Наслідки цього теракту впливають на 75 об'єктів ПЗФ міжнародного та державного значення (зокрема, національного та міжнародного значення, а також природні оселища, що перебувають під охороною Бернської конвенції). У загальній масі затоплених територій понад 80% площі займають природоохоронні території національного та міжнародного значення (включно з біосферними заповідниками ЮНЕСКО). Райони, розташовані вище за течією, зазнали масової загибелі водних організмів і руйнування середовища існування, тоді як райони, розташовані нижче за течією, постраждали від втрати середовища існування, евтрофікації води, хімічного забруднення та зміни солоності води. За оцінками експертів, катастрофа призвела до втрати близько 11,3 тис. га лісових угідь з потенційним довгостроковим впливом на біотопи.

4. СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ІУВР – це міжнародно визнаний підхід, що допомагає збалансувати суперечливі потреби суспільства та економіки у воді без шкоди для сталого розвитку життєво важливих екосистем.

ІУВР є цілісним підходом, і його практична реалізація можлива лише за умови формування сприятливого середовища, дієвих інституцій, залученості зацікавлених сторін, а також наявності інструментів управління та фінансування. Практичне впровадження ІУВР потребує комплексної стратегії, що базується на залученні зацікавлених сторін та використанні сучасних інструментів управління. Ефективність підходу залежить від спроможності інституцій координувати дії різних галузей і рівнів влади. Такий механізм гарантує раціональний розподіл фінансування та справедливий облік потреб усіх груп водокористувачів^[4].

1. Відповідність глобальним показникам ЦСР 6

Затверджений [ООН міжнародний підхід](#) щодо досягнення ЦСР 6 «Чиста вода, санітарія та належні санітарні умови» визначає ІУВР як один із глобальних показників ЦСР 6. Ця ціль охоплює такі аспекти:

- 6.1. Питна вода; / Drinking water;
- 6.2. Санітарія та гігієна; / Sanitation and hygiene;
- 6.3. Стічні води; / Wastewater;
- 6.3. Якість води; / Quality of water;
- 6.4. Ефективність використання води; / Water use efficiency;
- 6.4. Водний стрес; / Water stress;
- 6.5. Управління водними ресурсами; / Water resources management;
- 6.5. Транскордонне співробітництво; / Cross-border cooperation;
- 6.6. Екосистеми / Ecosystems;
- 6.a. Міжнародна співпраця;
- 6.b. Участь громади (підтримувати та посилювати участь місцевих громад у покращенні управління водопостачанням та санітарією).

Належний рівень водопостачання та санітарії грає ключову роль у досягненні цілей сталого розвитку, в тому числі пов'язаних зі здоров'ям населення і гендерною рівністю. ЦСР орієнтовані на майбутні покоління. Відповідно, включення їх у стратегію ІУВР гарантує, що управління водними ресурсами буде:

- довгостроковим (з врахуванням потреб майбутніх поколінь);
- стійким до змін (здатним адаптуватися до викликів, таких як зміна клімату та рівня індустріалізації);
- ризико-орієнтованим (фокусується на запобіганні ризиків, а не усуненні наслідків).

Це допоможе уникнути короткострокових рішень, які можуть мати негативні наслідки в майбутньому.

2. Можливість оцінки ситуації на регіональному рівні.

Орієнтуючись на цільові показники ЦСР 6 до 2030 року, є можливість на прикладі конкретних даних оцінити поточну та перспективну ситуацію в межах окремого регіону, а саме Херсонської області.

Впровадження та реалізація ЦСР на місцевому, зокрема регіональному, рівні є важливою умовою для досягнення не тільки цілей кріни, а і глобальних цілей у всьому світі. Локалізація ЦСР на регіональному рівні – це встановлення більш тісного зв'язку програм місцевих органів влади з глобальними цілями, державними програмами з одного боку та стратегічними пріоритетами органів місцевого самоврядування, з іншого.

Цільові завдання ЦСР 6 у тому числі й управління водними ресурсами Херсонської області, а також перспективи щодо їх досягнення зведено у відповідну матрицю (табл. 4.1). Вона базується на принципах та концепціях державної водної політики, враховуючи євроінтеграційні підходи та стратегічні завдання досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР) до 2030 року. Перелік цільових завдань, наведених у таблиці, ґрунтується на принципах ІУВР, а також на визначених завданнях та індикаторах досягнення [цілей сталого розвитку в Україні на період до 2030 року](#) (на основі ЦСР 6).

Завдання та індикатори ЦСР (у т.ч. ЦСР 6), представлені у табл. 4.1. затверджені розпорядженням Кабінету Міністрів України [«Про деякі питання забезпечення досягнення Цілей сталого розвитку в Україні»](#) від 29 листопада 2024 р. № 1190-р.

Таблиця 4.1.

Матриця потенціалу досягнення ЦСР 6 за окремими показниками в розрізі коротко-, середнього- та довгострокової перспективи

Цільове завдання	Фактичне значення	Цільовий показник (індикатор) до 2030 р. (за наявності)	Перспектива:		
			Короткострокова (рік)	Середньострокова (до 2030 р.)	Довгострокова (до 2050 р.)
Частка населення, яке має доступ до централізованого водопостачання, %*					
- міське	100	100	+		
- сільське	76,5	35	+		
Частка зношених водопровідних мереж у загальній протяжності водопровідних мереж, %	50	30			
Питна вода, яка відповідає державним санітарним нормам і правилам за типами показників, % нестандартних проб для санітарно-хімічних/ бактеріологічних показників:					
- міські водопроводи	74,6/52,2	6,5/1,5			

Цільове завдання	Фактичне значення	Цільовий показник (індикатор) до 2030 р. (за наявності)	Перспектива:		
			Короткострокова (рік)	Середньострокова (до 2030 р.)	Довгострокова (до 2050 р.)
- нецентралізоване водопостачання	60,0/57,9	29,5/15,5			
Структура споживання питної води серед населення за способами постачання, %					
- централізоване водопостачання	87	80	+		
- нецентралізоване водопостачання	-	20			
Частка населення, яке має доступ до централізованих систем водовідведення, %*					
- міське	96,9	95	+		
- сільське	0,014	8			
Частка зношених мереж водовідведення у загальній протяжності мереж водовідведення, %	40	30			
Частка скидів забруднених (забруднених без очищення та недостатньо очищених) стічних вод у водні об'єкти в загальному обсязі скидів, %	4	5	+		
Частка масивів поверхневих вод з "добрим" екологічним та хімічним станом, %	-	>5			
Кількість річкових басейнів, для яких затверджено плани управління, од.	3	3			
Екологічні ризики, обумовлені процесами зміни клімату					
Забезпечення потреб різних груп споживачів (з урахуванням кількісних та якісних потреб)					
- сільське господарство	-	-			
- комунально-господарська галузь	-	-			
- промисловість	-	-			
- рекреація	-	-			

Кольоровим градієнтом позначена перспектива досягнення певного цільового показника:

- ціль досяжна станом на вказаний період;
- вірогідна перспектива при умові позитивних інституційних рішень та їх реалізації до вказаного строку;
- досягнення цільового показника до вказаного строку не вбачається можливим);
- +
- завдання реалізовано;
- *
- значення наведені в обрахунку від фактичної кількості наявного населення.

На рівні держави одним з найновіших фундаментальних документів є [Водна стратегія України](#) на період до 2050 року, затверджена Урядом у грудні 2022 року. Її важливість зумовлена низкою критичних факторів, що стосуються водної безпеки, екологічного добробуту та сталого розвитку України.

Ключовим завданням Стратегії є впровадження інтегрованого управління водними ресурсами (ІУВР) за басейновим принципом, що відповідає європейським стандартам. Стратегія визначає амбітні, але життєво необхідні цілі на десятиліття вперед, тим самим забезпечуючи:

- доступ до якісної питної води для всього населення;
- поліпшення екологічного та хімічного стану водних об'єктів;
- зменшення ризиків, пов'язаних як з нестачею води (посухи), так і з її надлишком (паводки).

Також у Водну стратегію України закладено керівні інструменти сталого та інтегрованого управління водними ресурсами, основна мета яких – вчасне виявлення, аналіз та усунення прогалин в управлінні водними ресурсами. Цей документ є своєрідною довгостроковою Візією для водного сектору України, яка закладає основи для сталого водокористування, підтримки екологічної стійкості та ефективної адаптації до зміни клімату.

Водна стратегія України на період до 2050 року визначає такі п'ять довгострокових цілей:

Ціль 1	Забезпечення рівного доступу до якісної і безпечної для здоров'я людини питної води і належних санітарно-профілактичних заходів.
Ціль 2	Поліпшення якісного стану водних об'єктів шляхом досягнення та підтримання "доброго" екологічного та хімічного стану масивів поверхневих вод, екологічного потенціалу штучних або істотно змінених масивів поверхневих вод, кількісного та хімічного стану масивів підземних вод.
Ціль 3	Забезпечення необхідної кількості водних ресурсів для відновлення та оздоровлення водних екосистем і досягнення стійкого водозабору та водопостачання.
Ціль 4	Скорочення зростаючих ризиків нестачі води та надлишку води
Ціль 5	Запровадження інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом та принципів Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) щодо водного врядування в районах річкових басейнів, у прибережних і морських водах

За поточних умов, ключовою прогалиною у спроможності впроваджувати ІУВР є аспект фінансування та бюджетування. Це зумовлено тим, що всі фінансові ресурси України, включно зі значною міжнародною допомогою, спрямовуються на забезпечення потреб воєнної перемоги та деокупацію українських територій.

Пріоритети відновлення визначені як логічно послідовні заходи. До першочергових з них належать повернення значної частини переміщених осіб із забезпеченням їх житлом, водою та іншими муніципальними послугами, а також вирішення нагальних потреб в усіх секторах економіки, зокрема у водопостачанні. У короткостроковій перспективі одним із найбільш важливих і складних елементів відновлення є подолання екологічних наслідків катастрофи на греблі тією мірою, в якій вона впливає на загальний процес відбудови. Слід зазначити, що системне подолання цих екологічних наслідків потребуватиме десятиліть.

Візія ІУВР Херсонської області враховує низку регіональних викликів. До них належать значний дефіцит води, невідповідність масивів поверхневих вод «добрій» екологічній якості вже сьогодні, надмірне антропогенне навантаження, критичний стан інфраструктури, екологічні наслідки війни, а також потенційні загрози, зумовлені зміною клімату.

Для цього регіону пріоритезація підходів базується на вирішенні життєво-важливих завдань, що забезпечують доступ до якісної питної води в короткостроковій перспективі та води достатньої якості для використання в агросекторі.

Ключові аспекти моделі ІУВР Херсонської області на середньо- та довгострокову перспективу представлені на рис. 4.1 та в табл. 4.2. Концепція моделі спирається на керівні принципи Організації Об'єднаних Націй (ООН) та вимагає безпосередньої залученості всіх груп стейкхолдерів задля успішної реалізації ІУВР. При цьому пріоритетні напрями повоєнного відновлення мають базуватися на сучасних ресурсощадних, маловідходних технологіях, принципах сталості, а також на попередженні екологічних ризиків, а не лише на усуненні їх фактичних наслідків.

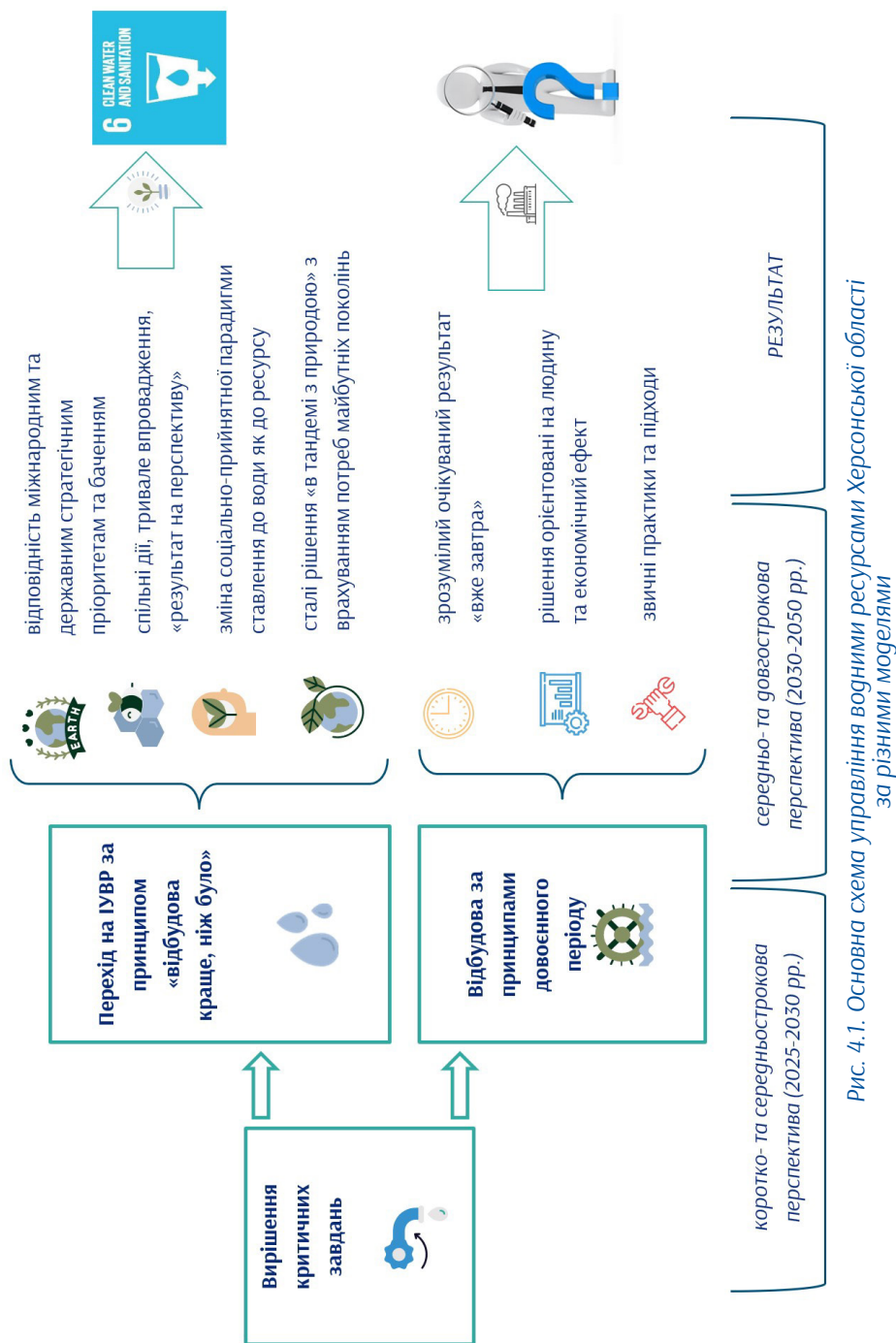


Рис. 4.1. Основна схема управління водними ресурсами Херсонської області за різними моделями

Таблиця 4.2.

Сценарії післявоєнного управління водними ресурсами Херсонської області:
передумови, ризики, концепції та очікувані результати

№ з/п	Сценарії управління водними ресурсами	Передумови, ризики, перспективи	Основна концепція	Комплекс заходів	Очікуваний результат
1	Прологація поточного стану Цей сценарій базується на припущенні, що активна фаза бойових дій триватиме, що призведе до подальшого руйнування та дестабілізації в регіоні. Основна мета – вирішення першочергових завдань життєзабезпечення, зокрема, забезпечення населення якісною питною водою	Передумови: • пролонгація активної фази бойових дій; • збереження окупованої лівобережної частини області; • правобережна частина залишається в зоні бойових дій або потенційних бойових дій. Ризики: • екологічні (забруднення водних масивів та ґрунтів, що призводить до негативних наслідків для здоров'я населення та екосистем); • соціальні (подальша депопуляція території, зниження потреб споживання питної води); • економічні (підвищення збитковості підприємств водопостачання та імовірне припинення водопостачання); • кліматичні (посилення ризиків, пов'язаних зі зміною клімату). Перспектива: коротко- та середньострокова	Вирішення нагальних потреб із забезпечення населення якісною питною водою (приділяючи увагу не лише кількості, а й відповідності якості води з джерел нецентралізованого водопостачання встановленим вимогам), підтримка належного стану критичної інфраструктури та зменшення обсягу забруднених стоків	1) Забезпечення питних потреб: • введення в експлуатацію підземних вод, безпечних для здоров'я; • впровадження сучасних підходів і обладнання для обліку та моніторингу якості води; • створення альтернативних резервуарів для накопичення води; • реконструкція водосховищ і гідротехнічних споруд для зниження втрат води; • економічна та технічна стабілізація діючих підприємств; • диверсифікація водозаборів та джерел водопостачання; • впровадження ресурсозберігаючих технологій та режимів водо та енергоощадності. 2) Стратегічне планування: • розробка бачень стратегічного розвитку громад та області, що інтегрують принципи ІУВР для сталого управління до 2050 року. • орієнтація на документи: Плани управління річковими басейнами (ПУРБ), Водна стратегія України на період до 2050 року та Державна цільова програма комплексного водозабезпечення територій, які зазнали впливу воєнних дій, на період до 2030 року. 3) Кадрова підготовка: навчання та підготовка спеціалістів у сфері водопостачання та водовідведення.	Забезпечення місцевого населення якісною питною водою



№ з/п	Сценарії управління водними ресурсами	Передумови, ризики, перспективи	Основна концепція	Комплекс заходів	Очікуваний результат
2	Модель 1 – Відновлення «краще, ніж було» Цей сценарій є переходом від національного до інтегрованого управління водними ресурсами (ІУВР). Він передбачає відновлення інфраструктури та практик з урахуванням нових підходів і технологій. 	Передумови, критеріями ООН: • формування сприятливого середовища та дієвих інституцій управління; • наявність ефективних інструментів управління та сталих джерел фінансування; • децентралізація систем водопостачання та впровадження норм водокористування. Ризики: • часові рамки (тривалість процесів очищення та убезпечення водою); • фінансування (недостатнє фінансування може уповільнити впровадження); • незлагодженість та розрізненість дій між стейкхолдерами); • зростаюча обізнаність (скептичне ставлення до інноваційних підходів). Перспектива: середньо- та довгострокова	Вирішення потреб усіх груп стейкхолдерів шляхом повного відновлення за принципом «краще, ніж було». Особливий акцент робиться на водооорієнтованих рішеннях, збереженні природи та залученні міжнародного досвіду	1. Для органів місцевого самоврядування (ОМС): • планування та оцінка (аналіз потреб стейкхолдерів, систематична оцінка ризиків, розробка планів адаптації до змін клімату); • державне управління (зміна ролі басейнових рад із залученням представників громад, узгодження стратегій розвитку з ПУРБами та ЦСР. • інформаційні технології (створення муніципальних геоінформаційних систем для обліку та моніторингу водних об'єктів); • просвітницька робота (проведення експериментальних кампаній для зміни сприйняття води як обмеженого ресурсу); • інвестиції (залучення інвестицій для розбудови кліматично стійкої інфраструктури, інвестування в збір дощової та очищення стічних вод). 2. Для галузі енергетики: • інтеграція (планування водопостачання та енергопостачання для оптимізації використання води); • ефективність (сприяння розвитку технологій відновлюваної енергії з мінімальними потребами у воді (сонячна, вітрова)). 3. Для агросектора: • ефективність (впровадження прогресивних тарифів і прецизійного зрошення, використання датчиків вологості); • адаптація (перехід на адаптовані до кліматичних змін сорти і гібриди с/г культур, технології вирощування нетрадиційних нішових, енергетичних та лікарських рослин) на зрошуваних і неполиваних землях; відновлення зрошувального землеробства на принципах «зеленої» економіки, енергозбереження та водозбереження; розвиток органічного землеробства та тепличного господарства; відновлення агролісомеліорації); • інфраструктура (розбудова інфраструктури для невеликих іригаційних систем, інвентаризація та управління інфраструктурою на рівні громад) 4. Для об'єктів природно-заповідного фонду: • збереження (сприяння збереженню водно-болотних угідь та біорізноманіття); • дослідження (висвітлення результатів досліджень про стан біорізноманіття у водних середовищах). 5. Рішення на прикладі досвіду Нідерландів: • планування безпеки (розробка планів безпеки води для великих водостоків); • співпраця (кооперація стейкхолдерів для моніторингу забруднюючих речовин); • адаптивність (підприємство системне коригування заходів у відповідь на зміни).	• Досягнення цільових показників сталого розвитку (ЦСР 6). • Відповідність кількісних та якісних параметрів води запитам стейкхолдерів. • Стійкість та збереження наземних водних екосистем.

№ з/п	Сценарії управління водними ресурсами	Передумови, ризики, перспективи	Основна концепція	Комплекс заходів	Очікуваний результат
3	Модель П = Відбудова за принципами довоєнного періоду Цей сценарій передбачає відновлення водного господарства регіону за моделями та технологіями, які існували до початку повномасштабного вторгнення. 	Передумови: - відновлення економічними та технічними моделями довоєнного періоду; - використання звичних для практик з стейкхолдерів практик з можливим впровадженням деяких елементів ресурсоосади. Ризики: • кліматичні зміни (інтенсифікація проявів та наслідків змін клімату, що буде відчутнішою з часом. • економічні (підвищення вартості води та енергоносіїв, що приведе до зростання собівартості сільськогосподарської продукції); • техногенні та природні (функціонування великих технічних систем та споруд є вразливим до катастроф, стихійних лих та воєнних дій); • екологічні (загроза порушення природних процесів відновлення Великого луку та ризик чергового екоциду). Перспектива: середньо- та довгострокова	Відтворення існуючих практик та технологічних рішень, орієнтоване на відновлення гідровузла Каховської ГЕС, мережі зрошувальних каналів та зрошувального землеробства.	• Відновлення гідровузла Каховської ГЕС. • Капітальний ремонт магістральних каналів. • Заміна пошкоджених насосних станцій • Буріння нових артезіанських свердловин. • Заміна водопровідних мереж. • Відновлення водопровідних насосних станцій	Швидкий і зрозумілий економічний результат, що полягає в задоволенні кількісних потреб стейкхолдерів

До питання відновлення Каховського водосховища та ГЕС.

Принципова позиція щодо підтримки сценарію відмови від будівництва ГЕС не висловлювалася публічно жодним державним органом. Деякі державні органи опосередковано вказують на прихильність до цього сценарію розвитку подій. Так, з моменту руйнування Каховської ГЕС Державним агентством водних ресурсів України затверджено ПУРБ Дніпра (Постанова КМУ від 1 листопада 2024 р. № 1077-р) та [Державну цільову програму комплексного водозабезпечення територій, які найбільше постраждали внаслідок воєнних дій](#). Дані документи передбачають реконструкцію водосховищ та гідротехнічних споруд із застосуванням інноваційних рішень щодо зниження втрат води, а також створення альтернативних резервуарів для накопичення запасів води.

Експерти ГО «Українська природоохоронна група» підкреслюють: «ухвалення рішень щодо подальшого майбутнього території колишнього Каховського водосховища має включати оцінку наслідків теракту. Забруднення токсичними речовинами унеможлиблює її використання для сільського господарства, тоді як природне відновлення лісової рослинності ставить під сумнів доцільність створення нового водосховища, оскільки це потребуватиме знищення найбільшого лісового масиву в степовій зоні України. Перед Україною стоїть завдання розробити сучасний сценарій післявоєнного відновлення південного регіону, враховуючи питання створення водосховища чи пошуку альтернативних рішень. Традиційне уявлення про відновлення зводиться до відбудови інфраструктури та господарства. Однак якість життя в регіоні безпосередньо залежить від стану природних екосистем: водних ресурсів, чистоти повітря, родючості ґрунтів, клімату й рекреаційних можливостей. Отже, відновлення природи є основою для сталого розвитку регіону, що може перевершити за ефективністю радянську модель, створену в 1950-х роках».

Продовжуючи думку науковців, з якою важко не погодитись, варто додати: по-перше, затоплення ренатуралізованої території у віддаленому майбутньому призведе до втрат унікальних біотопів; по-друге, вже отриманий болісний досвід показує, що унеможливити екологічні ризики в сучасному високотехнологічному світі нереально. Відповідно, доцільність побудови великих технологічних об'єктів піддається дедалі більшому сумніву^[9].

Відновлення Каховської ГЕС є вельми дискусійним питанням, проте наразі воно є частиною стратегії Уряду України щодо відновлення та відбудови після вторгнення Російської Федерації. Відтак, програма відновлення спиратиметься на керівні принципи відновлення та відбудови, викладені в Декларації Лугану про відбудову України, а також на низку додаткових керівних принципів, що ґрунтуються на міжнародному досвіді у сфері відновлення та відбудови після конфліктів і катастроф.

У звітному документі «Оцінка потреб після катастрофи (PDNA)» експерти ООН наголошують, що для початку відновлення в постраждалих Херсонській, Миколаївській, Запорізькій та Дніпропетровській областях першочерговим завданням буде реалізація нагальних потреб у відновленні та відбудові в усіх секторах. За попередніми оцінками, відновлення греблі може тривати понад 6 років. Вартість відбудови зруйнованої Каховської ГЕС залежатиме від потенціалу майданчика, а також

від результатів дослідження уламків, але попередній аналіз показує, що вона може коштувати майже 1,2 мільярда доларів США. Водночас експерти наголошують, що ліквідація наслідків катастрофи також є можливістю для України розглянути новітні сприятливі для клімату технології, природоохоронні рішення та забезпечити відновлення за принципом **«краще, ніж було»** ^[13].

5. ВІЗІЯ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ З УРАХУВАННЯМ ДОСВІДУ НІДЕРЛАНДІВ

Концепція інтегрованого управління водними ресурсами Херсонщини – це скоординований, комплексний підхід, що задає вектор для ухвалення рішень у водному секторі. Він об'єднує технічні, соціальні та екологічні рішення, спрямовані на забезпечення стійкості, доступності та ощадливого використання водних ресурсів. В основу покладені принципи, що вже довели свою ефективність у таких країнах, як Нідерланди.

Наше стратегічне бачення майбутнього управління водними ресурсами регіону має відповідати низці ключових вимог:

- враховувати потреби людей, природи та економіки;
- базуватися на використанні всіх водних ресурсів (поверхневих, підземних, стічних);
- охоплювати інтереси всіх стейкхолдерів: від споживачів питної води до фермерів та представників промисловості;
- передбачати рівноправну участь усіх зацікавлених сторін у процесі ухвалення рішень;
- узгоджуватися з екосистемним підходом та принципами сталого розвитку;
- враховувати всі потенційні ризики.

Концептуальна модель Візії інтегрованого управління водними ресурсами Херсонської області, що узагальнює ці вимоги та демонструє логічний зв'язок між ключовими напрямками реалізації та очікуваними результатами, представлена на рис. 5.1.

І. ВСТУП

Херсонська область – це регіон, який є критично важливим для водної, продовольчої та екологічної безпеки півдня України. Після руйнування Каховської ГЕС і повномасштабного вторгнення, область зіткнулася з катастрофічними викликами: відсутність зрошувальної інфраструктури, дефіцит питної води, ризики підтоплень, деградація ґрунтів і втрата водно-болотних екосистем.

У разі практичної реалізації положень Візії, Херсонщина стане прикладом сталого, екосистемного та кліматостійкого водного управління. Регіон активно застосовуватиме найкращі практики ощадливого використання води, зокрема досвід Нідерландів. Управління здійснюватиметься в інтегрований спосіб: з урахуванням басейнового підходу, участі громад та партнерства на всіх рівнях – від локального до міжнародного.

КЛЮЧОВІ НАПРЯМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІЗІЇ:



ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ:

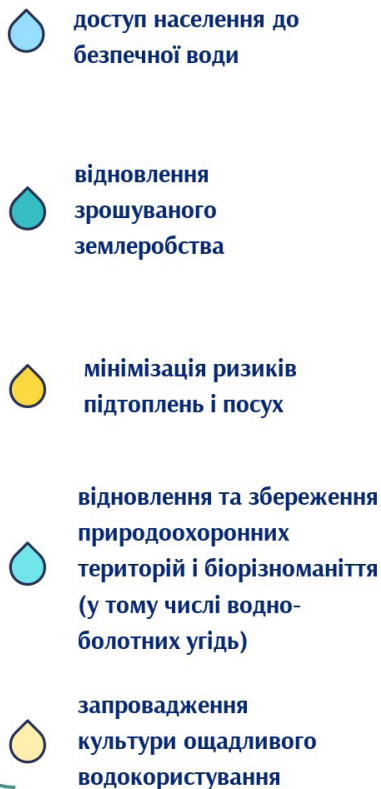


Рис. 5.1. Концептуальна модель Візії інтегрованого управління водними ресурсами Херсонської області

II. КЛЮЧОВІ НАПРЯМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІЗІЇ

1. Забезпечення доступу до безпечної питної води

Після руйнування Каховської ГЕС забезпечення сталого та безпечного водопостачання в Херсонській області є головним пріоритетом. Орієнтуючись на перевірені нідерландські підходи, пропонуються такі кроки:

1.1. Реконструкція та розширення мереж артезіанських свердловин шляхом створення системи резервного водопостачання, яка не залежить від поверхневих джерел, у межах наявного гідрогеологічного потенціалу. При цьому особлива увага приділяється енергоефективним рішенням, зокрема використанню сонячних електростанцій.

1.2. Впровадження мобільних та стаціонарних систем очищення води наприклад, модульних установок знесолення, зворотного осмосу та фільтрації. Методи обробки води, параметри споруд та дози реагентів рекомендується обирати залежно від якості води в джерелі, місцевих умов, призначення водопроводу та продуктивності станції. При новому будівництві ці рішення мають ґрунтуватися на попередніх технологічних дослідженнях, а при реконструкції – на досвіді експлуатації аналогічних споруд у схожих умовах.

1.3. Децентралізація водопостачання та управління, що передбачає підтримку громад у створенні власних комунальних або кооперативних водогосподарських систем, забезпечить автономне управління та швидке реагування на надзвичайні ситуації. Важливо також розширити мережу бюветів.

1.4. Створення систем затримання дощових вод, або розділення систем зливових та побутових стічних вод. За прикладом Нідерландів, використання роздільних колекторів зменшить навантаження на очисні споруди та дозволить повторно використовувати дощову воду.

1.5. Збір і повторне використання дощової води шляхом створення систем накопичення дощової води в будівлях, школах, теплицях (наслідуючи приклад голландських «water buffers»). Цю воду можна використовувати для побутових потреб.

1.6. Моніторинг якості води в реальному часі. Пропонується встановлення сенсорів та IoT-систем для безперервного моніторингу бактеріального, хімічного та сольового складу води у свердловинах і розподільчих системах.

1.7. Громадська освіта та участь. Проведення кампаній для підвищення свідомості щодо раціонального використання води.

2. Сучасна та ефективна зрошувальна система

В умовах втрати Каховського водосховища Херсонська область має створити адаптивну, ощадливу та екологічно збалансовану систему поливу. Наливні водосховища, розташовані в балках і ярах на прибережних територіях Дніпра, можуть стати альтернативою. Їх доцільно заповнювати водою з Дніпра за допомогою насосних станцій, що працюють на сонячній енергії.

Візія передбачає такі ключові компоненти:

2.1. Розробку регіональної стратегії зрошення на основі залучення нових джерел зрошення, включно з артезіанськими водоносними горизонтами (за умови належного наукового обґрунтування), дощовою водою та очищеними стоками.

2.2. Впровадження високотехнологічного прецизійного поливу. Наприклад, створення систем крапельного зрошення, мікродощування, імпульсного поливу, застосування мобільних дощувальних установок та сучасної дощувальної техніки. Систематичний моніторинг вологості ґрунтів (на зразок Water4All або Smart Irrigation Netherlands) з використанням датчиків вологості ґрунту, метеорологічних станцій, супутникових даних, ШІ або ІТ-технології для прийняття рішень у режимі реального часу. Це дозволить дозовано подавати воду безпосередньо до кореневої системи, зменшуючи втрати на 50–70%.

2.3. Впровадження системи обліку водокористування та тарифікації, що передбачає встановлення справедливих правил розподілу води між агровиробниками, що допоможе уникнути конфліктів і стимулюватиме ощадливе використання ресурсів.

2.4. Використання очищених стічних вод у сільському господарстві. Застосування їх для поливу технічних культур. Цьому має передувати впровадження стандартів якості очищених стічних вод.

2.5. Дієвість за принципом «води – рівно стільки, скільки потрібно», що передбачає систематизацію даних про клімат, ґрунти та стадії росту культур для визначення мінімально необхідного об'єму поливу (за прикладом Deltares та програм Waterwijzer Landbouw).

2.6. Відновлення локальних каналів і природних меліоративних систем. Ревіталізація балок і старих каналів для використання їх як тимчасових накопичувачів води. Влаштування накопичувальних басейнів з протифільтраційним покриттям поблизу зрошувальних систем (на підвищених ділянках) задля акумуляції води у міжполивний період з подальшою подачею на зрошувальні системи самопливом. Встановлення сонячних електростанцій над каналами для зменшення випаровування.

2.7. Кооперацію агровиробників шляхом створення об'єднань водокористувачів для спільного управління, обліку та обслуговування зрошувальної інфраструктури.

3. Відновлення та захист водних екосистем

Водні та водно-болотні екосистеми Херсонщини відіграють ключову роль у збереженні біорізноманіття, регуляції мікроклімату, затримці паводкових вод та забезпечення водної безпеки. Їхня деградація після військових дій вимагає системного та інтегрованого підходу до відтворення, охорони та збереження.

Цей напрям включає:

3.1. Ревіталізацію водно-болотних угідь. Відновлення гідрологічного режиму заплав, плавнів і лиманів через ревіталізацію природних водотоків.

3.2. Інтеграцію природоорієнтованих рішень (Nature-Based Solutions, Nbs). Використання біоплато (фітоочисних систем, мультифункціональних буферних зон) вздовж річок для очищення поверхневого стоку, зменшення ерозії та збереження вологості в ландшафті.

3.3. Захист джерел водопостачання та притоків. Ідентифікація вразливих ділянок у басейнах малих річок, обмеження господарської діяльності в буферних смугах і запровадження громадського екологічного моніторингу.

3.4. Створення урбаністичних водних просторів (urban water buffers). Впровадження концепції «water squares» (водних площ) у містах, наслідуючи приклад Rotterdam Waterplan. Інтеграція подібних природоохоронних рішень в урбоєкосистеми дозволить затримувати воду під час паводків, зменшуючи навантаження на каналізацію та створювати зони відпочинку.

3.5. Розбудову зелених коридорів уздовж водойм (елементів екомережі). Створення ландшафтно-екологічних переходів уздовж водойм, що сприятиме стабілізації природної рівноваги.

3.6. Моніторинг і оцінка впливу. Впровадження систем моніторингу стану водно-болотних угідь з використанням супутникових даних та громадського моніторингу, у тому числі із залученням екоактивістів, проактивних громадян і волонтерів, за аналогією з досвідом Нідерландів щодо обліку чисельності біорізноманіття.

3.7. Фандрайзинг. Активне залучення грантів для проєктів, які забезпечать не лише екологічне відновлення, а й соціальні та економічні переваги для громад.

4. Управління ризиками

Кліматичні зміни, посухи та пошкодження інфраструктури значно підвищили водну вразливість Херсонщини. Ефективне управління ризиками має базуватися на сценарному плануванні, попередженні та адаптації.

4.1. Сценарне планування на основі кліматичних даних:

- *Розробка гідрокліматичних сценаріїв.* Створення кількох сценаріїв (наприклад, за моделями RCP/SSP) з прогнозом водного балансу та екстремальних явищ до 2100 року.
- *Використання сценаріїв у плануванні.* Застосування цих сценаріїв для планування зрошення, містобудування та розміщення об'єктів критичної інфраструктури.
- *Створення адаптивних систем.* Розробка гнучких систем адаптації, що реагують на зміни та передбачають постійне оновлення моделей відповідно до нових даних.

4.2. Раннє попередження і захист інфраструктури:

- *Впровадження цифрових гідрологічних моделей.* Інтеграція даних з метеостанцій, дронів і супутників для прогнозування паводків, посух та аномальних подій. Прикладом може слугувати рекомендація Всесвітньої метеорологічної організації (WMO – World Meteorological Organization) щодо побудови національних систем раннього попередження (EWS – Early Warning System).
- *Створення муніципальної мережі гідрометеостанцій.* Встановлення станцій із передачею даних у реальному часі.
- *Моделювання та прогнозування паводків.* Розробка моделей на основі дощових індексів, вологості ґрунтів і стану дамб.
- *Інвентаризація гідротехнічних споруд.* Проведення повної інвентаризації стану всіх наявних гідротехнічних споруд та оцінка пріоритетності їх укріплення з урахуванням ризиків прориву та терористичних актів.

4.3. Використання прикладу програми «Room for the River» у Нідерландах:

- *Надання річкам «простору».* Зменшення ризиків повеней та паводків шляхом регульованого затоплення заплавної зони, що може включати обґрунтований демонтаж окремих дамб. Облаштування протипаводкових польдерних систем, що здатні не лише захищати від підтоплень, а й слугувати акумуляторами прісної води для подальшого зрошення.
- *Впровадження «двопланового землекористування».* Сезонне використання заплави, які можуть затоплюватися, для випасу або рекреації.
- *Створення мультифункціональних водних просторів у містах.* Облаштування ставків та інших елементів у містах, що слугуватимуть накопичувачами паводкових вод і зонами відпочинку.

4.4. Впровадження екосистемних підходів до зменшення ризиків (Eco-DRR, Ecosystem-based Disaster Risk Reduction). Це підхід до зменшення ризиків стихійних лих через збереження, відновлення та стале використання екосистем. Іншими словами, це спосіб зменшити шкоду від повеней, посух, зсувів, буревіїв тощо шляхом підтримки природних процесів і екосистемних функцій.

- *Створення природних бар'єрів,* таких як заплави, лісосмуги та водно-болотні зони. Це підхід до управління водними ресурсами та захисту територій, який базується на використанні екосистемних функцій природи за принципом «Nature-Based Solutions» або «зелена» інфраструктура.
- *Ренатуралізація та охорона екосистем.* Відновлення та захист екосистем, здатних затримувати, фільтрувати та уповільнювати перебіг стихійних лих.

5. Інституційна взаємодія та врядування

Ефективне управління водними ресурсами на Херсонщині потребує чітко структурованої та прозорої системи інституцій як на місцевому, так і на басейновому та національному рівнях. Досвід Нідерландів, де успішно функціонують водні ради (Waterschappen), може слугувати зразком для розбудови регіональної водної політики.

Основні напрями інституційного розвитку:

5.1. Залучення стейкхолдерів до басейнових рад річок Причорномор'я, Приазов'я, та Нижнього Дніпра. Включення місцевих жителів до процесу обрання представників до водних рад та делегування їм частини функцій.

5.2. Впровадження доброго водного врядування. Дотримання принципів прозорості, участі, ефективності та підзвітності. Розробка Кодексу водного співуправління для області.

5.3. Посилення ролі громадськості у прийнятті рішень. Підвищення обізнаності населення через тренінги та просвітницькі кампанії. Створення онлайн-ресурсу «Водна платформа Херсонщини» для обговорення проєктів.

6. Цифровізація та відкриті дані

Інтеграція цифрових технологій дозволить оперативно моніторити ситуацію, забезпечувати прозорість та створювати прогнози. Досвід Нідерландів (Digital Delta,

Waterveiligheid 21e eeuw) показує, що цифрова трансформація підвищує ефективність управління водними ресурсами.

Основні напрями цифровізації:

6.1. Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ). Використання супутникових знімків для моніторингу водного дзеркала, підтоплень, вологості ґрунтів та виявлення зон деградації, аналізу сезонної динаміки вологості ґрунтів, вегетаційного індексу та поверхневої температури, виявлення зон засолення, деградації або несанкціонованих водозаборів.

6.2. Онлайн-системи моніторингу води в реальному часі, Встановлення сенсорів у ключових точках водної мережі та інтеграція з мобільними застосунками.

6.3. Використання хмарних геоінформаційних платформ. Обробка великих обсягів просторових даних для моделювання водного балансу, зрошення, сценаріїв підтоплення та посух. Надання інструментів для ухвалення рішень громадам та бізнесу.

6.4. Публічний водний кадастр та відкриті дані. Створення платформи з даними про водні об'єкти, свердловини, якість води та ризики. Забезпечення доступу громадян, бізнесу та управлінців до актуальної інформації.

6.5. Цифрові платформи стратегічного управління. Комбінування гідрологічних моделей, прогнозів і даних із сенсорів в одному середовищі для оперативного аналізу. Забезпечення можливості оперативного аналізу ситуації та візуалізації альтернативних рішень. Орієнтація на інтеграцію даних із різних джерел: урядових, академічних, приватних.

6.6. Залучення громад до збору даних. Створення мобільних додатків або вебплатформ для повідомлень про забруднення, підтоплення, опустелювання тощо (краудсорсинг). Проведення освітніх програм щодо використання просторових даних у школах, громадах та агропідприємствах.

Як один з інструментів, цифровізація може забезпечити прозоре, інтегроване та динамічне управління водними ресурсами, що особливо важливо в умовах високої невизначеності, кліматичних викликів та повоєнного відновлення.

III. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

Реалізація Візії інтегрованого управління водними ресурсами (ІУВР) на Херсонщині сприятиме вирішенню наступних завдань:

1. Доступ населення до безпечної води:

- Повне покриття населених пунктів централізованим або децентралізованим водопостачанням.
- Забезпечення доступу до питної води в кризових умовах завдяки мобільним очисним установкам.
- Впровадження систем постійного моніторингу якості води (сенсори, лабораторії, краудсорсинг).
- Проведення інформаційних кампаній щодо гігієни, охорони джерел та ощадливого використання водних ресурсів.

2. Відновлення зрошуваного землеробства:

- Перехід на ефективні, маловитратні системи прецизійного зрошення.

- Впровадження управління водоспоживанням на основі кліматичних та агрономічних моделей.
- Використання альтернативних джерел води: очищених стічних вод, дощової та ґрунтової вологи.
- Забезпечення фінансової та технічної підтримки фермерів у впровадженні нових технологій.

3. Мінімізація ризиків підтоплень і посух:

- Побудова комплексної системи раннього попередження та реагування (EWS).
- Відновлення буферних зон, заплав та екосистем, здатних утримувати повеневі води.
- Впровадження практики «Room for the River» у малих і середніх річках.
- Просторове планування з урахуванням кліматичних ризиків.

4. Відновлення та збереження природоохоронних територій і біорізноманіття (у тому числі водно-болотних угідь):

- Ревіталізація плавнів, лиманів і балок за допомогою природоорієнтованих рішень.
- Інтеграція екосистемних послуг, збереження біорізноманіття та мережі природоохоронних територій у водну політику та планування бюджетів громад.
- Повернення традиційних видів природокористування плавнів (риболовля, біомаса, екотуризм).
- Моніторинг динаміки водно-болотних угідь та інших природоохоронних територій за допомогою ДЗЗ та натурних спостережень.

5. Запровадження культури ощадливого водокористування:

- Впровадження диференційованих тарифів і систем обліку води.
- Масштабування освітніх програм, заснованих на нідерландських практиках («water awareness»).
- Включення теми раціонального та сталого водокористування у шкільну освіту та професійну підготовку.
- Розробка мотиваційних програм (грантів, сертифікації) для підприємств і домогосподарств.

IV. НАСТУПНІ КРОКИ

Для реалізації Візії інтегрованого управління водними ресурсами (ІУВР) на Херсонщині необхідно вжити такі кроки в коротко- та середньостроковій перспективах:

- 1. Деталізувати інформацію про стан і якість підземних вод.**
- 2. Розробити та затвердити обласну стратегію ІУВР (2025–2030).** Інтеграція водної політики в обласну стратегію відновлення під керівництвом Держводагентства, обласної військової адміністрації та у партнерстві з міжнародними організаціями.
- 3. Провести консультації та забезпечити участь зацікавлених сторін.** залучити громади, фермерів, бізнес та екологічні організації до спільного планування через громадські слухання та онлайн-платформи.
- 4. Сформувати пілотні проекти в кожній громаді.** Підготувати інженерні проекти та залучити кошти міжнародних донорів, бюджету та приватного сектору.

5. Створити реєстр водної інфраструктури. Розробити ГІС-платформу з даними про свердловини, дамби та станції очищення, інтегруючи її з державними кадастрами.

6. Підготувати фахівців. Розробити навчальні програми та курси з управління водними ресурсами для представників громад та органів влади.

7. Сформувати партнерську мережу. Укласти меморандуми про співпрацю між обласною адміністрацією, вищими навчальними закладами, міжнародними донорами та бізнесом.

Ці кроки стануть фундаментом для практичного впровадження Візії, забезпечать послідовність дій та ефективний моніторинг реформ у сфері водного управління. Мета – не просто відновити, а й створити сучасну, стійку та прозору систему, адаптовану до майбутніх викликів.

V. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ГРОМАД

Управління водними ресурсами Херсонської області має об'єднувати стейкхолдерів на всіх рівнях. У тому числі місцевих жителів, які дбають про навколишнє середовище, міністерства, що забезпечують законодавчу базу та залучають фінансування, а також донорів. Ключовим учасником і сполучною ланкою в цьому полі зацікавлених сторін є громада.

Саме громади відіграють ключову роль у реалізації водної політики на місцевому рівні. Чимало рішень і проєктів можуть прийматись та реалізовуватись місцевою владою. Деякі з них представлено у вигляді рекомендацій у табл. 5.1.

Таблиця 5.1.

Рекомендації для громад Херсонської області на основі Візії управління водними ресурсами

№ з/п	Напрямок	Рекомендації
1. Водопостачання та ефективне використання води:		
1	 Створення комунальних систем	Створення власних комунальних або кооперативних водогосподарських систем для автономного управління водопостачанням.
2	 Енергоефективність	Розширення мереж артезіанських свердловин та використання сонячних електростанцій для живлення насосного обладнання, зменшуючи залежність від централізованих енергомереж.
3	 Системи очищення	Впровадження мобільних та стаціонарних установок для очищення води (наприклад, зворотний осмос) для забезпечення доступу до безпечної питної води в кризових ситуаціях.

№ з/п	Напрям	Рекомендації
4	 Збір дощової води	Організація систем збору та повторного використання дощової води в житлових будинках, школах та сільськогосподарських угіддях, наслідуючи досвід "water buffers".
5	 Моніторинг якості	Встановлення сенсорів та IoT-систем для безперервного моніторингу якості води у свердловинах та розподільчих мережах, що забезпечить швидке реагування на будь-які зміни.
6	 Кооперація агровиробників	Створення об'єднань водокористувачів для спільного управління, обліку та обслуговування зрошувальної інфраструктури.
2. Відновлення екосистем та управління ризиками		
7	 Ревіталізація угідь	Участь у відновленні гідрологічного режиму заплав, плавнів і лиманів із використанням природоорієнтованих рішень, таких як біоплато.
8	 Захист джерел	Участь в ідентифікації вразливих ділянок річок і джерел, обмеження господарської діяльності в буферних смугах для їхнього захисту.
9	 Просторові рішення	Впровадження концепції "водних площ" (water squares) у містах для тимчасового затримання води, що допоможе зменшити навантаження на каналізацію та пом'якшити мікроклімат.
10	 Система раннього попередження	Створення муніципальної мережі гідрометеостанцій для збору даних у реальному часі, що дозволить прогнозувати паводки та посухи.
3. Інституційна взаємодія та цифровізація		
11	 Участь у водному врядуванні	Активне залучення до басейнових рад річок та «водних діалогів» для спільного ухвалення рішень щодо водної політики.
12	 Просвітницькі кампанії	Проведення освітніх кампаній та тренінгів для підвищення обізнаності населення щодо раціонального та сталого водокористування.
13	 Використання цифрових інструментів	Використання мобільних додатків та вебплатформ для збору даних (краудсорсингу) про забруднення або підтоплення.
14	 Залучення фінансування	Активне використання грантових програм для фінансування проєктів з екологічного відновлення та створення додаткових соціальних і економічних переваг для громади.

Список використаних джерел

- [1] Climate Change Knowledge Portal. The World Bank Group. URL: <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/>
- [2] NESDIS STAR. Center of Satellite Applications and Research. NOAA. URL: <https://www.star.nesdis.noaa.gov/star/index.php>
- [3] Osypov, V., Matviienko, Y., Bonchkovskiy, A., Osadcha, N., Mossur, H., Ahafonov, Y. Land & Water: Land & Water: An interactive web cartography platform for hydrological research in Ukraine, in: 17th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment, Nov 2023, Volume 2023, p.1 - 5. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023520162>
- [4] Progress on implementation of Integrated Water Resources Management Mid-term status of SDG Indicator 6.5.1 and acceleration needs, with a special focus on Climate Change (2024). United Nations Environment Programme. ISBN: 978-92-807-4171-1. P.110
- [5] Державна цільова програма комплексного водозабезпечення територій, які зазнали впливу воєнних дій, на період до 2030 року від 17 вересня 2024 р. № 884-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/884-2024-%D1%80#n77>
- [6] Екологічний паспорт Херсонської області за 2023 рік. Херсонська обласна військова адміністрація. 2024. 169 с.
- [7] Звіт про стратегічну екологічну оцінку. Проект стратегії зрошення та дренажу в Україні до 2030 року. Міністерство екології та природних ресурсів України. Київ. 2019. 47 с.
- [8] Звіт про стратегічну екологічну оцінку Стратегії розвитку Херсонської області на період 2021-2027 років. Офіційний сайт Херсонської обласної державної адміністрації. 68 с. URL: <https://khoda.gov.ua/strateg%D1%96ja-rozvitku-2021-2027>
- [9] Знищення Каховського водосховища: наслідки для довкілля/ упоряд. В.В. Колодежна, О.В. Василюк. Чернівці: Друк Арт, 2025. 112 с.
- [10] Керівництво з впровадження принципів ОЕСР з водного врядування на рівні річкових басейнів та місцевому рівні. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2024/07/Kerivnytstvo-z-vprovadzhennya-pryntsyviv-OESR-z-vodnogo-vryaduvannya_10_07_2024.docx
- [11] Козленко Є.В., Морозов О.В., Морозов В.В. Інгулецька зрошувальна система:

стан, проблеми та перспективи розвитку. Монографія [за ред. д.с-г.н., професора О.В. Морозова]. Херсон: Айлант, 2020. 321 с.

[12] Національні доповіді про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні за 2009 – 2023 рр. Міністерство розвитку громад та територій України. URL: <https://mtu.gov.ua/content/nacionalna-dopovid-pro-yakist-pitnoi-vodi-ta-stan-pitnogo-vodopostachannya-v-ukraini.html>

[13] Оцінка потреб після катастрофи (PDNA). Катастрофа на Каховській ГЕС 2023 року, Україна. Організація об'єднаних націй, Україна. URL: <https://surl.li/ppmxrf>

[14] План управління річковим басейном Дніпра на 2025-2030 роки. Затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 01.11.2024 р. № 1077. 1332 с.

[15] План управління річковим басейном річок Приазов'я на 2025-2030 роки. Затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 01.11.2024 р. № 1079. 282 с.

[16] План управління річковим басейном річок Причорномор'я на 2025-2030 роки. Затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 01.11.2024 р. № 1079. 186 с.

[17] Спеціальна доповідь уповноваженого Верховної Ради України з прав людини щодо стану додержання прав громадян на чисту та доступну воду в умовах дії правового режиму воєнного стану. Офіційний сайт Омбудсмана України. 76 с. URL: <https://www.ombudsman.gov.ua/storage/app/media/uploaded-files/cpetsdopovidruk-1.pdf>

[18] Статистична інформація. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

Додатки

Додаток А

Таблиця А. 1.

Основні дані державного обліку питних та
технічних підземних вод за 2020 рік по Херсонській області

Адміністративні райони	Прогнозні ресурси підземних вод, тис. м³/добу				розвіданість ресурсів, %	Видобуток, тис. м³/добу					Освоєння, %		Невикористані, тис. м³/добу		% видоб., запасів до загального видобутку
	Всього	у т.ч. розвідані запаси				Всього	У т.ч. розвідані запаси		неоцінений дренаж	ресурси	запаси	ресурси	запаси		
		Всього	К-ть рпв	К-ть дрпв			Всього	К-ть дрпв							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Білозерський	428,7	199,695	3	15	47	58,338	52,659	14		14	26	370,362	147,036	90	
Бериславський	483,5	30,200	1	5	6	3,955	2,113	4		1	7	479,545	28,087	53	
В.Олександрівський	46,5					0,558				1		45,942			
Великопетитський	124,6					0,823				1		123,777			
Верхньорогачицький	28					0,033				0		27,967			
Високопільський	11,6					0,231				2		11,369			
Генічеський	219,2	15,600	1	1	7	5,584	2,389	1		3	15	213,616	13,211	43	
Голопристанський	659	83,971	5	5	13	4,215	1,048	2		1	1	654,785	82,823	25	
Горностаївський	262,9					0,651				0		262,249			
Іванівський	123,4					0,715				1		122,685			
Каланчацький	214,9	11,400	1	1	5	0,252	0,175	1		0	2	214,648	11,225	69	
Каховський	446,4	226,308	3	13	51	29,169	20,814	9		7	9	417,231	205,494	71	
Нижньосірогородський	144,7					0,501				0		144,199			
Нововоронцовський	63,5					0,459				1		63,041			
Новотроїцький	161,8	0,124	1	1	0	2,267	0,022	1		1		159,533	0,102	1	
Скадовський	421,7	50,800	2	3	12	4,193	2,951	3		1		417,507	47,849	70	
Олешківський	735,4	210,342	4	4	29	2,620	1,432	1		0		732,780	208,910	55	
Чаплинський	395	102,200	3	8	26	6,479	4,544	4		2		388,521	97,656	70	
Всього:	4970,8	930,540	23	56	19	121,043	88,147	40	0	2	9	4849,757	842,393	73	

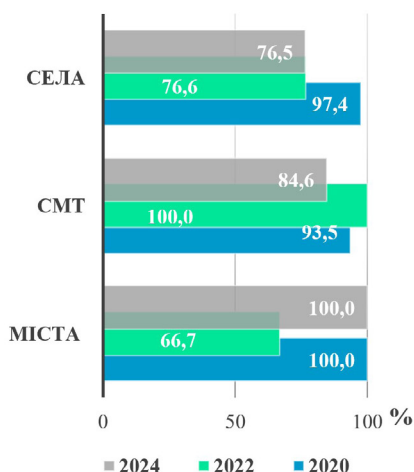
Додаток Б

Таблиця Б.1.

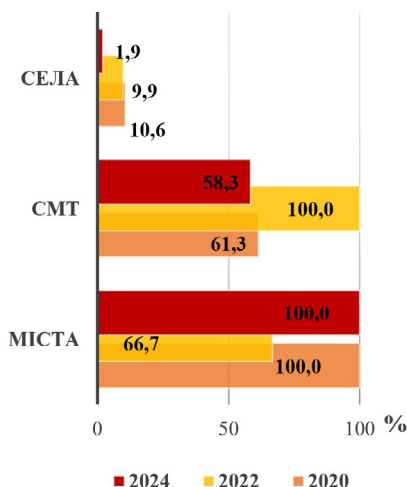
Динаміка площ земель Херсонської області, политих водою різної якості ^[6]

Роки	Зрошення, млн. м ³	Площа зрошуваних земель		Поливні води					
				Придатні		Обмежено придатні		Непридатні	
		заг.	фактично политих						
				тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1990	1783								
1995	885								
1996		470,8	414,6	457,1	97,1	8,9	1,9	4,9	1,0
2000	499	461,9	209,6	0,0	0,0	205,6	98,1	4,0	1,9
2005	515	424,5	273,9	0,0	0,0	273,6	99,9	0,3	0,1
2009		425,1	285,0	0,0	0,0	284,8	99,9	0,3	0,1
2010	695								
2015	961	425,8	291,5	0,0	0,0	291,3	99,9	0,2	0,1
2017	1203								
2020	898								

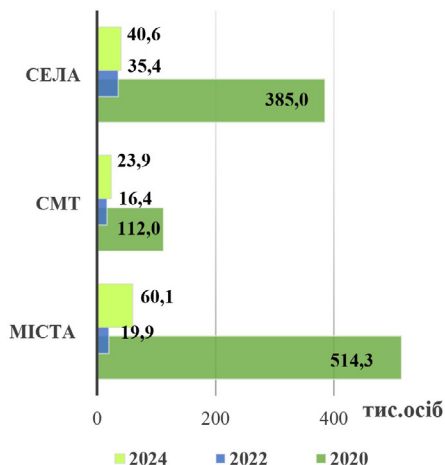
Додаток В



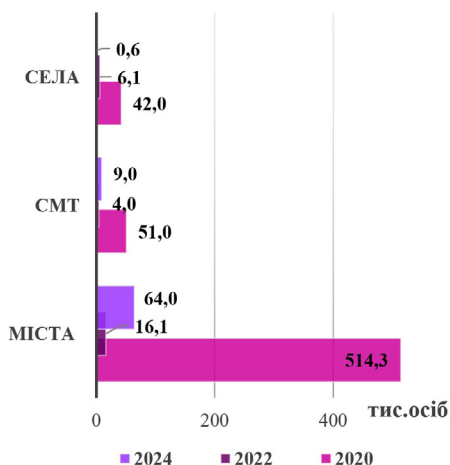
Таблиця Б.1. Динаміка площ земель Херсонської області, політих водою різної якості [6]



б) централізоване водовідведення (% до фактичної кількості наявного населення)



с) централізоване водопостачання (розподіл за кількістю населення)



д) централізоване водовідведення (розподіл за кількістю населення)

Рис. В.1. Динаміка централізованого водозабезпечення та водовідведення населення Херсонської області за типом населених пунктів

ГЛОСАРІЙ

Антропогенні чинники – це фактори, зумовлені діяльністю людини, яка безпосередньо або опосередковано впливає на живі організми, їхнє середовище існування, екосистеми та біосферу.

Басейновий принцип управління – це інтегроване управління водними ресурсами, що здійснюється в межах території річкового басейну, а не за адміністративно-територіальним поділом. Цей підхід спрямований на комплексне вирішення водно-екологічних проблем шляхом залучення всіх зацікавлених сторін до ухвалення управлінських рішень, що відповідає сучасним європейським практикам.

Біорізноманіття – це різноманітність усіх видів живих організмів включаючи тварин, рослин, водних жителів, птахів, водоростей, грибів і т.д., які взаємодіючи між собою утворюють різноманітність екосистем.

Водна рамкова директива (2000/60/ЄС) – нормативно-правовий акт Європейського Союзу, який встановлює рамки для захисту всіх водних об'єктів (включаючи морські води до однієї морської милі від берега). Одна з ключових директив ЄС, яку Україна зобов'язалася імплементувати для покращення управління водними ресурсами.

Водний баланс – кількісне співвідношення прибутку, витрат і акумуляції води за певний час (рік, сезон, місяць тощо) для будь-якої території або водного об'єкта.

Водно-болотні угіддя – це природні екосистеми, що включають водойми, болота, торфовища та інші заболочені території, які є важливими джерелами води та осередками біорізноманіття, виконують функції природних фільтрів і захисту від повеней.

Водогосподарський баланс – кількісне зіставлення водних ресурсів та потреб у воді всіх галузей народного господарства певної території.

Водозабір – споруда для забирання води з річки, водоймища тощо з метою, подачі її для водопостачання населених пунктів, зрошення сільгоспугідь,

Водосховище – штучна водойма, створена для накопичення запасу води з метою її господарського використання та регулювання стоку.

Геоінформаційна система (ГІС) – сучасна комп'ютерна технологія, що дозволяє поєднати модельне зображення території (електронне відображення карт, схем, космо-, аерозображень земної поверхні) з інформацією табличного типу (різноманітні статистичні дані, списки, економічні показники тощо).

Гідрографічна мережа – сукупність водотоків і водойм в межах певної території річкової системи або річкового водозбору.

Гідрологічний режим – закономірні зміни гідрологічних елементів водного об'єкта в часі, що зумовлені фізико-географічними і в першу чергу кліматичними умовами басейну.

Гідромеліорація – це комплекс гідротехнічних заходів, спрямованих на покращення водного режиму ґрунтів та земель для підвищення їхньої родючості та ефективного використання в сільському господарстві.

Гідротехнічна споруда – інженерна споруда, що допомагає здійснювати певні водогосподарські заходи як щодо використання водних ресурсів, так і для захисту від шкідливої дії води.

Гранично допустима концентрація (ГДК) – показник безпечного рівня вмісту шкідливих речовин у довкіллі, максимальна кількість шкідливої речовини в одиниці об'єму або маси у водному, повітряному чи ґрунтовому середовищах, що майже не впливає на здоров'я людини.

Державний моніторинг вод – система спостережень, збирання, обробки, збереження та аналізу інформації про стан водних об'єктів, прогнозування його змін та розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень.

Евтрофікація – процес збагачення водойм біогенними елементами (азотом, фосфором), що призводить до надмірного розвитку водоростей («цвітіння води»).

Забруднююча речовина (полютант) – будь-яка речовина, що при потрапленні у водний об'єкт погіршує його якість.

Зона санітарної охорони – територія і акваторія, де запроваджується особливий санітарно-епідеміологічний режим з метою запобігання забрудненню джерел централізованого водопостачання.

Зрошувальне землеробство – комплекс агротехнічних, меліоративних і організаційно-господарських заходів з інтенсивного сільськогосподарського використання зрошуваних земель.

Інтегроване управління водними ресурсами (ІУВР) – це система управління, заснована на обліку всіх видів водних ресурсів (поверхневих, підземних та зворотних вод) у межах географічних кордонів (річкових басейнів), яка ув'язує інтереси різних галузей та рівні ієрархії водокористування, залучає всі зацікавлені сторони до прийняття рішень, сприяє ефективному використанню водних, земельних та інших природних ресурсів на користь сталого забезпечення вимог природи та суспільства у воді.

Комунально-господарська галузь – сектор, що відповідає за водопостачання та водовідведення для населення.

Моніторинг вод – система послідовних спостережень, збирання, оброблення даних про стан водних об'єктів, прогнозування їх змін та розроблення науковообґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень, які можуть позначитися на стані вод.

Паводок – раптове і короткочасне підняття рівня води в річці, викликане інтенсивними дощами або швидким таненням снігу.

План управління річковим басейном (ПУРБ) – це стратегічний документ, розроблений з метою досягнення та підтримання «доброго» стану вод у басейні, вирішення ключових водно-екологічних проблем (забруднення, гідроморфологічні зміни, наслідки зміни клімату тощо) та виконання євроінтеграційних зобов'язань України.

Повінь – фаза водного режиму річки, яка щороку повторюється за певних кліматичних умов в один і той самий сезон року, характеризується найбільшою водністю, високим і тривалим підйомом та спадом рівнів води в річці, озері, водосховищі..

Прибережна захисна смуга – частина водоохоронної зони певної ширини вздовж річки, моря та навколо водойм, на якій встановлено більш суворий режим господарської діяльності.

Природно-заповідний фонд – ділянки суходолу і водного простору, природні комплекси та об'єкти, які мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність і виділені з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення фонових моніторингу довкілля.

Рациональне природокористування – використання природних ресурсів в обсягах та способами, які забезпечують сталий економічний розвиток, гармонізацію взаємодії суспільства і природного середовища, раціоналізацію використання природно-ресурсного потенціалу, економічні механізми екологічного природокористування..

Ресурсозберігаючі технології – це методи та рішення, спрямовані на раціональне використання природних ресурсів, зниження витрат та мінімізацію негативного впливу на довкілля.

Самоочищення водойм – здатність екосистем до відновлення свого стану після надходження надмірних обсягів забруднювальних речовин, у тому числі надлишкової мертвої органіки (детриту).

Стале управління – довгостроковий підхід до управління водними ресурсами, що забезпечує водну безпеку, екосистемну рівновагу та адаптацію до змін клімату.

Стейкхолдери – зацікавлені сторони, що беруть участь в управлінні водними ресурсами, включаючи сільське господарство, комунально-господарську галузь, енергетику та природно-заповідний фонд.

Стічні води – води, що утворюються в результаті господарсько-побутової та виробничої діяльності.

Цілі сталого розвитку (ЦСР) – набір із 17 глобальних цілей, розроблених ООН, до яких прагне Україна, зокрема ЦСР 6 «Чиста вода та належні санітарні умови».

Якість води – сукупність фізичних, хімічних та біологічних показників, що характеризують придатність води для певного виду водокористування. **«Добрий стан вод»** або **«добрий екологічний та хімічний стан»** є ключовим для оцінки та управління водними ресурсами. **Екологічний стан масиву поверхневих вод** визначається за біологічними показниками з використанням гідроморфологічних, хімічних та фізико-хімічних показників і на основі екологічного нормативу якості води класифікується як «відмінний», «добрий», «задовільний», «поганий» або «дуже поганий».

[illegible]

