

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кафедра економіки і торгівлі

На правах рукопису

ГІГЕРА Богдан Петрович

ШЛЯХИ ВИЗНАЧЕННЯ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ  
ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ

Спеціальність 061 Економіка

Освітньо-професійна програма

Економіка довкілля і природних ресурсів

Робота на здобуття освітнього рівня «Магістр»

Науковий керівник:

ПАВЛОВА ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА

доктор економічних наук,

доктор габілітований,

професор

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № \_\_\_\_\_  
засідання кафедри  
економіки і торгівлі від  
..... 2025 р.

Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ проф. Павлова О.М.

ЛУЦЬК – 2025

## АНОТАЦІЯ

Гієра Б.П. Шляхи визначення фінансово-економічного потенціалу природоохоронних заходів. Волинський національний університет імені Лесі Українки. Луцьк. 2025. с.

У магістерській роботі визначено сутність і зміст визначення економічної ефективності природоохоронних заходів; охарактеризувати природоохоронні заходи в сфері водних ресурсів; ознайомитися з методикою економічної оцінки ефективності протипаводкових заходів як одного із видів природоохоронних заходів у сфері водних ресурсів; оцінити стан водних ресурсів Волинської області; проаналізувати діяльність Волинського обласного управління водних ресурсів; дослідити стан та вартість об'єктів протипаводкового захисту, збитків, втрат і витрат на ліквідацію наслідків паводків; здійснити економічне обґрунтування обсягів капіталовкладень у протипаводкові споруди і вибір режиму їх роботи.

*Ключові слова:* економічний потенціал, фінансовий потенціал, природоохоронні заходи, природа, шляхи визначення природоохоронного потенціалу.

## ANNOTATION

Giera B.P. Ways to determine the financial and economic potential of environmental protection measures. Lesya Ukrainka Volyn National University. Lutsk. 2025. p.

The master's thesis defines the essence and content of determining the economic efficiency of environmental protection measures; characterises environmental protection measures in the field of water resources; to familiarise oneself with the methodology of economic assessment of the effectiveness of flood control measures as one of the types of environmental protection measures in the field of water resources; to assess the state of water resources in the Volyn region; analyse the activities of the Volyn Regional Water Resources Administration; investigate the state and cost of flood protection facilities, damage, losses and costs of flood damage remediation; to carry out an economic justification of the volume of capital investment in flood protection structures and the choice of their operating mode.

*Key words:* economic potential, financial potential, environmental protection measures, nature, way of determining environmental protection potential.

## ЗМІСТ

ВСТУП

3

### РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ

1.1. Суцільність і зміст визначення економічної ефективності природоохоронних заходів

4

7

1.2. Характеристика природоохоронних заходів у сфері водних ресурсів

18

1.3. Основні методики економічної оцінки ефективності протипаводкових заходів як одного із видів природоохоронних заходів у сфері водних ресурсів

25

### РОЗДІЛ 2. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОТИПАВОДКОВОГО ЗАХИСТУ У ВОЛИНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

31

2.1. Оцінка водних ресурсів Волинської області

31

2.2. Характеристика діяльності Волинського обласного управління водних ресурсів

36

2.3. Оцінка ступню та вартості об'єктів протипаводкового захисту об'єктів, втрачені витрат на ліквідацію наслідків паводків та їх впливу на сільськогосподарське виробництво

47

### РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ПРОТИПАВОДКОВИХ ЗАХОДІВ У ВОЛИНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

53

3.1. Економічне обґрунтування обсягів капіталовкладень у протипаводкові споруди

57

3.2. Аналіз ефективності інвестиційного проекту «Забезпечення захисту сільських населених пунктів та сільськогосподарських угідь від шкідливої лівої води у Волинській області

62

3.3. Обґрунтування структурно-логічної моделі оцінки економіко-екологічної ефективності протипаводкових заходів у Волинській області

67

ВИСНОВКИ

74

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

80

Господарська діяльність людини в басейнах річок чинить значний і різнобічний вплив на земельні ресурси. Наслідком цього є перетворення зовнішнього вигляду ландшафтів, зміна флори та фауни. Вплив людини на навколишнє природне середовище нерідко здійснюється без достатнього наукового обґрунтування та урахування законодавства про охорону природи, з порушенням технології будівництва інженерних комунікацій і спорудження спеціальних споруд, призначених для захисту певних об'єктів від стихійних явищ. Нерегульоване господарське освоєння території Волинської області, з однієї сторони, а з іншої – часті дощові паводки, нерідко катастрофічного характеру, наносять тут великі збитки населеним пунктам, промисловим об'єктам, гідротехнічним спорудам, сільськогосподарським угіддям, лініям транспорту і зв'язку. Крім цього в останньому і нинішньому столітті з кожним наступним паводком збитки на освоєних територіях постійно зростають. У зв'язку з цим зростає актуальність розробки науково обґрунтованих рекомендацій щодо формування та практичного здійснення системи ефективних протипаводкових заходів. Проблема захисту земель від впливу паводків є надзвичайно актуальною, оскільки з безперервним збільшенням потреби промисловості у сільськогосподарській сировині, регулярним скороченням площі орних земель з розрахунку на одного жителя, і поступовим зменшенням можливостей їх розширення необхідно звертати увагу набереження землі як базису виробництва джерела життя людей та обходитися з нею раціонально, бережливо й економічно.

Важкий внесок у розвиток теоретичних і практичних засад розв'язання проблем, пов'язаних з економіко-екологічним обґрунтуванням протипаводкового захисту, підвищенням ефективності природокористування та охорони навколишнього середовища зробили у своїх працях Арбузов Р. В., Борейко В. І., Дорошунцов С. І., Бубенко П. Т., Залерклянний М. М., Зеркалов Д. В., Коржнев М. М., Макарова Н. Н., Мелник Л. Г., Мамелов О. І., Павлов В. І., Павлов К. В., Павлова О. М., Петрук В. А., Соколовський Н. К., Соцник І. М., Хвостик М. А.

Черевко Г. В., тощо. Проте не зважаючи на значимість і цінність проведених досліджень на сучасному етапі ці питання вивчені ще недостатньо.

Важливість та загальнодержавне значення цієї проблеми обумовили вибір теми магістерської роботи.

Метою магістерської роботи є дослідити та запропонувати теоретико-методичні основи визначення економічної ефективності природоохоронних заходів, які здійснює Волинське обласне управління водних ресурсів.

Для досягнення поставленої мети були поставлені та вирішені наступні завдання:

- визначити сутність і зміст визначення економічної ефективності природоохоронних заходів;
- охарактеризувати природоохоронні заходи сфері водних ресурсів;
- ознайомитися з методикою економічної оцінки ефективності протипаводкових заходів як одного із видів природоохоронних заходів у сфері водних ресурсів;
- оцінити стан водних ресурсів Волинської області;
- проаналізувати діяльність Волинського обласного управління водних ресурсів;
- дослідити стан та вартість об'єктів протипаводкового захисту збитків, втрат і витрат на ліквідацію наслідків паводків та їх впливу на сільськогосподарське виробництво;
- здійснити економічне обґрунтування обсягів капіталовкладень у протипаводкові споруди і вибір режиму їх роботи;

Провести аналіз ефективності інвестиційного проекту «Забезпечення захисту сільських населених пунктів та сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод у Волинській області»:

- обґрунтувати структурно-логічну модель оцінки економіко-екологічної ефективності протипаводкових заходів у Волинській області.

**Об'єкт дослідження** - економічна ефективність природоохоронних заходів у сфері водних ресурсів.

**Предмет дослідження** - природоохоронні заходи у сфері водних ресурсів.

Теоретичною й методологічною основою дослідження стали наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених з теорії економіки природокористування, та управління природокористуванням. У роботі використані матеріали економічної літератури, офіційної статистики, матеріали періодичних видань, електронні ресурси, офіційні дані Державного водного агентства України і Волинського обласного управління водних ресурсів.

Теоретичні положення та висновки магістерської роботи, що розкривають сутність визначення економічної ефективності природоохоронних заходів мають практичне значення у процесі підвищення ефективності природоохоронних заходів у сфері водних ресурсів. Запропоновані пропозиції щодо удосконалення економічного обґрунтування обсягів капіталовкладень у промисловодкові споруди використано на Волинському обласному управлінні водних ресурсів.

Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаної літератури.

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ

### 1.1. Сутність і зміст економічної оцінки ефективності природоохоронних заходів

Розвиток світової економіки і зміни в навколишньому середовищі визначаються характером їх взаємодії. При цьому традиційні напями впливу економічного розвитку на якість життя не завжди збігаються з інтересами природокористувачів. Залучення до процесу суспільного виробництва природних ресурсів означає переродження їх у складовий елемент продуктивних сил суспільства (до питання оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів – URI). Відповідно до цього, природні ресурси доцільно розглядати як економічну категорію, котра відображає безпосередній зв'язок природи з діяльністю людини. За цих умов результування відносин між продуктивними силами та існуючими макро- і мікро-елементами потребує послідовного вдосконалення за рахунок заточення економічних важелів впливу на стан навколишнього середовища (Сухаєв В. Г., Шевчук В. Я. 1995).

Сфера матеріального виробництва, через яке суспільство формує обмін із природою – це сфера природокористування. Це раціональна діяльність людини, спрямована на використання, збереження й поліпшення якості природного середовища. Раціональне природокористування, зумовлене тим, що, урбууючись про природу, людина захищає саму себе. Тому суспільство вже не може не враховувати свого впливу на природне середовище. Заслужує на увагу звернення Петрук І. Р., що «будь-яка діяльність повинна бути науково обґрунтованою, всебічно враженою і може бути виправдана тільки тоді, коли вона виправдана екологічно» (Петрук В. А., Петрук І. А. Обґрунтування структурно-логічної моделі оцінки економіко-екологічної ефективності протипавлових заходів у Карпатському регіоні за системним підходом, 2019. URI).

Розповсюджана думка, що природоохоронна діяльність призведе до зменшення виходу кінцевої продукції, зростання затрат виробництва, зниження продуктивності праці. Але такі твердження зазвичай ґрунтуються на традиційних методах вимірювання економічної ефективності, вони недооцінюють якість довкілля, стан природних ресурсів, економічні наслідки господарських рішень та їх вплив на якість життя членів суспільства. Нова система цінностей суспільства потребує переосмислення цільових установок стратегії розвитку. Пріоритетними «стають його соціальні аспекти, що, у свою чергу, вимагає переорієнтації поглядів на проблему вибору критеріїв розвитку та оцінки ефективності економічного зростання. Замість традиційної економічної ефективності необхідним стає розгляд критерію «соціально-еколого-економічної ефективності» (Арсизов В. В., Грусін Д. П., Сімакін В. І., 2004).

Перш за все більшість вітчизняних і зарубіжних науковців, зокрема... Вважають, що «природоохоронні заходи - це комплекс екологічно спрямованих заходів, що проводиться господарюючим суб'єктом для зниження і ліквідації негативного впливу антропогенної діяльності на довкілля». До природоохоронних заходів (ПОЗ) відносять ті заходи, які підвищують загальну ефективність функціонування економічних систем. Кінцевим результатом цих заходів є зниження ресурсомісткості виробництва одиниці продукції (виконання певної роботи, надання послуг) (Борейко В. І., 2021; Мельник Л. Г., Шапочка М. К., 2005; Бубечко П. Т., 2024; Мельник Л. Г., Шапочка М. К., 2005; Мельник Л. Г., 2016; Пашов В. І., Борейко І. М., Мелехова Т. П., 2018; Хвесик М. А., Горбач Л. М., Кулаковський Ю. П., 2004).

Метою ПОЗ може бути: раціоналізація розташування підприємств; економія природних ресурсів; застосування інноваційних маловідходних чи безвідходних технологій; зміна структури і обсягів виробництва; збільшення випуску екологічно чистої і безпечної продукції; та ін.(Стратегія Державної екологічної політики України на період до 2020 року. URI)

Охорона навколишнього середовища і раціональне використання ресурсів повинні приймати участь безпосередньо у виробництві матеріальних благ. Це можна чітко прослідкувати на діяльності насамперед сільського господарства

Крім за рахунок кращої експлуатації земельних ресурсів підвищуються врожайність сільськогосподарських культур і зростає кінцевий виробничий результат.

Головний висновок Конференції ООН з питань довкілля, яка відбулася в 1992 р. в Ріо-де-Жанейро, полягає в тому, що люди є найбільшою цінністю з усього того, що існує в світі. Кожна людина має право на необхідний рівень життя та здорове навколишнє середовище і несе відповідальність за охорону й поліпшення життєвого простору для своїх сусідів і нащадків. Для покращення якості життя вирішальною значення мають рівень економічного і соціального розвитку та збереження вистивостай природних ресурсів планети (Сахаєв В. Г., Шельук В. Я., 1995).

Основне завдання екологіки природокористування пов'язане з вибором раціонального співвідношення природоохоронних витрат й допустимого збитку та визначення ефективності природоохоронних витрат. Суспільство збирає той чи інший рівень природоохоронних витрат щодо стратегії підтримки якості навколишнього середовища. Основними стратегіями вважаються такі: екстенсивна, економічна та глобальна.

Економічна стратегія передбачає зіставлення поточних природоохоронних витрат з нормативними вимогами щодо охорони природного середовища. Дана стратегія є методологічною основою сучасної екологічної політики усіх розвинутих держав світу. Показником врахування таких довгострокових екологічних пріоритетів є частка ВВП, що виділяється на здійснення природоохоронних програм, так званих сукупних природоохоронних витрат, що не мають бути меншими за 10 % ВВП, а для країн із складною екологічною ситуацією, до яких відноситься й Україна навіть до 15 %. Проте, сьогодні природоохоронні витрати в Україні не перевищують навіть 3 % бюджету й становлять близько 0,6 % ВВП (До питання оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів. URI).

Довкілля і соціально-економічні системи невіддільні одне від одного. Тому, пошук ефективних взаємозв'язків між економікою і навколишнім середовищем,

між потребами соціально-економічного розвитку і поліпшенням екологічних умов існування людини має неабияке теоретичне значення.

Неважаючи на актуальність здійснення соціально-економічного обґрунтування, на сучасному етапі оцінки ефективності ресурсозберігаючих проєктів призначні суттєві недоліки. До загальних проблемних аспектів такої оцінки належать:

- відсутність урахування всіх стадій життєвого циклу природних ресурсів, на які поширюються ефекти ресурсозбереження;
- невиправдане звуження кола реципієнтів ресурсозбереження при обґрунтуванні ефективності ресурсозберігаючих заходів;
- неповне врахування впливу заходів щодо заощадження конкретного виду природного ресурсу на збереження інших природних ресурсів;
- відсутність урахування або недостатнє врахування соціальних екологічних результатів в економічних оцінках ефективності ресурсозбереження;
- відсутність або урахування синергетичних ефектів ресурсозбереження;
- відсутність або недостатнє врахування фактора часу (Мельник Л. Г., Скоков С. А., Сотник П. М. 2016).

Ігнорування багатостайності ефектів ресурсозбереження обумовлює звуження кола споживачів його результатів, що значною мірою знижує загальний ефект ресурсозберігаючої діяльності. Реципієнтами ресурсозбереження на кожній стадії життєвого циклу природного ресурсу можуть бути десятки і сотні суб'єктів господарювання, які здійснюють свою діяльність на даній та іншій стадії. У зв'язку з цим підсумковий ефект ресурсозберігаючих заходів може в кілька разів перевищувати ефект. Що отримує підприємство, виконавець ресурсозберігаючого проєкту.

Самим важливим показником результативності екологічної політики є досягнення високої ефективності реалізованих ПО. Ефективність ПО визначається через порівняльний аналіз витрат і вигод від реалізації проєкту. З огляду на вищенаведене, варто уточнити зміст понять терміном «ефект і ефективність».

Ефективність господарської проєкції доцільно розглядати з урахуванням усіх витрат та довгострокових наслідків. Певним економічним ефектом може характеризуватися проєкт на рівні короткострокових обмежень чи найближчих досягнутих цілей. Поряд з тим, аналіз довгострокових наслідків може змінити оцінку на протилежну. Наприклад, у 70-80-х років двадцятого століття держава витратила великі фінансові ресурси на меліоративні заходи, але підвищення врожайності, як кінцевий результат, був зведений нанівець екологічними наслідками, які змусили залучати додаткові кошти у розв'язання нових екологічних і господарських проблем. Тобто з урахуванням довгострокових цілей і результатів меліоративні проєкти виявилися збитковими незважаючи на їх миттєвий позитивний ефект.

На думку Сахаєва О. П. охорона навколишнього середовища і раціональне використання природних ресурсів – це кон'юнктурний фактор і не самоціль, а об'єктивна необхідність, що впливає в умовах соціально-економічного розвитку (Сахаєв О. П., Шевчук В. Я., 1995).

Отже, «ефект» характеризує миттєвий результат, а «ефективність» передбачає комплексний всебічний перевірений часом результат. Завдання відповідного аналізу ефективності проєктів пов'язаних з втручанням у природоохоронні (ресурсозберігаючі) заходи, набуває особливого значення. Поряд з тим, ПОЗ також потребують ґрунтового дослідження їх соціально-економічної ефективності.

До ПОЗ належать усі види господарської діяльності людини, спрямовані на зниження і ліквідацію негативного антропогенного впливу, збереження, поліпшення і раціональне використання природно-ресурсного потенціалу країни, а саме:

- будівництво та експлуатація очисних, знешкодувальних споруд та обладнання;
- розвиток мало- і безвідходних технологічних процесів та виробництв;
- розміщення підприємств і систем транспортних потоків з урахуванням екологічних вимог;
- 4) рекультивація земель;

- 5) заходи боротьби з ерозією ґрунтів;
- 6) заходи з охорони й відтворення флори і фауни;
- 7) охорона надр і раціональне використання мінеральних ресурсів.

Нагомим аспектом оцінки соціо-еколого-економічної ефективності ресурсозбереження є врахування фактора часу. Обмеження розрахунку серектинності лише межами одного року не завжди дозволяє на практиці одержати бажані результати, оскільки, як правило, вискоєфективні ресурсозберігаючі заходи потребують довготрокових капіталовкладень і не відразу починають давати відчуття у вигляді доходу. «Ігнорування впливу фактора часу на зміну цінності доходів і витрат може призвести до прийняття хибних управлінських рішень, які спричиняють значні збитки» (Мельник Л. Г., Шапочка М. К., 2005).

З державного бюджету інвестуються переважно значні програми та проекти природоохоронного загально-цільового призначення.

Найбільш привабливим із загальноєкономічних позицій є проекти, що задовольняє умови:

- $C = r \cdot K \rightarrow \min$ ,
- де  $C$  — поточні витрати;
- $K$  — капітальні вкладення;
- $r$  — коефіцієнт дисконтування (Каленко О. Л., 1999).

Держава може регулювати коефіцієнти дисконтування, знижуючи їх для проектів, пов'язаних з використанням та охороною природних ресурсів. (Дорогунцов С., Гутрим О., 2001; Дорогунцов С. І., 2004).

Оскільки інтенсивне використання природних ресурсів прямо пов'язане з науково-технічним прогресом, їх використання потребує значних капітальних вкладень. Досить часто виникає питання «Чому природоохоронні заходи не мають такої інвестиційної привабливості, як інші проекти у соціально-економічній сфері?». Дослідження завідали, що оцінка економічної ефективності капіталовкладень, направлених на проведення природоохоронних заходів пов'язана з невідповідністю їх кінцевих результатів. Так якщо економічний ефект від економічного природокористування та використання технологій, яка більш

повно переробляє природний ресурс, може бути визначений у вигляді приросту прибутку, одержаного за рахунок виробництва додаткової продукції або економії матеріальних ресурсів. Цей економічний ефект від здійснення заходів щодо обмеження й запобігання впливу негативних наслідків господарської діяльності на довкілля майже непомітний.

На наш погляд, це зумовлено двома чинниками:

- 1) мета проведення ПОЗ полягає не стільки в одержанні додаткового прибутку, скільки в досягненні необхідних для життєдіяльності людей і нормального функціонування виробництва стандартних параметрів довкілля, також у запобіганні можливому виснаженню поновлюваних природних ресурсів;
- 2) результати таких заходів виявляються не одразу і не в повному обсязі, а лише з часом і поступово.

Вивчення проблеми оцінки економічної ефективності ПОЗ дає змогу окреслити ряд особливостей:

- ПОЗ незалежно дають можливість отримати конкретний прибуток;
- результат цих заходів часто проявляється не одразу, а через тривалий період часу;
- нерідко позитивний результат або його частку отримує не той, хто впровадив природоохоронний захід.

Варто погодитись з думкою відомого науковця Макарова Н. Н, який переконує, що оскільки «під час розробки методики оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів виникають певні труднощі, бо необхідно враховувати вище перелічені особливості. Часто ефектом від проведення природоохоронних заходів прийнято вважати відвертий збиток» (Макарова Н.Н Економіка природокористування. ЦРП)

Комплекс ПОЗ має відповідати інтересам охорони навколишнього середовища і здоров'я людини і забезпечувати максимальний загальноекономічний ефект, складовими якого є екологічний і соціально-економічний рівні природоохоронної діяльності. Соціально-економічний рівень ПОЗ передбачає підвищення екологічного комфорту населення і збільшення національного багатства. Соціально-економічні результати ПОЗ ґрунтуються на

14  
економії або запобіганні втрачати природних ресурсів, житої праці у всіх сферах економіки. (Сахаєв В. Г., Шевчук В. Я. 1995).

Економічне обґрунтування екологічних програм передбачає загально-економічний підхід, що означає якомога повніше охоплення усіх соціально-економічних результатів у різних сферах економіки на найближчу і віддалену перспективу, врахування всіх витрат пов'язаних із здійсненням варіантів, що розглядаються; врахування часового фактора при оцінці витрат і результатів програм; міжгалузевий підхід до обґрунтування ПОЗ по території в цілому. Економічне обґрунтування ПОЗ здійснюється через порівняння їхніх економічних результатів із необхідними для їх упродовження витратами.

До економічних результатів ПОЗ варто віднести:

- відвернені економічні збитки від забруднення довкілля, тобто здійснені завдяки зменшенню забруднення навколишнього середовища затрати в промисловості, невиробничій сфері та витрати населення;
- приріст грошової оцінки природних ресурсів, збереження чи покращення завдяки реалізації ПОЗ;
- приріст грошової оцінки від реалізованої продукції, отриманої завдяки повній утилізації сировинних, паливно-енергетичних та інших матеріальних ресурсів унаслідок здійснення ПОЗ (табл. 1.1).

Чистим економічним результатом ПОЗ вважається загальна сума, яка складається із суми збитків, яких вдалося уникнути завдяки зниженню забруднення довкілля, затрат у виробничій і невиробничій сферах і відлі відних затрат населення; приросту економічної оцінки природних ресурсів, які збереглися внаслідок ПОЗ; приросту вартісної оцінки реалізованої продукції, який одержано завдяки утилізації сировинних, паливно-енергетичних та інших матеріальних ресурсів в результаті здійснення природоохоронних дій. Економічний результат природоохоронних програм і проектів, який розраховується для визначення чистого економічного ефекту, може застосовуватись і в розрахунку загальної економічної ефективності відповідних природоохоронних витрат.

Таблиця 1.1

Показники економічної ефективності природоохоронних заходів та їх характеристика

Показник економічної ефективності	Характеристика
Загальна економічна ефективність природоохоронних заходів	розраховується як співвідношення річного обсягу повного економічного ефекту до суми здійснених витрат, які спряли цьому ефекту
Повний економічний ефект природоохоронних витрат	розраховується за різницею в прибутку у сфері матеріального виробництва, витрат у невиробничій сфері, витрат з державного бюджету і особистих коштів громадян за станудовілля, що склався
Загальна економічна ефективність капітальних вкладень у природоохоронні заходи	визначається діленням річного обсягу повного економічного ефекту за винятком експлуатаційних витрат на утримання і обслуговування природоохоронних об'єктів, на суму капіталовкладень, що забезпечили цей результат
Розрахунковий економічний ефект	стосується окремих підприємств, адміністративних районів і визначається на основі приросту прибутку або зниження собівартості продукції
Загальний економічний ефект від скорочення захворюваності робітників	завдяки покращенню стану навколишнього середовища в результаті виконання природоохоронних заходів
Повний економічний ефект від підвищення продуктивності праці робітників	в умовах покращення стану навколишнього середовища збереження естетичної цінності ландшафту
Повний економічний ефект від запобігання (скорочення) витрат сировини, палива, основних і допоміжних матеріалів, твєдких відходів, неочищених стічних вод,	розраховують загальний ефект за річним приростом продукції усіх видів господарської діяльності
Загальний ефект від більшого продуктивного використання основних виробничих фондів в умовах покращення стану довкілля	оцінюється за річним приростом продукції через скорочення поростові обладнання в ремонті, збільшення збільшення фонду машинного часу, скорочення витрат на всі види ремонту і обслуговування і т.п.
Загальний ефект від підвищення (або від запобігання зниженню) якості продукції	оцінюють за річним приростом продукції після проведення природоохоронного заходу

Загальна ефективність природоохоронних витрат визначається на всіх етапах розробки і виконання програм і проектів у галузі охорони довкілля і раціонального використання природних ресурсів у цілому за регіонами, відомствами, суб'єктами господарської діяльності та недержавними структурами, при проектуванні об'єктів природоохоронного призначення, а також при оцінці результатів виконання екологічних заходів.

Слід зважати, що зорієнтовані показники загальної економічної ефективності природоохоронних витрат мають бути не менші за відповідні нормативні звітні показники за минулий рік. Якщо цю вимогу не задовольняють запропоновані варіанти заходів у галузі ПОЗ, то необхідно здійснити додатковий контроль і аналіз доцільності відібраних варіантів шляхом збільшення кількості варіантів, що подаються на розгляд, і пошуку додаткових резервів підвищення економічності природоохоронних дій (Макарова Н. Н. Економіка природокористування. URI).

Співвідношення між результатами і що забезпечили їх витратами називається економічна результативність. Відповідно до розробленої в 80-ті роки типової методикою визначення економічної ефективності здійснення ПОЗ для обґрунтування природоохоронних витрат використовуються показники загальної і порівняльної ефективності.

Визначення загальної ефективності екологічних витрат необхідно, щоб оцінити фактичну результативність ПОЗ при плануванні досягнення якості навколишнього середовища, що відповідає стандартам. Показник загальної економічної ефективності ПОЗ розраховується як відношення обсягу повного економічного ефекту до суми витратили цей ефект сукупних (наведених) затрат:

$$E3 = \frac{EФп}{Vп + EНФк * K}$$

де E3 - загальна ефективність ПОЗ;

EФп - повний річний ефект;

Vп - поточні витрати;

K - капітальні вкладення, що визначили ефект;

EНФк - норматив ефективності капіталовкладень.

Норматив Eн служить для приведення капіталовкладень до річної розмірності. При середньому терміні експлуатації по народному господарству, рівному 8,3 року, коефіцієнт ефективності капітальних затрат встановлюється в розмірі 0,12.

Економічний ефект  $E$ , або результат природоохоронних заходів, являє собою відвернений економічний збиток і додатковий дохід від поліпшення виробничої діяльності підприємств в умовах кращої екологічної обстановки.

$$E_{\text{пер}} = V_{\text{вез}} + I_{\text{дох}}$$

де  $V_{\text{вез}}$  - величина річного відверненого економічного збитку від забруднення середовища;

$I_{\text{дох}}$  - річний приріст доходу від поліпшення виробничих результатів.

Розмір річного відверненого економічного збитку від забруднення середовища визначається за формулою

$$P = U_1 x - U_2$$

де  $U_1 x$  та  $U_2$  - величини збитку до проведення природоохоронного заходу і залишкового збитку після здійснення заходу відповідно.

Якщо ж буде потрібно визначити ефективність капітальних вкладень ЕК ПОЗ, що дають щорічний економічний ефект ЕФ, з цього ефекту потрібно відняти річні (поточні) витрати  $V$ , необхідні для утримання та обслуговування природоохоронних об'єктів, і отримати різницю і піднести до величини капіталовкладень:

$$EK = EF - V$$

Отримані в ході розрахунків показники ефективності капітальних витрат порівнюються з нормативними показниками. Розглянуті напрями використання капітальних витрат вважаються ефективними, якщо розрахункові коефіцієнти ефективності ЕК задовольняють умові  $EK > EN$ . Нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень в цілому по народному господарству в останні роки приймався рівним 0,12. Дані офіційної статистики показують, що ефективність капіталовкладень в природоохоронні заходи переважно висока - від 0,5 до 1,5, а терміни їх окупності невеликі - від 0,8 до 2,7 року. Проте розрахунків, що підтверджують ефективність природоохоронних витрат шляхом зіставлення запобігання шкоди з витратами, на сьогодні виконано недостатньо. Це зумовлено значними труднощами у визначенні достовірного економічного ефекту. Поряд з цим, наведені розрахунки підтверджують, наскільки вони важливі для обґрунтування доцільності здійснення природоохоронних заходів.

Також пропонується використовувати показник відносної економічної ефективності природоохоронних затрат. Шимова О. С. стверджує, що «таким показником є мінімум сукупних витрат, тобто при виборі варіанту перевага повинна віддаватися варіанту з найменшою величиною сукупних поточних затрат і капітальних вкладень, проведених до однакової розмірності за допомогою нормативу ефективності».

$$C + E_n K \rightarrow \min$$

При розрахунках порівняльної ефективності капітало вкладень в екорону довкілля особливо важливо представляти варіанти за економічними результатами (Шимова О. С. Соколюкський Н. К., 2002). Оскільки економічний результат ПОЗ виражається в скороченні або запобіганні соціального та економічного збитку від забруднення довкілля, порівнювані варіанти повинні бути ретожні за «ступенем зниження рівня забруднення природного ресурсу, втрачаючи і величині запобіглих втрат».

### 1.2 Характеристика природоохоронних заходів у сфері водних ресурсів

Ще у стародавні часи, створюючи водосховища, будівельники передбачали їх комплексне використання для захисту від паводків, зрошення, водомостачання. І сьогодні використання водних ресурсів (ВР) залишається основним принципом при будівництві гідроенергетичних об'єктів у всіх країнах. Динаміка росту водоспоживання у світі (табл. 12.) характеризується збільшенням у цілому обсягу водоспоживання за останні 25 років практично в 2 рази (Водні ресурси в системі природокористування, URI).

Можна навести багато прикладів визначального впливу ВГК на розвиток економіки й соціальної сфери багатьох країн, хоча їх створення здійснюється суспільством неодноразовно з врахуванням спостережуваного негативного впливу на навколишнє середовище. Так, створення ВГК на основі Асуанського водоймища на Н. Ніл в Єгипті обсягом 168,9 км<sup>3</sup> зробило багатосторонній позитивний вплив на соціально-економічний розвиток країни, дозволило зрости

більше 0,8 млн га земель, збільшило вироблення електроенергії в країні на 10 млрд. кВт·год, захистило долину Ніла від руйнівних повеней і ризику посух, поліпшило умови навігації й туризму, створило умови для швидкого розвитку рибного господарства, у цілому забезпечило поліпшення умов життя людей, особливо в сільській місцевості (Комплексне використання та охорона водних ресурсів. URL)

Таблиця 1.2

Обсяг водоспоживання у світі

Водоспоживачі	Водоспоживання км <sup>3</sup> /рік (%)			
	1900	1950	1975	2025
Комунальне господарство	120/5 (5/1,8)	60/1 (5/1,5)	150/25 (6/1,5)	440/65 (7/3,3)
Промисловість	30/2 (7,5/0,7)	190/9 (17/1,2)	630/25 (21/1,5)	1100/70 (32/2,7)
Сільське господарство	350/260 (87,5/97,5)	880/630 (77,5/96,7)	2100/1600 (78/90)	3400/2600 (57/87)
Водоймища (випар)	0/0 (0/0)	4/4 (0,3/0,6)	11/110 (4/7)	240/240 (4/8)
Усього (зокруглення)	400/270 (100/100)	1100/650 (100/100)	3000/1800 (100/100)	6000/3000 (100/100)

Примітка: у чисельнику дане повне водоспоживання, у знаменнику – безповоротне. Офіційний сайт Державного водного агентства України. URL

Для ефективного вирішення проблеми комплексного використання водних гідроенергетичних ресурсів вибираються оптимальні параметри й режими роботи ВЕС з урахуванням інтересів усіх водокористувачів.

- обсяги, режим, якість використання вод (водних об'єктів);
- водокористувачів (крім вторинних).

Завданням водного законодавства є регулювання правових відносин з метою забезпечення забезпечення, науково обгрунтованого, раціонального використання вод для потреб населення і галузей економіки, відтворення водних ресурсів, охорони вод від забруднення, засмічення та виснаження, запобігання шкідливим діяч вод та ліквідації їх наслідків, поліпшення стану водних об'єктів, а також охорони прав підприємств, установ, організацій і громадян на

водокористування. Водні відносини в Україні регулюються Бодним Кодексом (1995), Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991) та іншими актами законодавства (Комплексне використання та охорона водних ресурсів, УРП).

Водні об'єкти є виключною власністю народу України і надаються тільки у користування Народу України здійснює право власності на водні об'єкти через Верховну Раду України, і місцеві Ради. Окремі повноваження щодо розпорядження водними об'єктами можуть надаватися відповідним органам державної виконавчої влади.

Державне управління в галузі використання і охорони вод та відтворення ВР здійснюється за басейновим принципом на основі державних, міждержавних, міждержавних та регіональних програм використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів.

Спеціально уповноваженими органами державної виконавчої влади у галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів ВР є спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань водного господарства – Державне агентство ВР, спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань екології та використання надр, їх органи на місцях та інші державні органи відповідно до законодавства.

Нормативні документи із стандартизації в галузі використання і охорони вод та відтворення ВР розробляються та затверджуються в порядку, що встановлюється законодавством.

У галузі використання і охорони вод та відтворення ВР встановлюються такі нормативи:

- 1) нормативи екологічної безпеки водокористування;
- 2) екологічний норматив якості води водних об'єктів;
- 3) нормативи гранично допустимого скидання забруднюючих речовин;
- 4) галузеві технологічні нормативи утворення речовин, що скидаються у водні об'єкти.

5) технологічні нормативи використання води (Комплексне використання та охорона водних ресурсів. URI).

Для оцінки екологічного благополуччя водних об'єктів та визначення комплексу водоохоронних заходів встановлюється екологічний норматив якості води, який містить науково обґрунтовані значення концентрацій забруднюючих речовин та показники якості води (загальнофізичні, біологічні, хімічні, радіаційні). При цьому ступінь забрудненості водних об'єктів визначається відповідними категоріями якості води. При плануванні використання водних ресурсів розраховується такий показник, як об'єм нормативно очищеної води, до якої включають стоки, які без подальшої очистки не спричиняють порушення норми якості води в пунктах водокористування (Водні ресурси в системі природокористування. URI). Показники наявності та використання, охорони водних ресурсів представлені у табл.1.3

Таблиця 1.3

Система показників оцінки ефективності водокористування в регіонах регіонів України (Офіційний сайт Державного водного агентства України. URI)

Критерій оцінки	Показники
Інтенсивність водокористування	Забір води у розрахунок на 1 км <sup>2</sup> території, тис. м. куб./міс. тис. м. куб./міс.
	Процент використання підземних вод від експлуатаційних запасів
	Процент використання підземних вод від промислових ресурсів
	Питоме водоспоживання на 1 жителя обласного центру, л/добу
	Використання води на життєві потреби у розрахунок на 1 жителя, тис. м. куб./міс.
Економічна віддача водокористування	Використання води на виробничі потреби у розрахунок на 1 км <sup>2</sup> території, тис.м.куб./км <sup>2</sup>
	Сплата збору за спеціальне водокористування з 1 тис.м <sup>3</sup> забраної води, грн.
	Водомісткість валового регіонального продукту, куб.м / грн.
	Частка збору за спецводокористування у загальних податкових надходженнях, %
Екологічна безпека водокористування	Сплата збору за забруднення водних об'єктів з 1 тис.м <sup>3</sup> скинутих вод у природні водні об'єкти, грн.
	Середнє значення плати за спеціальне водокористування у розрахунок на 1 водокористувача, тис.грн.
	Процент безповоротного водоспоживання у загальному водозаборі, %
	Частка втраченої води при транспортуванні у загальному водозаборі, %
	Частка забруднених зворотних вод у загальному обсязі скинутих вод у природні поверхневі водні об'єкти, %
	Частка недоцільно очищених стічних вод у загальному обсязі скинутих вод у природні поверхневі водні об'єкти, %

Довготерміновими цілями політики раціонального використання і відтворення водних ресурсів та екосистем є: - зменшення антропогенного навантаження на водні об'єкти;

- досягнення екологічно безпечного використання водних об'єктів і водних ресурсів для задоволення господарських потреб суспільства;

- забезпечення екологічно стійкого функціонування водного об'єкта як елементу природного середовища із збереженням властивості водних екосистем відновлювати якість води;

- створення ефективної структури управління і механізмів економічного регулювання охорони та використання водних ресурсів (офіційний сайт Державного водного агентства України. URI)

Організаційно-економічні заходи щодо забезпечення раціонального використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів передбачають:

- 1) видачу дозволів на спеціальне водокористування;
- 2) встановлення нормативів збору і розмірів зборів за спеціальне водокористування та скидання забруднюючих речовин;
- 4) надання водокористувачам податкових, кредитних та інших пільг у разі впровадження ними маловідхідних, безвідхідних, енерго- і ресурсозберігальних технологій, здійснення відповідей до законодавства інших держав, що зменшують негативний вплив на води;
- 5) відшкодування у встановленому порядку збитків, заподіяних водним об'єктам у разі порушення вимог законодавства (Водні ресурси: основні шляхи захисту. URI).

Комплекс природоохоронних заходів у сфері водокористування подано на рис. 1.1.

Згідно Переліку видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів у сфері ВР в Україні відносять:

1) будівництво у населених пунктах, на новобудовах і розширення та реконструкція на діючих підприємствах: необхідних споруд для очищення

стічних вод; дослідно-промислових установок, пов'язаних з розробленням методів очищення стічних вод; берегових споруд для прийому;

2. Систем водопостачання з замкнутими циклами з поверненням для потреб технічного водопостачання стічних вод після їх відповідного очищення і оброблення (включаючи оборотні системи гідрозоловидалення і гідравлідалення різних шламів); водопровідних мереж у місцях утворення депресійних лійок та ін.

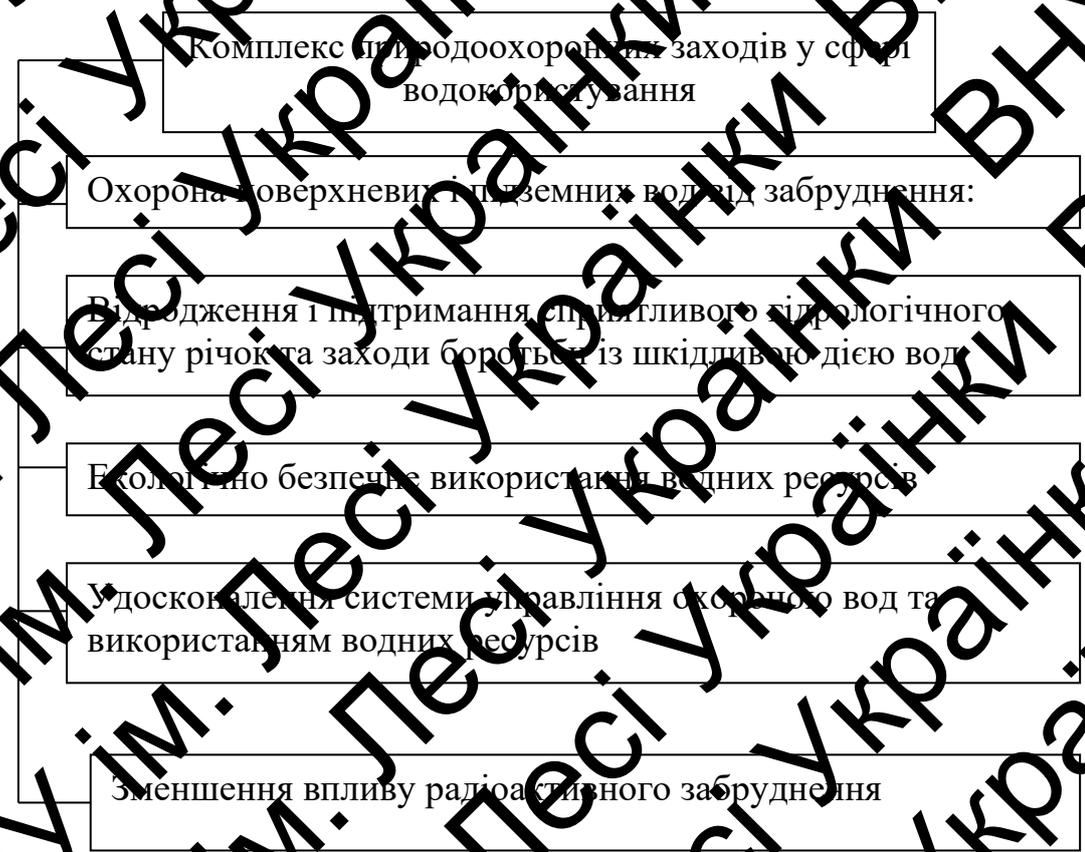


Рис.1.1. Комплекс природоохоронних заходів у сфері водокористування

3. Створення водоохоронних зон з комплексом агротехнічних, лісомеліоративних, гідротехнічних, санітарних та інших заходів, спрямованих на запобігання забрудненню, засміченню та виснаженню водних ресурсів, а також винесення об'єктів забруднення з прибережних смуг.

4. Будівництво, розширення та реконструкція руслових аераційних станцій.

5. Будівництво та реконструкція розсіюючих випусків очищених стічних вод та проведення заходів щодо запобігання тепловому забрудненню водою.

6. Ліквідаційний тампонаж або переведення на регульований режим роботи самовитливних артезіанських свердловин.

7. Заходи з охорони підземних вод та ліквідації джерел їх забруднення.

8. Реконструкція або ліквідація фільтруючих накопичувачів стічних вод з метою відвернення чи припинення забруднення підземних і поверхневих вод.  
Реконструкція гідротехнічних споруд.

9. Роботи, пов'язані з поліпшенням технічного стану та благоустрою водойм.

10. Ведення водного кадастру.

11. Паспортизація малих річок і водойм.

12. Заходи щодо відновлення і підтримання сприятливого гідрологічного режиму та санітарного стану річок, а також заходи для боротьби з шкідливою дією вод (біологічна меліорація водних об'єктів, винесення водоохоронних зон в природу, упорядкування джерел очищення русел від дерев, що потрапили до них внаслідок проходження весняних повеней, будівництво протиповеневих водосховищ і дамб тощо) (Водні ресурси в системі природокористування URI).

Управління водними ресурсами – це також актуальна проблема для Волинської області, оскільки екологічний стан водних ресурсів є складним. Для покращення екологічного стану річок басейну, враховуючи значний ступінь відбору води із поверхневих і підземних джерел, необхідні водоохоронні заходи, які б забезпечили збалансоване водокористування в межах річкового басейну (Водні ресурси, основні шляхи захисту. URI). Тому для оптимізації екологічної ситуації в басейні та відповідно до чинного законодавства Держводгосп і Західнобугське басейнове управління здійснили низку водоохоронних заходів. На території басейну річки Західний Буг у межах Волині є значна кількість водокористувачів, які постійно здійснюють забір та скид води. При цьому водні ресурси відбираються і з підземних, і з поверхневих джерел. Щорічно в межах досліджуваного басейну різні водокористувачі відбирають близько 22 млн м<sup>3</sup> води. Поряд із забором води водокористувачі здійснюють скид різних категорій вод у поверхневі водні об'єкти басейну Західного Бугу. (Балрин М. В. Некос М. В. Управління водними ресурсами в басейні ріки Західний Буг на Волині. URI) Дл

покращення екологічного стану річок басейну, враховуючи значний ступінь відбору води з поверхневих і підземних джерел, потрібно проводити водоохоронні заходи. Укільки забезпечити збалансоване водокористування в межах річкового басейну. Аналіз статистичних даних засвідчує, що роботи для упорядкування, установлення прибережних захисних смуг та зацінення потребують продовження, оскільки викорядковано лише незначну їх частину. Крім природоохоронних заходів, управління і раціональне використання ВР передбачає також заходи, спрямовані на попередження кризових ситуацій під час льодоходу, весняного водопілля та паводків.

**1.3. Основи методик економічної оцінки ефективності протипаводкових заходів як одного із видів природоохоронних заходів усфері водних ресурсів**

Україна має розвинуту річкову мережу, що утворена із 71 тис. річок загальною довжиною 24 тис. кілометрів, понад 67 тисяч з них (94,4 відсотка) коротші за 10 кілометрів, їх загальна довжина становить 131 тис. кілометрів. 4011 річок мають довжину, яка перевищує 10 кілометрів.

Під час тривалих зимових відлиг і різко-осінніх дощів та злив рівень води в гірських річках різко підвищується, що призводить до швидкого, часто раптового формування високих паводків. Для рівнинних річок характерні високі весняні погені. Негативні наслідки відповеней і паводків проявляються на 27 відсотках території України, де проживає майже третина населення.

Найбільшій шкоді від стихійного лиха, пов'язаного з повенями і паводками, зазнають гірські і передгірські райони Карпат, Полісся, придунайські та придніпровські землі, а також Донбас. Населення і економіка країни зазнають при цьому значних збитків. Економічні збитки внаслідок шкідливої дії вод як оцінюються втратами від зниження обсягу виробництва продукції рослинництва і тваринництва, втратами на ремонт приміщень, техніки та інвентарю, пересівання сільськогосподарських культур, закупівлю кормів тощо, становлять близько 20%

мільйонів гривень щорічно. При цьому населення зазнає прямих збитків від втрати чи пошкодження житла, господарських будівель, знищення врожаю на присадибних ділянках. Однак найбільші втрати чекують на суспільство, коли катастрофічні повені та паводки призводять до загибелі людей.

Вирішення питань протипаводкового захисту тісно пов'язане з регулюванням річок, здійсненням заходів щодо охорони їх від замулення, впливу водної ерозії, з будівництвом та виконанням інших робіт у заплавах річок. Практика свідчить, що розв'язати проблему захисту від паводків лише інженерними заходами неможливо. Недостатнє врахування природних факторів заощадження на запобіжних заходах, які забезпечують стійкість екосистем, призводить до значного збільшення витрат на ліквідацію наслідків шкідливої дії вод.

Значний вплив на формування паводкового стоку справляють безсистемні вирубанні лісів, що прискорює поверхневий стік, розорювання значної частини водозбірної території без застосування протиерозійних заходів і будівництво шляхів, мостів та інших об'єктів без дотримання вимог державних будівельних норм щодо захисту від паводків і заборова зон можливого затоплення.

На 17 відсотках території країни розвиваються процеси підтоплення. Унаслідок затоплення і підтоплення території від повеней і паводків виникають надзвичайні ситуації, що завдають економічних, екологічних та соціальних збитків. Об'єктами негативного впливу є людина, її здоров'я та господарська діяльність, а також земля та вода. Щорічні соціально-економічні збитки внаслідок підтоплення та затоплення становлять близько 500 гривень на один гектар. У надзвичайно вологі роки розмір втрат зростає у кілька разів. Так, лише прями збитки від підтоплення на півдні у 2005 році становили 220 млн. гривень, або близько 20 тис. гривень на один гектар (Інформаційно-аналітична довідка щодо проблем комплексного протипаводкового захисту території регіонів України від катастрофічних паводків та мінімізації збитків від шкідливої дії вод ІРІ). Показники екологічної ефективності протипаводкових заходів подано на рис. 1.2.

З метою запобігання та зменшення розмірів шкоди вибору оптимального варіанту забезпечення надійності підприємств здійснюється оцінка ризиків

наведків причин, визначення моменту їх появи та розмірів, умовленими ними шкоди, за допомогою чого можна зробити висновок щодо загрози для життя, здоров'я, добробуту людей і екологічного оптимуму навколишнього середовища. Процес оцінки ризику надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, у тому числі і паводків, включає оцінку негативних наслідків (шкоди) для економіки. Шкода тут трактується досить широким і ризик виступає як мірило небезпеки. В загальному вигляді підшкодою, завдамою економіці надзвичайною ситуацією техногенного чи природного характеру, розуміють збитки, врати і витрати (Селітик І. М., Мельнич Л. Г., Шапачка М. К., 2016.)

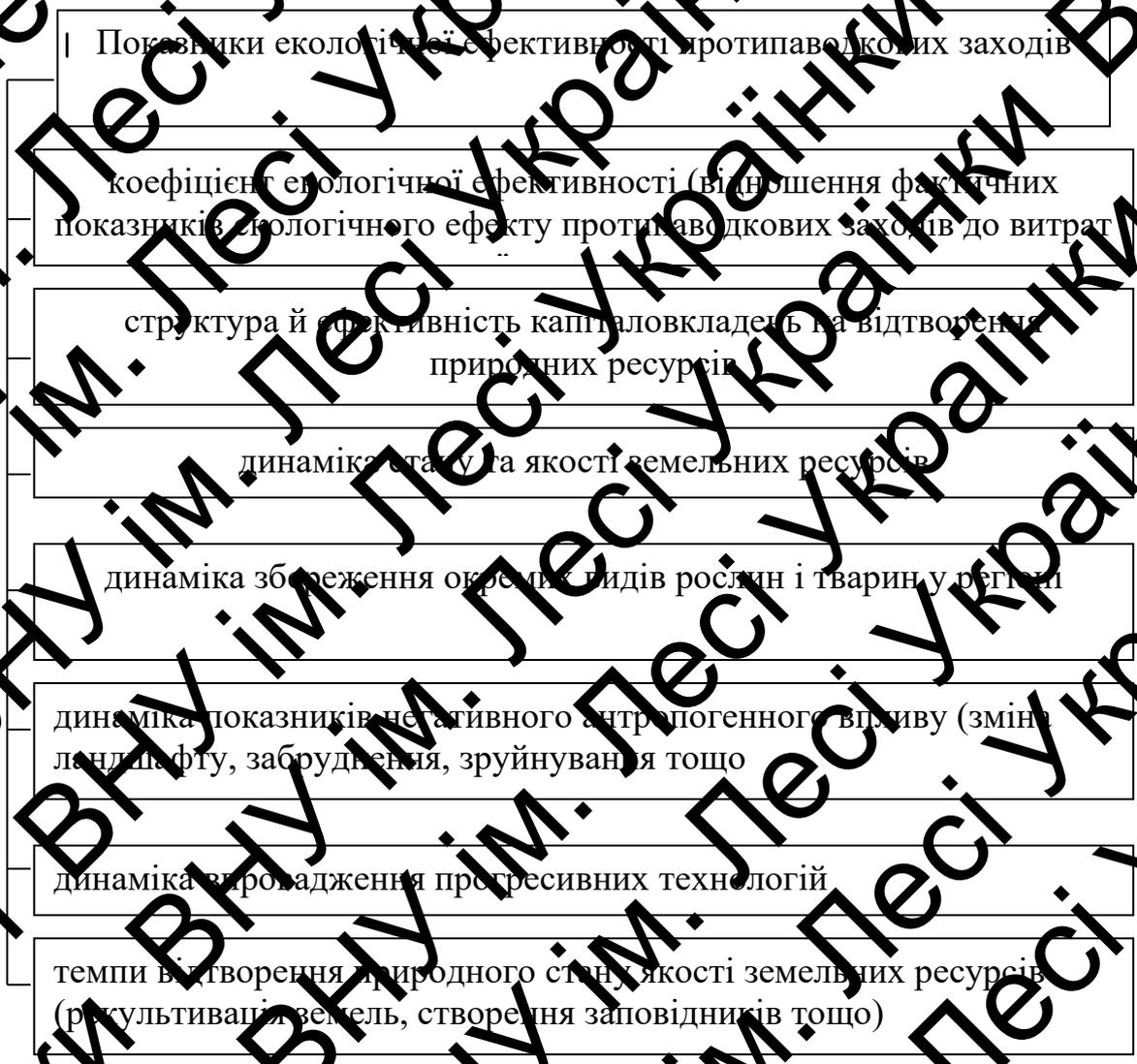


рис.1.2. Показники екологічної ефективності протипаводкових заходів

Негативним наслідком зтоплення земель та населених пунктів є також погіршення якості води в річках та водоймах через збільшення їх каламутності та концентрації гербіцидів та пестицидів, а також забруднення підземних вод. Загальна сума щорічних екологічних збитків становить близько 77 млн. гривень. Наслідком зтоплення і відтоплення земель є заболочення ґрунтів, змив гумусового шару, замулення верхнього горизонту неродючими алювіально-делювальними наносами, вимивання корисних мінеральних солей, мікроелементів з продуктивного шару ґрунту та інші негативні явища. Загальна сума щорічних збитків, пов'язаних із соціальними витратами оцінюється більш як у 19 млн. гривень (Офіційний сайт Державного водного агентства України. UN1)

Отже потрібно розраховувати фінансові ресурси так, щоб б дали можливість успішно здійснювати раціональне природокористування. Для охорони земельних ділянок потрібні кошти на будівництво протипадокових, протиерозійних гідротехнічних споруд, рекультивації тощо. Строк їх окупності настає тоді, коли сума ефекту від проведення заходів щодо раціонального використання земель порівнює витратам на їх проведення. При визначенні окупності слід враховувати, що екологічні витрати у сільському господарстві не тільки зменшують руйнування та забруднення ґрунтів, а й підвищують ефективність виробництва продукції.

У процесі здійснення інвестиційних програм з метою інтенсифікації сільськогосподарства, освоєння нових земель на будівництво підприємств, споруд і комунікацій потрібно враховувати коефіцієнт загальної економічної ефективності. Даний показник визначається як порівняння приросту прибутку з капітальними вкладеннями, які викликали цей приріст. Однак надійний інженерний захист забезпечує передусім безперервний процес виробництва та збереження земель у сфері сільськогосподарського опризначення. Співставлення капітальних вкладень на інженерний захист підприємств та сільськогосподарських земель з їх прибутком і часткою податку на додану вартість, що відноситься до ефекту виробництва, які можуть бути отримані при інтенсивному виробництві та використанні угідь (з врахуванням потенційної родючості) показує, що період окупності капітальних вкладень вимірюється, як

граємо, не одним десятком років і виявляється нерідко близьким до строку служби інженерних споруд.

Щоб забезпечити баланс виробництва і споживання сільськогосподарської продукції країни з урахуванням росту населення і потреб промисловості в сільськогосподарській сировині, приходиться вирішувати у першу чергу питання збереження землі як бази виробництва. Звідси випливає, що при визначенні загальної економіко-екологічної ефективності протикапітальових заходів капітальні вкладення у будівництво інженерних захисних споруд повинні зіставлятися не тільки із сумою прибутку, часткою податку, яку одержуються додатково при їх захисті, але і з величиною збитку, який може бути попереджений у разі проведення (Петрук І. Р., 2019)

Тому захист від шкідливої дії вод є однією з найгостріших водогосподарських проблем. Система захисту повинна мати комплексний характер, створюватися з урахуванням особливостей формування та проходження повеней і паводків та динаміки рівня ґрунтових вод. З цієї метою в Україні розроблена КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА захисту сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод на період до 2020 року та прогноз до 2020 року (2016 р.)

Основними завданнями Програми є:

- усунення причин, що впливають на формування катастрофічних паводків, створення прибережних захисних смуг та водоохоронних зон, регулювання режиму використання земель у зонах можливого затоплення тощо);
- впровадження екологічно безпечних технологій у водному, сільському та лісовому господарстві з дотриманням вимог Водного, Земельного та Лісового кодексів України, інших нормативно-правових актів.
- здійснення заходів щодо запобігання та ліквідації наслідків шкідливої дії вод, що передбачає комплексний підхід до будівництва та реконструкції захисних споруд, включаючи поліпшення екологічного стану водних об'єктів;
- усунення причин, що впливають на формування катастрофічних паводків, створення прибережних захисних смуг та водоохоронних зон, регулювання режиму використання земель у зонах можливого затоплення тощо);

- удосконалення системи протипаводкового захисту;
- проведення моніторингу якісних та кількісних показників стану водних ресурсів;
- недопущення будівництва житлових будинків і виробничих об'єктів у зонах можливого затоплення;

З метою виконання Програми за всіма напрямками на основі технічних завдань розробляються заходи у розрізі об'єктів з визначеним черговості і конкретного обсягу робіт та їх вартості, проводиться наукова оцінка ефективності протипаводкових заходів, прогноз екологічної ситуації та аналізується хід виконання проектно-випробувальних, будівельно-монтажних та експлуатаційних робіт. Дійснення заходів, визначених Програмою, забезпечується шляхом укладення договорів з виконавцями робіт, які визначаються на конкурсних засадах відповідно до закону

## ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОТИПАВОЛКОВОГО ЗАХИСТУ У ВОЛИНСЬКІЙ ОБЛАСТІ.

### 2.1. Оцінка водних ресурсів Волинської області

Серед західних областей України Волинська область має найбільшу кількість озер (165 шт.). Найбільші і наймацвовничіші озера області – Світязь, Пулемецьке, Турське, Лещинир, Перемет, Оріхове, Волянське, Біле, Любязь. Площа дзеркала води в озерах області становить 3 414 га. Їх режим тісно пов'язаний з річками, а під час весняної повені самостійне існування озер припиняється. Заплавні озера заболочені, з низькими берегами і в'язким дном.

Гідрографічна сітка області представлена річками двох великих басейнів – р. Прип'ять і р. Зах. Буг. Річки області переважно належать до басейну р. Прип'ять. Річка Прип'ять з притоками Турія, Стохід і Стир є найбільшою річкою області. вздовж західної межі області протікає р. Західний Буг з притокою Лугою. Більшість річок Волині через невеликі глибини не суднохідні. За даними облстатуправління у 2025 році на території Волинської області нараховується 132 річки довжиною 3530,8 км. (Офіційний сайт Волинського облстатуправління водних ресурсів URI) Гідрографічна мережа Волинської області подана на додатку Г. Характеристика річок Волині подає у додатку Д.

На території області нараховувалося 61 ставків загальною площею водного дзеркала 4544 га., основними джерелами живлення яких були талі, повеневі, дощові і підземні води. Запаси поверхневих вод області достатні для їх використання на річці потреби. Обсяги забору води становили 98,8 млн.м<sup>3</sup>, що на 2,4 млн.м<sup>3</sup> більше ніж у 2018 році.

У Волинській області в експлуатації станом на кінець 2025 р. знаходиться 12 водосховищ. Площа дзеркала води у водосховищах становить 2203 га. Використовуються вони для зволоження осушених земель на меліоративних системах та раборозведення. Протягом року за допомогою водосховищ проводиться черерозподіл стоку річок області з метою збільшення їх водності та

подальшого використання за акумульованих об'ємів води для зволоження посушливих земель в засушливі періоди.

В 2025 році в області нараховувалось 454 основні водокористувачі, якими за рік було використано 76,3 млн.м3 свіжої води. Використання водних ресурсів в області є раціональним, водний баланс бездефіцитний. Обсяги водокористування та водовідведення в області, в т.ч. по різних об'єктах подано в таблицях 2.1 і 2.2.

Таблиця 2.1

Основні показники використання і відведення води у Волинській області (млн.м3) (Офіційний сайт Волинського обласного управління водних ресурсів.

Показники	2000	2001	2022	2023	2024	2025
Забрано води з природних водних об'єктів всього	193,7	131,7	97,5	92,4	96,4	78,3
У тому числі для використання Спожито свіжої води (включаючи морську) з неї не	186,9	126,5	76,8	79,7	77,8	76,3
виробничі потреби	43,29	15,0	24,8	24,4	23,9	21,5
побутово-господарські потреби зрощення	46,87	39,0	28,1	27,0	26,2	24,8
сільськогосподарські потреби ставкового-рибне господарство	46,92	13,6	16,1	12,8	19,6	19,3
Втраги води при транспортуванні	6,787	6,3	7,8	6,4	7,4	7,1
Загальне водовідведення з нього	115,0	56,8	54,6	58,4	58,3	61,4
у поверхневій воді об'єкти У т.ч. забруднених зворотних вод	93,75	42,6	38,8	40,5	41,0	47,7
з них без очищення	-	2,7	0,3	0,1	1,2	0,7
нормативно очищених	46,51	3,4	8,7	24,9	24,1	21,8
нормативно чистих без очистки	-	-	-	-	-	-
Обсяг оборотної та послідовно використаної води	132,0	42,3	46,4	41,9	38,4	26,3
Чиста оборотної та послідовно використаної води, %	-	33,8	65,2	63,8	61,5	54
Потужність очисних споруд	83,3	81,9	76,7	76,3	76,4	77,7

Об'єкти водопостачання в області експлуатують шість спеціалізованих підприємств, які створені в містах Луцьк, Ковель, Нововолинськ, Володимир-Волинський, Жерці, Любомль. В інших районних центрах області системи

водопостачання експлуатуються районними виробничими управліннями житлово-комунального господарства

На території Волинської області експлуатуються очисні споруди різних типів, з яких 30 є об'єктами біологічної очистки з подальшим скидом. Потужність очисних споруд в області становить 77,7 млн.м<sup>3</sup>. Забезпечують нормативну очистку зворотних вод найбільші в минулому забруднювачі поверхневих водоемів – підприємства «Луцькводоканал», Ковельське та Володимир-Волинське управління водогорівдно-каналізаційного господарства, які експлуатують каналізаційно-очисні споруди. Щодо скиду забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти Волинської області, то тут намітилася тенденція до зменшення обсягів скиду. Скид забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти у 2025 році склав 36,7 млн. м<sup>3</sup> і зменшився в порівнянні з 2024 роком на 0,798 млн. м<sup>3</sup>, або 17,8%. Основними забруднювачами водних об'єктів Волинської області є підприємства житлово-комунального господарства. Найбільші з яких підприємства КП «Луцькводоканал», Нововосницькводоканал, Камінь-Каширське ВУЖКГ, Цуманське ВУЖКГ. Використання та відведення води підприємствами, які займаються певним видом економічної діяльності наведено в табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Забір, використання та відведення води у Волинській області за 2025 рік

(млн.м<sup>3</sup>)

Назва водного об'єкту	Забрано води із природних водних об'єктів - всього	Використано води	Водовідведення у поверхневі водні об'єкти	
			всього	з них забруднених зворотних вод
р. Прип'ять	78,35	61,59	36,89	0,96
р. Зх. Луг	20,41	14,71	10,83	1,71

Протягом 2025 року відділом інструментально-лабораторного контролю Держекоінспекції проводиться постійний контроль якості вод трансгортонної річки Західний Буг. Контроль проводився по спільних створах з Республікою Польща та Республікою Білорусь, розташованих в с. Литовеж Іваничівського району, м. Устимів Володимир-Волинського району, ст. Людин Любомльського району, с. Грабове Шацького району. Рівнів високого чи екстремального

забруднення вод не встановлено. Стан річки в 2025 році в порівнянні з 2024 роком, залишився стабільним. Гідробіологічна оцінка якості вод проводиться Інститутом гідробіології НАНУ.

Моніторинг якості поверхневих вод відомою інструментально-лабораторного контролю Держекоінспекції проводився в 45 пунктах на 62 створах основних річок та їх приток області. Було візіровано та проаналізовано 267 проб води виконано 6313 визначень. За результатами досліджень гідрохімічних показників у 37 пробах встановлено перевищення ГДК зроби ХСК, БСК<sub>5</sub>, азоту амонійного, фосфатах, залізу загального, сульфатах на річках Луга, Гапа, Стрима, Цир Вижівка, Путилівка. Рівнів високого чи екстремально забруднення не виявлено. В 2019 році стан поверхневих водойм області в порівнянні з 2018 роком, залишився стабільним. Відділ гідрології Волинського ІДМ щоквартально надає інформацію Варшавському інституту метеорології та водного господарства про середньодобові рівні та температуру води, щоденні витрати води, опади, зимовий період про льодову обгановку на річках басейну Західний Буг. Використання та відведення води підприємствами галузей економіки у Волинській області наведено у табл. 2.3.

Державна підслужба Волинської області здійснює постійний моніторинг за санітарним режимом водних рекреацій в місцях водокористування населення.

Протягом 2025 р. із проведених 447 проб лабораторних досліджень річкової і озерної води в місцях водокористування (водні рекреації) на санітарно-хімічні показники встановлено не відповідність санітарно-гігієнічним вимогам в 29 пробах, або 6,5%. Перевищення нормативних показників встановлені по завислих речовинах, БСК, запаху. Перевищення концентрацій пестицидів, солей важких металів, СПАР – не встановлено.

Таблиця 2.3

Використання та відведення води підприємствами галузей економіки у Волинській області

Галузь економіки	Використання води	З неї на:		Відведено зворотних вод у поверхневі водні об'єкти	
		побутово-пиччі	виробничі потреби	всього	з них без забруднених очищення

		потреби				
Електроенергетика	0,015	0,012	0,003	-	-	
Вугільна промисловість	0,388	0,210	0,158	3,679	-	-
Металургійна промисловість	-	-	-	-	-	-
Хімічна та нафтохімічна промисловість	0,041	0,018	0,023	-	-	-
Машинобудування	0,124	0,271	0,549	0,056	-	-
Надгодова промисловість	-	-	-	-	-	-
Житлово-комунальне господарство	24,99	22,35	1,741	2,385	3,665	0,668
Сільське господарство	46,91	0,82	16,35	22,23	-	промивка фільтрів
Харчова промисловість	2,428	0,236	2,202	0,091	0,006	0,006
Транспорт	0,773	0,633	0,14	0,002	-	-
Промисловість будівельних матеріалів	0,144	0,059	0,085	0,002	-	-
Інші галузі	0,477	0,215	0,269	0,011	-	-
Всього	76,6	24,20	1,52	147,72	3,671	0,674

За результатами мікробіологічних досліджень в 285 проб відсоток невідповідності становить 70%. В зв'язку з мікробним забрудненням води міського пляжу м. Ковеля постановою головного державного санітарного лікаря Ковельського району була припинена його експлуатація з заборонаю купання.

За виявлені порушення вимог санітарного законодавства було притягнуто до адміністративної відповідальності 24 особи, винесено 3 постанови про тимчасове припинення експлуатації.

Спостереження за радіоактивним забрудненням поверхневих вод у зонах впливу атомних станцій виконувалися Рівненською гідрогеолого-меліоративною експедицією на пунктах спостережень в зоні Рівненської АЕС, що розташовані на території області на річках Турія, Стир, Західний Буг, Ст.хід. Кількісні значення <sup>90</sup>Sr та <sup>137</sup>Cs, які були зафіксовані в 2010 році, коливаються в

допустимих межам, але в цьому відслідковується тенденція зменшення рівня радіоактивного забруднення.

За даними обласної санепідслужби, згідно результатів лабораторних досліджень, відсоток невідповідності ГОСТу за санітарно-хімічними показниками водопровідної води становить 8,9 в порівнянні з 12 у 2018 році.

Відхилення санітарно-хімічних показників пов'язані з підвищеною концентрацією заліза та зумовленою каламутністю і кольоровістю.

Відсоток невідповідності водопровідної води за результатами бактеріологічних досліджень становить 1,9 в порівнянні 1,3 у 2018 році.

Відсоток невідповідності води шахтних колодязів за хімічними показниками становить 14,8 (в 2018 році – 17,0), за бактеріологічними – 12,7 на рівні минулого року.

В 2019 році, як і у минулі роки, в області забезпечено стабільну епідеміологічну ситуацію – не реєструвались спалахи гострих кишкових інфекцій серед населення і організованих дитячих колективів, пов'язаних з водним фактором передачі. Показники інфекційної захворюваності у переважній більшості не перевищують середні по Україні.

За результатами багаторічних досліджень у питній воді не виявлялись ратіонукліди, що дає можливість виключити питну воду як можливий фактор впливу на онкопатологію.

**2.2. Характеристика діяльності Волинського обласного управління водних ресурсів**

Відповідно до Указу Президента України від 09.12.2020 року №1085 «Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади» Державний комітет України по водному господарству реорганізовано у Державне агентство водних ресурсів України (Держводагентство України).

Наказом Держводагентства України від 06.05.2021 року №48 "Про оптимізацію бюджетних водогосподарських організацій у зв'язку з утворенням

Державного агентства водних ресурсів України" з 16 травня 2021 року Волинське обласне виробниче управління водних ресурсів і водного господарства перейменоване у Волинське обласне управління водних ресурсів (ВОУВР) (Офіційний сайт Волинського обласного управління водних ресурсів. URL)

ВОУВР є бюджетною неприбутковою організацією, належить до сфери управління і підпорядковується Державному агентству водних ресурсів України (Держводагентство), його уповноваженим, як спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у галузі використання та відтворення поверхневих водних ресурсів у області.

Дата створення - 1957 рік

У своїй діяльності ВОУВР керується Конституцією та законами України, постановами Верховної Ради України, актами Президента України, Кабінету Міністрів України, нормативно-правовими актами центральних органів виконавчої влади, наказами, дорученнями та іншими документами Держводагентства, рішеннями місцевих органів виконавчої влади і місцевого самоврядування та цим Положенням.

ВОУВР у межах своїх повноважень забезпечує на території Волинської області вирішення питань щодо експлуатації державних меліоративних систем, використання, збереження та відтворення водних ресурсів, гідрологічної меліорації земель, вирішує в установленому порядку разом з органами виконавчої влади та іншими організаціями питання забезпечення населення і галузей економіки водними ресурсами, здійснює від імені Держводагентства виробничі функції з управління інженерною інфраструктурою меліоративних систем та її окремими об'єктами, що перебувають у державній власності.

ВОУВР є юридичною особою, має самостійний та зведений баланс, рахунки в установках Державного казначейства України та банків, гербову печатку, печатку зі своїм найменуванням. Волинське облводресурсів виступає правонаступником Волинського облвгоспу з усіх юридичних та майнових прав.

Найменування та юридична адреса Волинського облводресурсів:

Повна назва - Волинське обласне управління водних ресурсів.

Скорочена назва - Волинське облводресурсів.

Юри дичка адреса: 43005, Волинська область, м. Луцьк, вул. 8 березня, 1.

Телефон: +380 (332) 234413

E-Mail: vod@gosp.lvsk.ua

веб-сторінка: [www.vodres.gov.ua](http://www.vodres.gov.ua)

Основними завданнями ВОУВР є:

1. Реалізація в області державної політики щодо розвитку водного господарства та гідротехнічної меліорації земель, управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів, здійснення природогосподарському комплексі області єдиної технічної політики, впровадження досягнень науки і техніки, передового досвіду роботи;
2. Забезпечення потреб населення і галузей економіки області у водних ресурсах;
3. Проведення заходів, пов'язаних з попередженням шкідливої дії вод і ліквідацією її наслідків, включаючи протипаводковий захист сільських населених пунктів та сільськогосподарських угідь області;
4. Організація робіт з експлуатації, капітального та поточного ремонту меліоративної мережі, водосховищ та інших водогосподарських об'єктів, що знаходяться на балансі ВОУВР;
5. Раціональне використання бюджетних коштів на виконання природохоронних заходів, утримання та експлуатацію водогосподарських об'єктів та капітальних вкладень, що спрямовуються на меліорацію земель, реконструкцію і технічне удосконалення діючих систем, розвиток виробничих баз та інші об'єкти.

Фінансування ВОУВР здійснюється за рахунок коштів фондів Державного бюджету України. Оплата праці працівників здійснюється відповідно до умов оплати праці та схем тарифних розрядів посад (професій) працівників організацій меліорації та водного господарства, які затверджуються у встановленому порядку.

ВОУВР у встановленому законодавством України порядку здійснює користування відведеною йому землею. (Офіційний сайт Волинського обласного управління водних ресурсів (UR))

ВОУВР забезпечує бухгалтерський і оперативний облік, веде фінансову і статистичну звітність, також обов'язкову звітність згідно з законодавством.

Держводагентство здійснює управління та контроль за діяльністю ВОУДР з питань реалізації державної політики у сфері розвитку воєнного господарства і меліорації земель, управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів.

Держводагентство:

Закріплює за ВОУВР майно, необхідне для його діяльності;

Затверджує Положення про ВОУВР та зміни і доповнення до нього здійснює контроль за додержанням вимог Положення та приймає рішення у зв'язку з його порушеннями;

Призначає на посаду та звільняє посади начальника Волинського облводресурсів шляхом укладання та розірвання з ним контракту за погодженням із відповідною державною адміністрацією;

За поданням начальника ВОУВР погоджує призначення та звільнення з посад заступників начальника та головного бухгалтера Волинського облводресурсів;

ВОУВР відповідно до покладених на нього завдань:

1) вносить пропозиції Держводагентству, органам виконавчої влади і місцевого самоврядування щодо розробки державних цільових і регіональних програм з питань воєнного господарства, управління, використання, відтворення поверхневих водних ресурсів, а також меліорації земель та експлуатації об'єктів державного водогосподарського комплексу, міжгосподарських меліоративних систем та бере участь у їх реалізації;

2) здійснює координацію і контроль за діяльністю водогосподарських організацій;

3) співпрацює в установленому порядку з місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування, територіальними органами Держводагентства, ДСНС, інших центральних органів виконавчої влади, правоохоронними органами, водогосподарськими організаціями та підприємствами і установами, які належать до сфери управління

Держводагентства і здійснюють діяльність у межах області, іншими організаціями, підприємствами і установами;

4) готує на підставі аналізу розробок і висновків органів виконавчої влади, науково-дослідних установ і організацій перспективні прогнози та пропозиції щодо основних напрямів розвитку водного господарства та меліорації земель, використання меліорованих угідь області, обґрунтовує і визначає за участю обласної державної адміністрації потребу в державних, централізованих капітальних вкладеннях у розрізі районів, виділює та залучає інші джерела для фінансування робіт, пов'язаних з реконструкцією та будівництвом меліоративних систем та водогосподарських об'єктів;

5) визначає потребу населення і галузей економіки у водних ресурсах, розробляє пропозиції щодо визначення пріоритетів розвитку водного господарства;

6) готує та подає на розгляд Держводагентства пропозиції до стратегічних програмно-планових документів у сфері розвитку водного господарства, управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів і забезпечує їх реалізацію;

7) забезпечує координацію виконання державних та регіональних програм з питань водного господарства, меліорації земель, управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів;

8) розробляє режими роботи водосховищ, водогосподарських систем і каналів;

9) забезпечує дотримання встановлених режимів роботи водосховищ, водогосподарських систем і каналів;

10) здійснює інвентаризацію та паспортизацію міжгосподарських меліоративних систем, затверджує правила та встановлює режими їх експлуатації, забезпечує їх дотримання та експлуатацію;

11) здійснює контроль за фінансово-господарською діяльністю підпорядкованих ВОУДР організацій, цільовим та ефективним використанням бюджетних коштів, додержанням і зміцненням державної дисципліни, збереженням майна, щадливим та раціональним використанням товарно-

матеріальних цінностей, здійснює практичні заходи щодо недопущення корупційних проявів;

1) бере участь у розробці заходів щодо екологічного оздоровлення річок та їх реалізації, здійснює спостереження за станом річок, гідротехнічних споруд, водосховищ, водогосподарських систем, надає, у межах повноважень, пропозиції до програм соціально-економічного розвитку області;

3) бере участь у розгляді питань та надає пропозиції територіальному органу Держводгоспства стосовно висновків щодо можливості видачі дозволу на спеціальне водокористування (Офіційний сайт Волинського обласного управління водних ресурсів. URL)

Керівництво діяльністю Волинського облводресурсів здійснює начальник і за встановленим розподілом обов'язків - заступники начальника ВОУВР.

Начальник Волинського ВОУВР самостійно вирішує питання діяльності ВОУВР за винятком віднесених законодавством і цим Положенням до компетенції Держводгоспства. Начальник ВОУВР

- Очолює ВОУВР; здійснює керівництво його діяльністю, представляє у відносинах з іншими підприємствами, установами і організаціями - Несе персональну відповідальність за виконання зобов'язаних на облводресурсів завдань, цілісного використання бюджетних коштів, державного майна і надходжень від надання платних послуг;

- Розпоряджається коштами та майном відповідно до чинного законодавства;

- Призначає на посади та звільняє з посад заступників начальника та головного бухгалтера облводресурсів за погодженням з Держводгоспством;

- Розподіляє обов'язки між заступниками начальника облводресурсів;

- Облводресурсів здійснює координацію та контроль за фінансово-господарською діяльністю таких бюджетних організацій, які є юридичними особами.

Камінь-Каширське управління водного господарства (44500, Волинська область, м. Камінь-Каширський) вул. Чапаєва, 1);

Ковельське міжрайонне управління водного господарства (45010, Волинська область, м. Ковель, вул. Косачів, 4);

Луцьке міжрайонне управління водного господарства (44000), Волинська область, м. Луцьк, вул. Заводська, 3);

Любешівське управління водного господарства (44300, Волинська область, смт Любешів, вул. Червоноармійська, 5);

Маневицьке управління водного господарства (44600, Волинська область, смт Маневичі, вул. Незалежності, 55);

Ратнівське міжрайонне управління водного господарства (44100, Волинська область, смт Ратне, вул. Шевченка, 20);

Шацьке міжрайонне управління водного господарства (44000, Волинська область, смт Шацьк, вул. Лесі Українки, 2);

Волинська гідрогеолого-меліоративна Партія (45010, Волинська область, м. Ковель, вул. Косачів, 4) (Рис.2.11) (Офіційний сайт Волинського обласного управління водних ресурсів. URL).

У 2025 році, у зв'язку із майже безсніжною зимою і недостатністю опадів, весняної повені на Волині не було, жодна з річок не вийшла на заплаву. Протягом літнього періоду і у вересні рівні води у річках перебували у межах, близьких до історичного мінімуму. В деяких районах області у червні почало опадати у тричі менше середньої норми, а по області за рік – 88 % від норми. Починаючи з I декади липня, враховуючи вимоги Правил експлуатації, припинена подача води з Прип'яті в Дніпровсько-Бузький канал в Білорусі. В таких умовах зусилля управлінь водного господарства направлені на закупування максимальних обсягів води у водосховищах, ставках і каналах меліоративних систем для забезпечення подачі води на зволоження осушених с/г угідь. В управлінні було виготовлено додатково 240 комплектів шапкорів для установки на регулюючих спорудах. (Протягом 2024-2025 років було розкрадено 22 шлюзи регулятори). Оптимальне залягання ґрунтових вод фіксується на площі 343 тис га, тобто на 90 % осушених торфовищ.

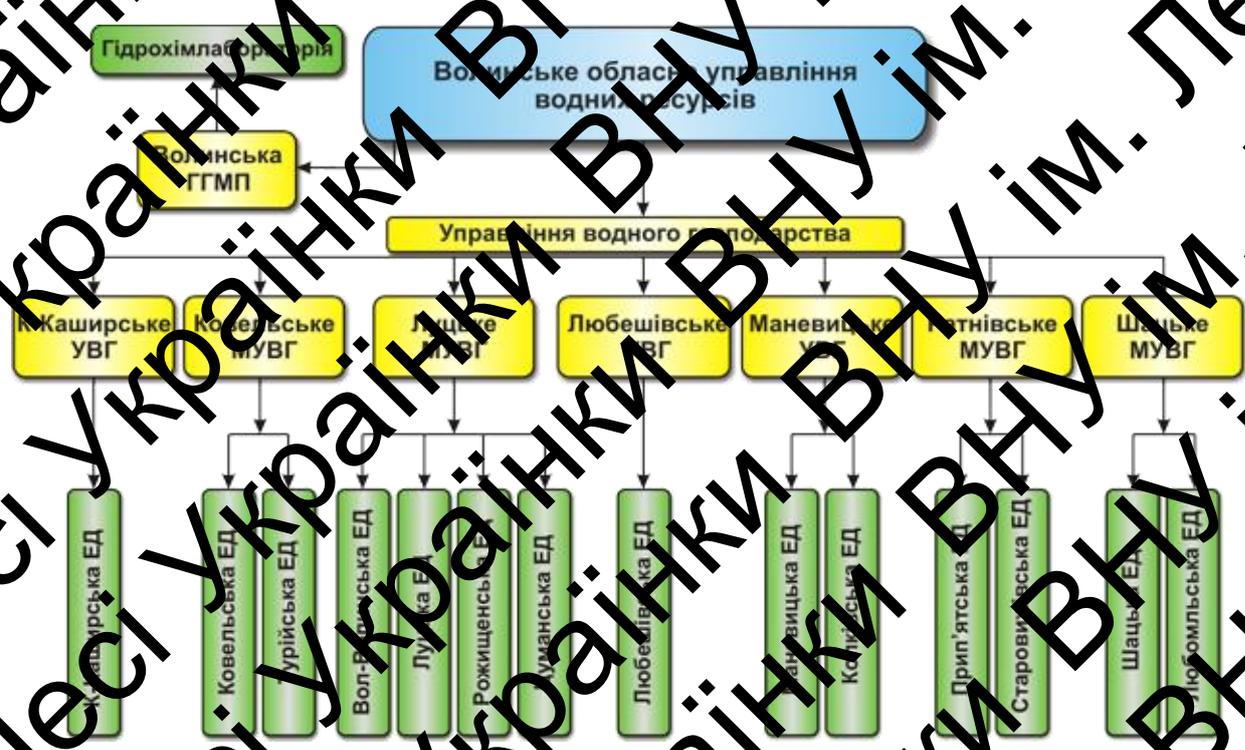


Рис.2.1 Структура управління водогосподарським комплексом Волинської області

За поточний рік за надані в оренду землі об'єкти фактично надійшло до відповідних бюджетів 76,6 тис. грн., що становить 80% до річного плану.

З метою підготовки документів при наданні в оренду водних об'єктів обводресурсів та ГГМП розробляють паспорти водних об'єктів. За звітний період розроблено та погоджено 15 паспортів.

Волинською гідрогеолого-меліоративною партією проводиться контроль за якістю поверхневих вод згідно програми державного моніторингу. За результатами гідрохімічних аналізів води в основних річках області стан її задовільний, перевищення фіксується лише по залізу, що має природне походження. На сьогодні рівень розчиненого кисню в основних річках вище 4 мг/л, в озері Сліязі у 2 рази перевищує норму; випадки замору риби не зафіксовано.

У цьому році управліннями водного господарства разом з місцевими органами влади проводилася робота з відновлення та облаштування 5 природних водних джерел та одного витку річки. Необхідно відзначити Луцьке МУВГ, яке

представило свою роботу на Всеукраїнському конкурсі «Лесистих джерел» і  
завоювало там перше місце.



Рис. 2.2 Схеми діяльності підвідомчих організацій Волинського обласного управління водних ресурсів

Водогосподарськими організаціями обводресурсів до 1 червня цього року були виконані всі планові показники з підготовки меліоративних систем до вегетаційного сезону.

За 2025 рік виконано робіт з поточного ремонту державних меліоративних фондів на загальну суму 535,6 тис.грн., (що складає 174% до рівня минулого року), з тому числі за рахунок коштів спеціального фонду – 461,6 тис. гривень.

За звітний період виконано очищення міжгосподарських каналів в обсязі 39,8 тис. м<sup>3</sup>(114 % до річного плану), а також проводилися роботи на внутрішньогосподарській меліоративній мережі, зокрема очищено каналів в обсязі 11,3 тис. м<sup>3</sup>. Всього відремонтовано 815 гидротехнічних споруд або 110% до плану . Обсяги обкошування міжгосподарської меліоративної мережі склали 6151 га.

Згідно запланованих договорів з землекористувачами які функціонують на осушених землях, за подачу води для зволоження осушених земель на площі 61 тис. га сплачено 199,4 тис. грн, що становить понад 120% до обсягу минулого року.

Протягом року для відведення надлишкових вод з польдерних меліоративних систем було задіяно 27 насосних станцій, якими перекачано 2,3 млн м<sup>3</sup> надлишкових вод. (за 2024 року – 53,2 млн. м<sup>3</sup>). За рахунок впровадження лічильників багатотарифного обліку електроенергії на 32 насосних станціях була досягнута економія бюджетних коштів в розмірі 545,3 тис. грн, або 68% від її повної вартості, що на 15% більше ніж за аналогічний період минулого року (55% у 2024р.). Загалом усі насосні станції, що планується включати в роботу, укомплектовані та готові до роботи.

Протягом звітного періоду із всієї землерийної техніки, що знаходиться в балансі управлінь, у роботі було задіяно 76% (26 одиниць). Всього механізмами виконано земляних робіт в обсязі 352,7 тис.м<sup>3</sup>, що становить 173% до обсягу цих робіт за минулий рік.

Загальний обсяг бульдозерних робіт за 2025 рік складає 135,3 тис.м<sup>3</sup>. Кошти в сумі призначення на експлуатацію державних меліоративних систем на 2025 рік – 26,7 млн.грн. Фактичні видатки за 12 місяців обліку – 26,6 млн. грн., в тому числі використані залишки матеріальних ресурсів минулих років на суму 33,4 тис. гривень. В зв'язку з обмеженим фінансуванням з державного бюджету на покриття дефіциту загального фонду залучені кошти спеціального фонду в сумі 1,3 млн. гривень.

За підсумками 2025 року управліннями об'єктів ресурсів отримано доходів від надання платних послуг на суму 5,6 млн. грн. Кредиторська заборгованість по об'єктам ресурсів складає 725,8 тис. гривень, дебіторська заборгованість спеціального фонду по доходах - 1343,6 млн гривень. За 12 місяців 2025 року до бюджету було сплачено податків і платежів в сумі 2,9 млн. грн. та перераховано до пенсійного фонду 7,8 млн. гривень. Вартість основних засобів 329,9 млн. грн., нарахований знос складає 93 відсоток.

Середньомісячна заробітна плата штатних працівників за звітний період становила 1969 гривень. Виплачено 3,6 млн. гривень в порядку компенсації втрат заробітної плати згідно чинного законодавства унаслідок зростання споживчих цін.

Облводресурсів налагоджена співпраця на транскордонних водах з Республіками Білорусь та Польща. Фахівці управління беруть участь і очолюють дві українсько-білоруські робочі, а також є членами українсько-польської групи з питань планування прикордонних вод (Офіційний сайт Волинського обласного управління водних ресурсів (УВР)).

У 2025 році спеціалісти управління приймали участь в реалізації двох міжнародних проектів, це

– «Відновлення магістрального водного шляху Е40 на ділянці Дніпро-Вісла» у рамках Програми транскордонного співробітництва Польща-Білорусь-Україна. Основна мета – розробка ТПО відновлення судноплавства на напрямку Чорне море – Балтика через Дніпро/Дніпро-Бузький канал/Західний Буг/Вісла. Зокрема, в червні в Луцьку відбулась міжнародна конференція в рамках проекту, в якій взяли участь представники Держводагентства та Мінінфраструктури.

Другий проект – «Відновлення меліоративної мережі для зростання економічного зростання сільських територій Волинської області». Ціль – внести вклад в підвищення якості життя населення 8 сільських рад шляхом відновлення 240 км меліоративної мережі. П'ять управлінь водного господарства прийняли участь у практичній реалізації цього проекту зокрема в частині виконання ремонтних робіт на меліоративній мережі.

Облікова кількість штатних працівників водогосподарських організацій на кінець року склала 163 особи.

В системі облводресурсів працівники віком до 35 років становлять 25% від загальної чисельності. Протягом року в ДІУЕВР підвищили кваліфікацію 17 фахівців. За участю спеціалістів Кам'яно-Дніпровської технічної школи підвищили кваліфікацію безпосередньо на виробництві 544 робітники.

Для проведення АТО на сході України управлінням водного господарства було передано військовим матам 5 одиниць техніки. В даний час 25 працівників

водогосподарських організацій є учасниками АТО (з них 13 – демобілізовані, а 11 на сьогодні служать). ВОУВР надається фінансова допомога як учасником АТО так і їх сім'ям.

**ПРИОРИТЕТИ РОБОТИ 2016 рік :**

- 1) продовжити роботу з підготовки меліоративних систем насосних станцій, сілоруд, дамб згідно Плану заходів ВОУВР.
- 2) підвідомчих організацій щодо підготовки до пропуску льодоходу, повені та дощових паводків у 2016 році та Наказу ВОУВР від 6.01.2016 року №2.
- 3) в зв'язку з обмеженим фінансуванням з державного бюджету працюємо у напрямку залучення коштів Євросоюзу шляхом участі у міжнародних проєктах;
- 4) крім того продовжується робота з органами місцевого самоврядування та депутатами різних рівнів щодо залучення коштів місцевих бюджетів та інвесторів на вирішення водогосподарських проблем
- 5) першочерговим проблемним питанням є добування гідроспоруд Вижівського лідрозвула Дніпро-Бузького каналу. На сьогодні готовність об'єкта становить 55% і термін здачі його згідно договору закінчився у червні минулого року. Для завершення робіт необхідно 3,0 млн. гривень.
- 6) вирішення питання щодо відведення усіх земель водного фонду і сплати земельного податку.

**2.3. Оцінка стану та вартості об'єктів протипаводкового захисту, об'єктів, втрачених внаслідок ліквідацію наслідків паводків та їх впливу на сільськогосподарське виробництво**

Аналіз природних процесів за минулі роки свідчить, що в області мають місце екстремальні метеорологічні явища (сильні вітри, град, зливи, повені, обледеніння ліній електропередач), які можуть посприяти надзвичайним ситуаціям. В окремих випадках вони набувають масштабного характеру і завдають значних збитків господарству, населенню та регіону в цілому. Крім того,

в ряд чинників, які сприяють виникненню надзвичайних ситуацій техногенного характеру. До них належать:

- недержавне управління справами, порушення правил пожежної безпеки і техніки безпеки на виробництві та в побуті,
- недостатнє матеріальне та технічне забезпечення та впровадження заходів щодо запобігання небезпечним техногенним явищам
- незадовільний стан внутрішньогосподарських меліоративних каналів та споруд, який перебуває у край заведбаному стані і потребує відновлення, що.

Відомості про наслідки проходження весняних повеней в багатководні роки на території Волинської області наведені у табл. 2.4

Таблиця 2.4

Наслідки проходження весняних повеней в багатководні роки на території Волинської області (в рамках підготовки державного інвестиційного проекту «Забезпечення захисту сільських населених пунктів та сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод у Волинській області»)

Роки	Площа підтоплених угідь, га	Індекс інфляції зароб. підсумком, %	Вартість збитків, тис. грн	Збитки, млн. грн
1999 (базовий рік розрахунків)	62900	326,7	288,3	19,7 (фактичні)
2020	47100	326,7	999,6	47,1 (розрахункові)
2021	49900	362,7	1045,6	52,2
2023	66500	363,7	1048,7	59,7 (розрахункові)
2025 (базовий для індексації)		651,62	1877,0	
2027 (перший прогнозний)	15,8 (наміри інвестпроект у)	14,2	2143,5	33,9 (розрахункові)

Відповідно до пункту 16 частини 1 статті 43 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», пункту 1 статті 19 Кодексу Цивільного захисту України, Закону України «Про Загальнодержавну цільову програму захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного

характеру на 2016-2017 роки», враховуючи поданий обласною державною адміністрацією проект Комплексної регіональної програми захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру у Волинській області на 2016-2020 роки, рішення постійної комісії обласної ради з питань соціального захисту населення, охорони здоров'я, материнства та дитинства від обласна рада вирішила:

1. Затвердити «Комплексну регіональну програми захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру у Волинській області на 2016-2020 роки»

2. Рекомендувати райондержадміністраціям, виконавчим комітетам міських рад розробити протягом першого кварталу 2016 року місцеві програми захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру у Волинській області на 2016-2020 роки та щороку передати копії на реалізацію заходів Програми у процесі формування місцевих бюджетів відповідно до чинного законодавства України (Про Комплексну регіональну програму захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру у Волинській області на 2016-2020 роки URL).

Одним із співрозробників та відповідальних виконавців комплексної регіональної програми захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру у Волинській області на 2016-2020 роки (Цивільний захист 2016-2020 роки) є Волинське обласне управління воєнних ресурсів (ВОУВР). Паспорт Комплексної регіональної програми захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру у Волинській області на 2016-2020 роки.

Комплексна регіональна програма захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2016-2020 роки спрямована на реалізацію в області державної політики у сфері захисту населення і територій щодо попередження виникнення надзвичайних ситуацій, своєчасного повномасштабного реагування силами та засобами, а також надання допомоги населенню для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій (подій) тощо.

На водних об'єктах області у 2021-2025 роках загинуло 268 осіб, у тому



- попередження та ліквідація надзвичайних ситуацій (подій) на водних об'єктах;
- утримання та розвиток обласної аварійно-рятувальної служби оперативного реагування;
- розвиток систем зв'язку, оповіщення та інформатизації з питань попередження виникнення та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій (подій);
- створення матеріальних резервів для попередження виникнення та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій (подій);

Фінансування Програми здійснюється відповідно до чинного законодавства за рахунок коштів державного, обласного бюджетів, місцевих бюджетів, а також інших не заборонених законодавством джерел протягом п'яти років.

Орієнтовний обсяг фінансування Програми становить 182 704 тис. гривень, з них: 140 тис. грн - за рахунок державного бюджету, 17 667 тис. грн - за рахунок обласного бюджету, 164 897 тис. грн - за рахунок місцевих бюджетів (Табл. 2.5) (Про Комплексну регіональну програму захисту населення і території від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру у Волинській області на 2016-2020 роки (ДРІ)).

Таблиця 2.5

Орієнтовний обсяг фінансування Комплексної регіональної програми захисту населення і території від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру у Волинській області на 2016-2020 роки (Цивільний захист 2016-2020 роки) тис. гривень

Обсяг коштів, які пропонується залучити на виконання Програми	Етапи виконання Програми			
	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік
Всього, у тому числі:	34256,3	47522,35	33278,65	33173,15
Державний бюджет	75	41	15	9
Обласний бюджет	3941,3	2975,5	3798,05	3185,75
Місцеві бюджети (районні, міські (міст обласного підпорядкування) бюджети)	30240	44505,4	29465,6	29978,4

Обсяг фінансування програми уточнюється щороку під час складання проекту обласного бюджету та місцевих бюджетів на відповідний рік.

В результаті виконання Програми прогнозується значне підвищення рівня функціонування територіальної підсистеми єдиної державної системи цивільного захисту та її ланок. Внаслідок цього будуть створені позитивні умови щодо реалізації в області державної політики у сфері діяльності, які спрямовані на максимально можливе, системне та економічно обґрунтоване зменшення негативного впливу надзвичайних ситуацій (подій) та їх наслідків на населення, об'єкти господарювання та довкілля.

- зменшення збитків від наслідків надзвичайних ситуацій;  
- реалізація запланованого комплексу заходів щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій (подій) техногенного та природного походження сприятиме зменшенню їх кількості на території області, зменшенню бюджетних витрат на ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій (подій) та зменшенню втрат населення.

- реалізація передбачених Програмою заходів, спрямованих на розвиток та вдосконалення системи реагування, сприятиме розширенню діапазону дій аварійно-рятувальних підрозділів (команд), підвищенню оперативності та ефективності проведення першочергових аварійно-рятувальних робіт, наслідком чого має стати зменшення втрат від надзвичайних ситуацій (подій);

- виконання заходів Програми дасть змогу забезпечити населення, яке потрапить у зону небезпеки, засобами радіаційного та хімічного захисту, що дозволить суттєво підвищити рівень безпеки та захищеності від впливу шкідливих техногенних факторів (Про Комплексну регіональну програму захисту населення територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру у Волинській області на 2016-2020 роки. URI)..

Ефективність системного регулювання безпекою доведена позитивним досвідом розвинутих країн Європи, в яких вже протягом тривалого часу впроваджуються превентивні заходи, що значно зменшили кількість надзвичайних ситуацій (подій) техногенного походження та зменшили втрати від надзвичайних ситуацій природного характеру.

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ПРОТИПАВОДНОВИХ ЗАХОДІВ У ВОЛИНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

### 3.1. Економічне обґрунтування обсягів капіталовкладень у протипаводкові споруди

Інтенсивне сніготанення та тривала дощова погода в певні роки призводять до того, що води річок Волинської області виходять з берегів та заплав затоплюючи і підтоплюючи присадибні ділянки, сільськогосподарські угіддя, житлові будинки та господарські будівлі. Затоплення і підтоплення території, руйнування берегів річок при проходженні високих вод спричиняє деградацію ґрунтів, загибель існуючого рослинного і тваринного світу.

Негативні наслідки повеней і паводків спостерігаються на 10 % території області, де проживає 8 % населення. В результаті проходження високих повеневих і паводкових вод слід очікувати можливого підтоплення близько 120 тисяч гектарів території області. В зону шкідливої дії вод можуть потрапити 202 населених пункти та 60 тисяч гектарів сільськогосподарських угідь. Довготривале підтоплення (затоплення) цих територій завдасть значних збитків населенню області, особливо сільському, а також товаровиробникам через зниження обсягів виробництва сільськогосподарської продукції та призведе до порушення нормальних умов життєдіяльності понад 15 тисяч осіб на тривалий час.

На протязі останніх 50-ти років в області спостерігалось 5 великих паводків з найвищим у 1999 році, під час якого саго-дощовими і річковими водами затоплювались 402 населених пункти і 65,9 тис. га сільськогосподарських угідь від яких населення та економіка області, (за даними управління сільського господарства), зазнала 19 млн. грн. збитків. Протягом останніх шести років багатоводними були 2020, 2021 та 2023 роки, тобто раз на два роки. Враховуючи наслідки 1999 року, як останніх фактично зафіксованих фінансових збитків для сільського господарства, в середньому на рік збитки від шкідливої дії вод на сільськогосподарські угіддя складають 4,1 тис. грн./га в цінах 2025 року.

У 2000 році на замовлення Волинського обласного управління водних ресурсів, проєктним інститутом «Величводпроект» було розроблено техніко-економічне обґрунтування «Схеми протиповеневого захисту в басейні р. Прип'ять в межах Волинської області». Обґрунтування передбачало комплекс заходів щодо запобігання затопленню та підтопленню населених пунктів, сільськогосподарських угідь, а також екологічної оцінки впливу запроєктованих заходів на навколишнє природне середовище. Аналіз матеріалів техніко-економічного обґрунтування свідчить про значну частоту та стохастичний (випадковий) характер протів водних струмів, необхідність удосконалення діючої протипаводкової системи.

<p><b>Сильні сторони:</b></p> <p>Створення сприятливих умов для ефективного функціонування водного господарства, ефективна реалізація державної політики в регіоні у сфері управління, використання та відтворення водних ресурсів. Забезпечення розвитку меліорації земель та введення потужностей у минулі роки, а також експлуатації державних водогосподарських об'єктів. Належна організаційна структура управління водними ресурсами, накопичений досвід та наявний кадровий потенціал водогосподарських організацій, наявність машин та механізмів, землерийної та спеціалізованої техніки.</p>	<p><b>Слабі сторони:</b></p> <p>Нові пропозиції водогосподарських організацій базуються на високих державних розцінках, враховують застарілі наявні механізми, що спричиняє збільшену цінову пропозицію в порівнянні з приватними суб'єктами господарювання. Не рівнозначний досвід організації водного господарства і їх потенційну участь у реалізації азовів вестпроектів.</p>
<p><b>Можливості:</b></p> <p>Зміна законодавчих обмежень щодо участі лише водогосподарських організацій виконанні спеціалізованих ідентифікаційних робіт через повернення до їх ліцензування. Реформування та оптимізація водогосподарської галузі, оновлення машинно-тракторного парку, поповнення його сучасними механізмами, навчання працівників у сфері технологій та підходам у виробництві.</p>	<p><b>Загрози:</b></p> <p>Законодавчі вимоги, пов'язані з проведенням державних закупівель, можуть спричинити появу на ринку послуг конкурентних підприємств, які мають найновіші механізми та технології, але разом з тим, і мінімальний досвід у проведенні гіротехнічних робіт.</p>

Рис. 3.1. SWOT – АНАЛІЗ Волинського обласного управління водних ресурсів

За період 2020-2025 років області спостерігалися три великі паводи (у 2020, 2021, 2023рр.), що максимально призводило до затоплення та підтоплення у 2023 році 85 населених пунктів, 258 садів, 1247 присадибних ділянок, 73,7 тис. га території з яких 66,5 тис. га сільськогосподарських угідь області.

Стратегія розвитку водного господарства Волинської області викладена в Регіональній екологічній програмі «Екологія 2021-2025 та прогноз до 2020 року» яка розроблена на виконання Закону України від 24 травня 2022 року №4836-VI «Про затвердження загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року» за напрямком «Захист сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод» і затвердження рішенням №2/42 від 28.12.2020 року сесії Волинської обласної ради.

Необудний захист населених пунктів та сільськогосподарських угідь від паводків та поеней передбачається шляхом створення цілісного багатофункціонального комплексу заходів, спрямованих на регулювання паводкового стоку та русел річок, забезпечення надійного захисту населення пунктів, запобігання розвитку несприятливих процесів.

Наявною умовою для здійснення державної функції є необхідність захисту від шкідливої дії вод сільських населених пунктів та сільськогосподарських угідь, створення надійного захисту населених пунктів та безпечних умов життєсплясності населення та функціонування народногосподарського комплексу захисту річок від руйнування берегів та донної ерозії, від негативного впливу на природний ландшафт, рослинний і тваринний світ, зміну ґрунтового та водного середовища, а також негативного впливу на соціальне та техногенне середовище.

Відповідно до нормативних вимог Кабінету Міністрів України, проект потребує громадського обговорення. В міру реалізації заходів проекту, інформація про об'єкти буде висвітлюватись у ЗМІ у вигляді заяв про наміри та наслідки із запитами пропозиції від громадськості. При наявності остаточно розгляда та врахування пропозицій передбачений з врахуванням в межах законодавства.

Реалізація проекту дозволить захистити від шкідливої дії вод – 22 населених пункти, 593 садиби, 15793 га сільськогосподарських угідь, об'єкти народногосподарського комплексу, інженерну інфраструктуру та комунікації, створити надійний захист населених пунктів, безпечні умови для життєдіяльності 8358 чоловік населення.

У разі, коли проект не буде реалізовано, проєкт шкідливої дії вод будуть постійно спричиняти різні за масштабами, у тому числі й катастрофічні затоплення, відтоплення території, пошкодження об'єктів народногосподарського комплексу, інженерної інфраструктури та комунікацій. Щорічні збитки на території дії проекту оцінюються від 34 (в цінах 2017 року) до 42 млн. гривень (в цінах 2017 року) в багатоводний рік. З врахуванням ймовірності великої повені через рік в період дії проекту середні прогнозовані збитки оцінюються як 14,8 млн. грн. щороку. Як наслідок постійне відшкодування державного бюджету нанесених збитків, і що важливіше - постійна загроза для життя та здоров'я 8358 людей, які проживають у зоні ризику, їх умов господарювання та життєдіяльності.

Кінцевий результат буде досягнуто шляхом створення цілісного багатфункціонального комплексу заходів (19 водогосподарських об'єктів), спрямованого на регулювання паводкового стоку та ручей річок, забезпечення надійного захисту населених пунктів. На більшість запланованих водогосподарських об'єктів розроблена проектно-кошторисна документація, яка вже запропоноване оптимальне та конструктивно необхідне технічне рішення. Враховуючи це, способи досягнення результатів проекту вже визначені на рівні проектного та інженерного рішення, інших чи альтернативних способів немає.

Проект відповідає пріоритетам Програми діяльності Кабінету Міністрів України, стратегії сталого розвитку «Україна-2020», Закону України «Про затвердження Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року» від 24 травня 2022 року 4836-VI в напрямку захисту від шкідливої дії вод.

Обраний спосіб передбачає досягнення кінцевого результату за рахунок будівництва захисних дамб, насосних станцій, гідротехнічних споруд, розчищення русел річок і водойм, внаслідок реалізації якого буде досягнуто кінцевого результату, а саме: буде захищено від шкідливої дії вод – 22 населені пункти, 593 га диби, 15103 га сільськогосподарських угідь, об'єкти міжнародного парського комплексу, створено надійний захист населених пунктів безпечні умови для життєдіяльності населення.

Нормативна тривалість проекту становить 60 місяців.

Початок реалізації проекту – 2017 рік, закінчення 2021 рік.

Для будівництва об'єкта «Будівництво водоскидної споруди Мілоозерської водопильної системи Дніпро-Бузького каналу Катківської району Волинської області» видано свідоцтво про право власності на право постійного користування земельною ділянкою, індексний номер 0357138 від 12.04.2023 року. Для реалізації проекту на інших об'єктах необхідно розробити проекти землеустрою на право постійного користування земельними ділянками вартістю 0,4 мільйона гривень.

План реалізації та фінансування проекту на плановий 2017 рік за місяцями у розрізі заходів інвестиційного етапу.

Реалізація проекту в межах існуючої інженерної інфраструктури та комунікацій буде визначена робочими проектами по кожному об'єкту зокрема.

Заходи щодо охорони навколишнього природного середовища згідно Постанови Кабінету Міністрів України №808 від 28.08.2023 року розробляються в кожному окремому проекті, оскільки об'єкти інвестиційного проекту становлять підвищену екологічну небезпеку.

Екологічна експертиза проектої документації на об'єкти будівництва виконується ДП «Укрдержбудекспертиза» у складі комплексної експертизи робочих проектів. По кожному об'єкту, який входить в інвестиційний проект, буде розроблено розділ «Охорона навколишнього природного середовища». На розроблені проекти заходи є позитивні висновки природоохоронних служб області.

Станом на даний час проектно-кошторисна документація розроблена на 12 об'єктах з 19 стадія – робочий проєкт. За період 1998-2024 роки підготовлена документація по об'єктах:

Таблиця 3.1

План реалізації та фінансування проєкту в рамках затвердження загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року за напрямком «Захист сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод»

Найменування заходу	Період виконання		Орієнтовний обсяг фінансування, тис. грн.	у тому числі за роками, тис. грн.				
	початок	звернення		2017	2018	2019	2020	2021
Інвестиційний план (розроблення)	2017	2018	4500,0	3000,0	1600,0			
дослідження та розроблення проєкту (проєктування за стадіями)	2017	2018	400,0	200,0	200,0			
забезпечення земельною ділянкою (придбання / оренда, оформлення прав, інші заходи)			5000,0	3200,0	1800,0			
Інвестиційний (реалізація, виконання будівельних робіт, придбання устаткування, обладнання, меблів, інвентарю тощо виконання спеціальних робіт інші заходи)	2017	2021	80000,0	7300,0	8290,0	18400,0	23700,0	27310,0
<b>Разом:</b>			<b>85000,0</b>	<b>7300,0</b>	<b>8290,0</b>	<b>18400,0</b>	<b>23700,0</b>	<b>27310,0</b>
<b>Усього:</b>			<b>90000,0</b>	<b>10500,0</b>	<b>10090,0</b>	<b>18400,0</b>	<b>23700,0</b>	<b>27310,0</b>
у тому числі за джерелами фінансування								
- державний бюджет			90000,0	10500,0	10090,0	18400,0	23700,0	27310,0

- «Будівництво водозливної споруди Білоозерської водоживильної системи Дніпро-Бузького каналу Ратнівського району Волинської області»;

- «Будівництво водорегулюючої споруди на Орихівському каналі Ратнівського району Волинської області»;

- «Посилення надійності ГТС на річці Тенетська Шацького району Волинської області»;

- «Будівництво дамби для захисту від підтоплення повеневидами водами села Черськ та сільськогосподарських угідь Маневицького району Волинської області»;

- «Будівництво дамби і насосної станції для захисту від підтоплення повеневидами водами річки Стохід села Заріка Любешівського району Волинської області»;

- «Будівництво дамби для захисту від підтоплення повеневидами водами села Теремівка Ратнівського району Волинської області»;

- «Захист від затоплення і підтоплення повеневидами водами річок Прип'ять і Стохід села Покиг Любешівського району Волинської області»;

- «Захист від затоплення повеневидами водами річки Прип'ять села Щитинська Воля Ратнівського району Волинської області»;

- «Захист від підтоплення і затоплення повеневидами водами річки Луга сільськогосподарських угідь Володимир-Волинського району Волинської області»;

- «Заходи по покращенню водного режиму річки Коростинка Любешівського району Волинської області»;

- «Покращення екологічного стану річки Прип'ять Любомльського району Волинської області».

Проектно-кошторисна документація по зазначених об'єктах, яка виготовлена в попередні роки, потребує коригування в цілях на можливість реалізації інвестиційного проєкту за кошти інвестиційного проєкту.

На інші об'єкти, згідно череліку, необхідно розробити робочі проєкти, отримати позитивні висновки ДП«Укрдержбудекспертиза». Робочі проєкти

будуть розробляться за коштів інвестиційного проекту на першій стадії його реалізації у 2017-2018 роках.

Організаційні зусилля, у тому числі закупівлі, та графік їх здійснення будуть здійснюватися при виділенні коштів державного бюджету на реалізацію проекту. До організаційних заходів включено проведення текдеру, робота служби замовника (укладення договору, внутрішні узгоджувальні процедури) (Таблиця Додаток 5).

Кадрове забезпечення за етапами життєвого циклу проекту:

- інвестиційний етап залежить від переможців тендерів на виконання будівельних робіт, і їх кадрового потенціалу;

на експлуатаційному етапі, коли водогосподарські організації приймають об'єкти в експлуатацію, кадрове питання по догляду вважається забезпеченим. В системі водного господарства Волині працює 870 спеціалістів та робітників щорічно проводиться технічне навчання в робничих спеціальностях, опосвідчується професійна підготовка кадрів.

Потенційний суб'єкт інвестиційної діяльності – Волинське обласне управління водних ресурсів володіє досвідом щодо реалізації, організації та управління виконанням аналогічних до інвестиційного проекту робіт. У структурі обводресурсів на сьогодні функціонує сім підвідомчих водогосподарських організацій, які можуть забезпечити яксне та вчасне виконання робіт під час інвестиційного та експлуатаційного циклу проекту. Сертифікати, ліцензії для реалізації проекту не потрібні. Дозвільні документи (декларації) Державної архітектурно-будівельної інспекції України оформлюються перед початком будівництва. Витрати на розроблення та реалізацію проекту (табл. 3.2) (додаток 4 та бл.1).

Витрати на експлуатацію (утримання) експлуатаційний етап):

1) балансоутримувачами об'єктів будуть державні райони управління водного господарства Держводгосптва України (Ратнівське МУВГ, Камінь-Каширське УВГ, Любешівське УВГ, Шацьке МУВГ, Маневицьке УВГ, Луцьке МУВГ, Ковельське МУВГ),

Таблиця 3.2

Витрати на розроблення та реалізацію проекту тис. грн.

Витрати за етапами проекту	Витрати за роками реалізації проекту					Усього
	2017	2018	2019	2020	2021	
Інвестиційний етап (розроблення)	3000,0	1600,0				4600,0
Дослідження та розроблення проекту (проектування за стадіями)						
Забезпечення земельною ділянкою (витрати на придбання/оренду, оформлення прав) інші витрати	200,0	200,0				400,0
Разом:	3200,0	1800,0				5000,0
Інвестиційний етап (реалізація): виробничі роботи, устаткування, обладнання, меблі, інвентар тощо пусконаладочні, аварійні роботи адміністративні витрати інші витрати	7300,0	8290,0	18400,0	23700,0	27310,0	85000,0
Разом:	7300,0	8290,0	18400,0	23700,0	27310,0	85000,0

Таблиця 3.3

## РОЗРАХУНОК

Щорічних експлуатаційних витрат по об'єктах інвестиційного проекту після

введення їх в експлуатацію, тис. грн.

№ п/п	Види об'єктів та робіт	Одиниця виміру	Кількість	Орієнтована вартість експлуатаційних витрат	Разом
1.	Будівництво гідротехнічних споруд	шт	5	1,500	7,500
2.	Будівництво закритих дамб	км	3,8	40,0	1240,0
3.	Розчищення русел річок	км	113,7	5,5	625,4
	Всього:				1870,9

Щорічні витрати на експлуатацію (утримання та доглядові роботи) основних засобів за проектом станом на 31.12.2025 року поточного бюджетного року за джерелами фінансування до початку інвестиційного фінансування

відсутні, оскільки об'єкти інвестиційного проекту – кожен будівництво. Після завершення інвестиційного етапу – 1879,00 тис. гривень Державного бюджету.

### 3.2. Аналіз ефективності інвестиційного проекту «Забезпечення захисту сільських населених пунктів та сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод у Волинській області»

Вартість введених основних фондів 90000,0 тис. гривень.

Розрахунок показує економічну ефективність (на основі аналізу вигод і витрат):

- розрахунок чистого грошового потоку – 145 391,9 тис. грн. (додається);

- розрахунок чистої приведеної вартості (на основі фінансових потоків) 145 391,9 тис. грн. (додається), внутрішня ставка доходності -38,9%, дисконтований період окупності 7 років, індекс прибутковості – 2,46.

Прогноз соціальних та екологічних наслідків.

Соціальні наслідки. Буде захищено 22 населені пункти, 593 садиби, 15793 га сільськогосподарських угідь. В населених пунктах, які будуть захищені, проживає і здійснює господарську діяльність 8358 жителів. Це створить надійний захист населених пунктів та забезпечить умови життєдіяльності населення, функціонування народногосподарського комплексу.

Екологічні наслідки. Реалізація проекту дасть можливість забезпечення комплексного захисту від замілення та підтоплення 15793 тис. га територій сільськогосподарських угідь; відродження сприятливого та природно збалансованого гідрологічного стану 114 км русел річок; збереження належного екологічного стану заплавної земель в межах прибережних захисних смуг і водоохоронних зон.

Реалізація проекту призведе до зменшення витрат державного бюджету на відшкодування збитків, заподіяних шкідливою дією вод, які оцінюються 14,3 млн. грн щороку. Вигодоотримувачі: держава, сільгоспвиробники, населення Волинської області.

Очікувані щорічні надходження до державного: місцевих бюджетів (оплати податків, борів, інших обов'язкових платежів) (млн грн.)

№ п/п	Показник	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2021 рік	Разом
1.	Витрати на розроблення та реалізацію проекту	10500,0	10090,0	18400,0	22700,0	27310,0	90000,0
2.	Сума податку на додану вартість, що буде перерахована до бюджету під час розроблення та реалізації проекту (р.1 x 20% / 100%)	2100,0	2018,0	3680,0	4740,0	5462,0	18000,0
3.	Витрати на розроблення та реалізацію проекту ПДВ (р.1 – р.2)	8400,0	8072,0	14720,0	18960,0	21848,0	72000,0
у тому числі:							
3.1.	Заробітна плата з нарахуваннями (р.3 x 35% / 100%)	2940,0	2829,20	5152,0	6630,0	7648,80	25202,0
з них:							
3.1.1.	Оплата праці (р.3.1.1.1.2)	2409,84	2315,74	4222,95	5439,34	6359,51	20657,38
3.1.2.	Нарахування на оплату праці (р.3.1.1.1.1.)	530,16	509,46	929,05	1196,66	1579,29	4544,62
3.2.	Придбання товарів, робіт і послуг (р.3 x 65% / 100%)	5460,0	5246,80	9568,0	12324,0	14201,20	46800,0
3.2.1.	Прибуток, заключений господарчиком у ціні товару (р.3.2 x 10% / 100%)	546,0	524,68	956,80	1232,40	1420,12	4680,0
3.2.2.	Вартість товарів, робіт і послуг без прибутку	4914,0	4722,12	8611,20	11091,60	12781,08	42120,0
4.	Податок на прибуток (р.3.2.1. x 18% / 100%)	98,28	94,44	172,22	221,83	255,62	842,39
5.	Військовий збір (р.3.1.1. x 1,5% / 100%)	36,15	34,74	62,34	81,59	94,04	308,86
6.	Прибутковий податок з громадян (р.3.1.1. – р.5) x 18% / 100%	427,26	410,58	748,73	974,40	1111,58	3662,55
7.	Обсяг надходжень до бюджетів усіх рівнів та державних цільових фондів (р.2 + р.3.1.2. + р.4 + р.6)	3191,85	3067,22	5933,34	7204,48	8302,53	27359,42

Прогноз економічного ефекту

Щорічні видатки на експлуатацію (утримання) основних засобів за проектом станом на 31.12.2025 року поточного бюджетного року за джерелами

фінансування (державний бюджет) до початку інвестиційного фінансування відсутні, оскільки об'єкти інвестиційного проекту є об'єктами нового будівництва (табл. 3.4). Після завершення інвестиційного етапу щорічні видатки на експлуатацію (утримання) основних засобів будуть становити 1879,9 тис. гривень. Під час реалізації проекту до бюджету надійдуть кошти в частині сплати податків підприємствами в сумі 27359,42 тис. гривень. Враховуючи, що при виконанні робіт по здійсненні експлуатаційних заходів в середньому до бюджету сплачуються податки в розмірі  $\approx 30\%$  від вартості робіт, очікуваний щорічний обсяг надходжень до бюджету усіх рівнів та державних цільових фондів під час експлуатації об'єктів інвестиційного проекту після введення їх в експлуатацію становить біля 563,97 тис. гривень  $(1879,9 \times 30\% \times 100\%)$ .

Таблиця 3.5

Аналіз ризиків і можливі шляхи їх зниження, запобіжні заходи, страхування ризиків у випадках передбачених законодавством

Тип та вид ризику	Можливі негативні наслідки	Заходи щодо зменшення впливу ризиків
Нестабільна політико-економічна ситуація в державі	Відсутність коштів в державному бюджеті, загрози у фінансуванні проекту, збільшення термінів будівництва	Стабілізація політико-економічної ситуації в державі
Ризик зростання цін та збільшення вартості будівництва в порівнянні з планово-розрахунковим	По будовах (об'єктах), будівництво яких здійснюється із залученням бюджетних коштів або коштів підприємств, установ і організацій державної форми власності, розмір коштів на покривтя ризику для всіх учасників будівництва приймається в межах рекомендованих Держбудом середніх показників. Згідно ДСТУ БД.1.1-1: 2023 усереднені показники розміру ризиків на покривтя ризиків всіх учасників будівництва, які застосовані і будуть застосовані у зведеному кошторисному розрахунку вартості будівництва на стадії «робочий проект» в розмірі 3,6% до підсумку глав 1-12 зведеного кошторисного розрахунку.	Шляхи для зниження вартості і будівництва - скорочення бюджетного фінансування та скорочення термінів будівництва у зв'язку з цим.
Природні катаклізми (багатоводні періоди у роки реалізації проекту)	Продовження термінів будівництва	Проблесення строків виконання робіт в межах терміну реалізації проекту

Враховуючи, що при виконанні робіт по здійсненню експлуатаційних заходів в середньому до бюджету сплачуються податки в розмірі  $\approx 30\%$  від

65  
вартості робіт, очікуваний щорічний обсяг надходжень до бюджетів усіх рівнів і державних цільових фондів під час експлуатації об'єктів інвестиційного проекту після введення їх в експлуатацію становить біля 563,97 тис. гривень (1819,9 x 30% /100%).

Інші проекти, в тому числі за кредитні кошти, з якими пов'язана реалізація даного проекту, відсутні.

Аналіз ризиків і можливі шляхи їх зниження, запобіжні заходи, страхування ризиків у випадках передбачених законодавством.

Організаційна структура та управління проектом. Інформація про відповідального виконавця у тому числі замовника будівництва.

Замовник будівництва – Волинське обласне управління водних ресурсів, 43005, Волинська область, м. Луцьк, вул. 8 Березня, ЄДРПОУ – 12345605;  
- ім'я та прізвище, посада, адреса електронної пошти, номер телефону і телефаксу контактної особи;

Кравчук Рокитилав Сергійович – начальник управління;  
- e-mail: [rod@gosp.lutsk.ua](mailto:rod@gosp.lutsk.ua), тел. (0332) 23 44 13, факс (0332) 28 19 31;  
- коротка історія, включаючи фінансовий стан (результати фінансової діяльності на підставі балансу та звіту про дебіторську (кредиторську) заборгованість) за останній звітний період.

Наказом Держводагентства України від 06.05.2021 року №48 «Про оптимізацію бюджетних водогосподарських організацій у зв'язку з утворенням Державного агентства водних ресурсів України» в 16 травня 2021 року Волинське обласне управління водних ресурсів і водного господарства перейменоване у Волинське обласне управління водних ресурсів (Волинське облводресурсів).

Волинське обласне управління водних ресурсів (облводресурсів) є бюджетною некомерційною організацією, належить до сфери управління і підпорядковується Державному агентству водних ресурсів (Держводагентство), його утвореною, як спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у галузі використання та відтворення поверхневих водних ресурсів в області.

Дата створення управління як окремої юридичної особи – 21 серпня 1954 року.

- фінансовий звіт (результати фінансової діяльності на підставі балансу та звіту про дебіторську (кредиторську) заборгованість) за останній звітний період (додається).

- внутрішня організаційна структура (схеми докладаються).

На даний час в структуру Волинського обласного управління водних ресурсів входять чотири міжрайонні управління водного господарства, три управління водного господарства та гідрогеолого-меліоративна партія. Структурними складовими управління водного господарства є 14 експлуатаційних ділянок.

- досвід роботи за останні три роки з реалізації інвестиційних проєктів або управління ними;

За період 2023-2025 роки Волинське обласне управління водних ресурсів не приймало участі у інвестиційних проєктах.

Волинське обласне управління водних ресурсів забезпечує на території Волинської області вирішення питань щодо експлуатації державних меліоративних систем, використання, збереження та відтворення водних ресурсів, меліорації земель, вирішує в установленому порядку разом з органами виконавчої влади та іншими організаціями питання забезпечення населення і галузей економіки водними ресурсами, здійснює від імені Держводагенства виробничі функції з управління інженерною інфраструктурою меліоративних систем та її окремими об'єктами, що перебувають у державній власності. Забезпечує організацію виконання загальнодержавних і регіональних програм щодо розвитку і меліорації земель, поліпшення екологічного стану осушених угідь, захисту від кіндилової лії вод сільських населених пунктів, інженерних комунікацій, сільськогосподарських угідь та інших об'єктів.

Організаційна схема управління реалізацією проєкту.

Головний розпорядник коштів державного бюджету – Міністерство екології та природних ресурсів України.

Відповідальний виконавець – Державне агентство водних ресурсів України.

### 3.5. Обґрунтування структурно-логічної моделі оцінки економіко-екологічної ефективності протипаводкових заходів у Волинській області

Розвиток людства за останнє століття сприяв зростанню освоєння й урбанізації території, у тому числі прибережних зон річок Волинської області. Але призвело до того, що і в минулому столітті, і нині з кожним черговим паводком збитки на освоєних територіях постійно зростають. У зв'язку з цим зростає актуальність розробки науково обґрунтованих рекомендацій щодо формування та практичного здійснення системи ефективних протипаводкових заходів.

Проблема захисту земель від впливу паводків є надзвичайно актуальною оскільки із безперервним збільшенням потреби промисловості сільськогосподарській сировині, регулярним скороченням площі орних земель із розрахунку на одного жителя і поступовим зменшенням можливості їх розширення необхідно звертати увагу на збереження землі як базису виробництва джерела існування людей і поводитися з нею раціонально, бережливо й економічно. Заобігання руйнівній дії річок у в минулому зводилась, в основному, до розчищення русел та укріплення берегів. Пізніше почалося будівництво захисних дамб на окремих ділянках заплавл річок та загат і шпигат з метою захисту певних населених пунктів від затоплення, а ґрунтів – від перезволоження і заболочення. Таке локальне вирішення часта призводить до ще більших негативних наслідків. Тенденція зростання збитків від паводків характерна не тільки для України, а й для багатьох країн світу, оскільки темпи освоєння затоплюваних територій значно випереджують темпи будівництва споруд для їх захисту і в цілому розмір збитку від паводків перевищує розмір ефекту, який досягається і в нинішній час від будівництва захисних споруд. На сучасному етапі створені надійні конструкції для захисту земель і об'єктів від паводків. Однак вони не знаходять достатньо широкого застосування на практиці. Це пояснюється такими причинами:

- 1) завдяки великій вартості інженерних захисних споруд;

2) кількість продукції, яка вирощується на сільськогосподарських угіддях і випускається на промислових підприємствах, від будівництва захисних споруд, як правило, суттєво не збільшується. Ефективність захисних заходів виявляється насаперед у запобіганні збитку сільському господарству, промисловості та населенню;

3) методи визначення збитку від паводків і методика визначення ефективності від будівництва захисних споруд ще недостатньо розроблені;

4) на сучасному етапі для захисту від паводків використовують такі заходи - регулювання стоку річок шляхом будівництва комплексних гідровузлів і акумулюючими водосховищами;

- обвалування земель заплави;  
- регулювання стоку річок разом з обвалуванням земель;  
- розроблення і впровадження науково-обґрунтованої системи ведення сільськогосподарського виробництва у долинах річок з урахуванням факторів паводків.

Проблему захисту об'єктів економіки від паводків можна вирішити, якщо нею займатися не на окремих ділянках річки, а на усюму басейні за системним підходом і якщо освоєння заплавної земель буде взаємопов'язано з будівництвом інженерних захисних споруд. Аналіз останніх досліджень свідчить, що найбільш досконала і поширена методика економічної оцінки ефективності інженерних протишквдових заходів розрахована на визначення економічної ефективності будівництва протипаводкових споруд для захисту сільськогосподарських угідь та об'єктів народногосподарства, які підлягають затопленню, але ще не захищені від паводків. Тому, вона не дозволяє об'єктивно визначити ефективність захисту території, яка уже частково захищена, але періодично затоплюється паводками меншої ймовірності забезпечення, ефекту від меліорації земель тобто враховувати вже затрачені капітальні вкладення у будівництво захисних споруд та меліоративних заходів і відповідний отримуваний ефект та соціального ефекту.

Аналіз літературних джерел і статистичної звітності показав, що в нашій країні відсутній систематичний облік збитків, які завдаються як паводками, так і іншими стихійними явищами, а існуючі дані з фіксації збитків мають переважно

випадковий або випадковий характер. Крім того, враховуються лише прямі економічні збитки, а непрямі економічні і соціально-екологічні збитки або не враховуються взагалі, або враховуються наближено, хоча масштаби останніх досить великі. Не пояснюється, по-перше, відсутність загальноприйнятої методики економіко-екологічної оцінки збитків, що чакосяться стихійними явищами, а з іншого боку, небажанням збирати подібну інформацію. Відсутність повної і систематичної інформації про збитки призводить до викривлення фактів, а це, в свою чергу, не дозволяє своєчасно і в потрібному обсязі застосувати заходи щодо скорочення і попередження негативного впливу як паводків, так і інших стихійних явищ на галузі економіки, а головне - затрудняє економіко-екологічне обґрунтування при проектуванні захисних споруд та інших заходів.

Предметом екологічної оцінки є комплекс природних факторів, які зумовлюють формування і розвиток флори і фауни у досліджуваній територіальних межах за певним рівнем розвитку продуктивних сил, тобто урахуванням позитивних і негативних антропогенних змін, що відбулися.

Таким чином, екологічна ефективність протипаводкових заходів визначається за:

- 1) коефіцієнтом екологічної ефективності (відношення фактичних показників екологічного ефекту протипаводкових заходів до витрат на їх проведення);
- 2) структурою ефективності капіталовкладень на відтворення природних ресурсів; -
- 3) динамікою стану та якості земельних ресурсів;
- 4) динамікою збереження окремих видів рослин і тварин у регіоні;
- 5) динамікою показників негативного антропогенного впливу (емісія газів, забруднення, зруйнування тощо);
- 6) динамікою впровадження прогресивних технологій;
- 7) темпами відтворення природного стану якості земельних ресурсів (рекультивация земель, створення заповідників тощо);
- 8) структурою капіталовкладень і поточних витрат на землеохоронні заходи.

З метою запобігання та зменшення розмірів шкоди, вибору оптимального варіанту

забезпечення надійності підприємств здійснюються оцінка ризиків паводків – аналіз причин, визначення моменту їх появи та розмірів зумовленими ними шкоди. За допомогою чого можна зробити висновок щодо загрози для життя, здоров'я, добробуту людей і екологічного оптимуму навколишнього середовища. Процес оцінки ризику надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, у тому числі і паводків, включає оцінку негативних наслідків (шкоди) для економіки. Шкода тут трактується досить широко і ризик виступає як міра небезпеки. В загальному вигляді під шкодою, завданою економіці надзвичайною ситуацією техногенного чи природного характеру, розуміють збитки, втрати і витрати. Збитки – це вартість втрачених матеріальних цінностей наслідок впливу надзвичайної ситуації техногенного чи природного характеру. Очевидно, що для кожного виду використання земель найбільший вплив на величину збитку матимуть характеристики паводку. Для сільського господарства найбільш значення має час затоплення. Паводок однієї і тієї ж ймовірності забезпечення який проходить весною (до початку польових робіт) або в кінці літа – початку осені (у період збирання врожаю) спричиняє абсолютно різні збитки. Для території, зайнятої житловими або господарськими будівлями, найбільш істотним чинником є висота підняття рівня води. Склад наносів у різних умовах має неоднозначні наслідки. У випадку вмісту великої кількості мулу у воді збиток для сільськогосподарських угідь буде меншим в подальші роки, тим більше, що мул є хорошим добривом. Якщо до складу наносів входить крупнообломковий матеріал, то збиток значно зросте через подорожчання відновних робіт на розлиску полів. Водночас для зон промислової забудови ситуація може бути діаметрально протилежною, наприклад, якщо крупнообломковий матеріал накопичуватиметься за межами виробничих приміщень, значного збитку внутрішнім приміщенням не буде. Мул, протікаючи всередину разом з водою, призводить до виводу з ладу обладнання. Втрати – це вартість товарів, не вироблених внаслідок пошкодження або відсутності необхідних складових виробничого процесу, наприклад, відсутності робочої сили (йдеться про сільські та інші вартості, які були б вироблені за умови відсутності надзвичайної ситуації) з урахуванням порівняльного екстрапольованого доаварійного розвитку, як

постраждалих територій і виболицтв, так і всього господарства. Витрати – вартість усунення або зменшення наслідків погіршення економічного стану, включаючи й витрати на деякі превентивні заходи, що дають змогу, з певної міри уникнути негативних наслідків надзвичайних ситуацій техногенного чи природного характеру. За результатами проведеної оцінки збитків, втрат і витрат на ліквідацію наслідків паводків встановлено, що вони значно перевищують ті кошти, які необхідно виділяти на протипаводковий захист території. Результати проведених досліджень свідчать, що для визначення економічної ефективності протипаводкових інженерних заходів необхідно вирішити три основні питання: визначення збитків і втрат від паводків, а також витрат на ліквідацію їх наслідків; визначення обсягу протипаводкових заходів і частки капіталовкладень кожної галузі; визначення економічної ефективності проектних споруд. Проведене техніко-економічне обґрунтування шляхів підвищення економіко-екологічної ефективності протипаводкових заходів показало, що найбільшого економічного ефекту і надійного захисту заплавної території від паводків можна досягнути при використанні комплексу заходів (рисунк). Тенденція зростання збитків від паводків характерна не тільки для Волинської області, а й усієї України та для багатьох країн світу, оскільки темпи освоєння затоплюваних територій значно випереджують темпи будівництва споруд для їх захисту. Тому розмір збитку від паводків перевищує розмір ефекту, який досягається і в найгірший час від будівництва захисних споруд. Негативні наслідки від паводків можна зменшити, якщо нові підприємства, будинки, споруди і комунікації проектувати та розміщувати оптимально, і господарську діяльність регулювати на суто науковій основі, здійснювати різноманітні види захисних заходів, у першу чергу раціонально використовувати і розширювати площі ців, які активно перешкоджають виникненню паводків. Вказані шляхи відрізняються як за змістом, так і за характером вирішуваних завдань, однак вони не виключають, а лише доповнюють один одного. Проблему захисту народногосподарських об'єктів від паводків можна вирішити, якщо цю займатися не на окремих ділянках річки, а на усьому басейні і якщо народногосподарське освоєння заплавної землі буде взаємопов'язане з будівництвом інженерних захисних

споруд. Протипаводкові заходи можуть бути оперативними і технічними. Для виконання оперативних заходів потрібна добре налагоджена інформаційно-попереджувальна система, а також профілактичні заходи, які проводяться у випадку небезпечних паводків, включаючи можливу евакуацію людей і матеріальних цінностей. Оперативні заходи не вирішують в цілому проблему захисту від паводків. Технічні заходи мають попереджувальний характер, і для їх виконання необхідне зачасне будівництво спеціальних інженерних споруд, що потребує значних витрат матеріальних і фінансових ресурсів. Враховуючи вищесказане, щорічно у Волинській області проектується і будується на річках гідротехнічні споруди спеціального призначення. Часто вони споруджуються з урахуванням інтересів окремих галузей. Для запобігання руйнівній дії паводків можуть бути використані: регулювання стоку в руслі річки, виведення паводкових вод, регулювання поверхневого стоку на водозборах, обвалування спрямовування русел річок, поглиблення дна, берегозахисні споруди, підвищення території шляхом підсипання та комбінований спосіб. Економіко-екологічна оцінка ефективності протипаводкових заходів показала, що найбільший економічний ефект і надійний захист заплавної території від паводків можуть бути досягнуті при використанні комплексу заходів, і перш за все активних методів захисту (регулювання стоку як в руслі, так і на водозбірній площі басейну водотоку) в поєднанні з пасивними методами (обвалування, розчищення дна, спорудження берегозахисних споруд, лісомеліорація тощо). Вибір способу захисту територій, що піддаються затопленню залежить від багатьох факторів, таких як:

- гідравлічний режим водотоку,
- рельєф місцевості, інженерно-геологічні і гідрогеологічні умови,
- наявність інженерних споруд у руслі на заплаві (среблі, водозховища, мости, дороги, водозабори, дамби), розташування населених пунктів, сільськогосподарських угідь, підприємств тощо, які підлягають затопленню під час паводків, а також перспектив їх розвитку.

Внаслідок вивчення й урахування всіх цих факторів та особливостей території, яка захищається від паводків, а також проведення

техніко-економічних розрахунків щодо використання різнорічних варіантів захисту визначається найбільш раціональне поєднання протипаводкових заходів.

До цих складних і ретельних робіт потребує визначення вагості території, на якій можуть бути розміщені населені пункти, промислові об'єкти, сільськогосподарські угіддя тощо, що підлягає затопленню паводковими водами різної повторюваності та вибір заходів для їх захисту. При цьому потрібно враховувати те, що цінність кожної затоплюваної території підтримується залежно від темпів її освоєння для потреб промисловості, сільського господарства та населення. Для отримання оптимального рішення необхідно розглянути декілька варіантів розвитку продуктивних сил регіону. Там, де землі розвитку продуктивних сил вищі, необхідно найбільш інтенсивно проводити роботи з протипаводкового захисту.

Отже, запропонована нами науково обґрунтована модель оцінки економіко-екологічної ефективності протипаводкових заходів при всебічному урахуванні місцевих умов дозволяє правильно визначити спосіб захисту й оптимізувати витрати капіталовкладень у захисні споруди.

Проведене нами магістерське дослідження дозволило зробити наступні висновки та запропонувати такі пропозиції:

1. Основне завдання економіки природокористування пов'язане з вибором раціонального співвідношення природоохоронних заходів допустимого збитку та визначення ефективності природоохоронних витрат. Самим важливим показником результативності екологічної політики є досягнення високої ефективності реалізації природоохоронних заходів. Ефективність природоохоронних заходів визначається через порівняльний аналіз витрат і вигод від реалізації проекту.

2. Використання водних ресурсів залишається основним принципом при будівництві гідроенергетичних об'єктів у всіх країнах. При плануванні використання водних ресурсів розраховується такий показник, як об'єм нормативно очищеної води, до якої включаються стоки, які без подальшої очистки не спричиняють порушення норм і якості води в пунктах водокористування.

4. Негативним наслідком затоплення земель та населених пунктів є також погіршення якості води в річках та водоймах через збільшення її каламутності та концентрації гербіцидів та пестицидів, а також забруднення підземних вод. Загальна сума щорічних екологічних збитків становить близько 77 млн. гривень.

Наслідком затоплення і підтоплення земель є заболочення ґрунтів, зміцнення гумусового шару, замулення верхнього горизонту народжуючи алювіально-делювіальними наносами, вимивання корисних мінеральних солей, мікроелементів з продуктивного шару ґрунту та інші негативні явища. Тому захист від шкідливої дії вод є одним з найгостріших водогосподарських проблем.

Система захисту повинна мати комплексний характер, створюватися з урахуванням особливостей формування та проходження повеней і паводків та динаміки рівня ґрунтових вод. З цією метою в Україні розроблена комплексна програма захисту сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод на період до 2020 року та прогноз до 2030 року.

4. Серед західних областей України Волинська область має найбільшу кількість озер. Площа дзеркала води в озерах області становить 13 414 га. Їх режим тісно пов'язаний з річками, а під час весняної повені саме тіне існування озер припиняється. Заплавні озера заболотені, з низькими берегами і в'язким дном. Гідрографічна сітка області представлена річками двох великих басейнів: р.Прип'ять і р.Зах.Буг. Річки області переважно належать до басейну р.Прип'ять. На території Волинської області нараховувалося 132 річки довжиною 3530,8 км.

В 2025 році в області нараховувалось 4,4 основні водокористувачі, зими за рік було використано 76,2 міль.м3 свіжої води. Використання водних ресурсів області є раціональним, водний баланс бездефіцитний.

5. Волинське обласне управління водних ресурсів є бюджетною некомерційною організацією, належить до сфери управління і підпорядковується Державному агентству водних ресурсів України (Держводагентство), його уповноваженим, як спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у галузі використання та відтворення поверхневих водних ресурсів. Також є юридичною особою, має самостійний та зведений баланс, рахунки в установах Державного казначейства України та банків, гербову печатку, печатку зі своїм найменуванням.

Основним завданнями ВОУВР є реалізація в області державної політики щодо розвитку водного господарства та гідротехнічної меліорації земель, управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів, здійснення у водогосподарському комплексі області єдиної технічної політики, запровадження досягнень наукової техніки, передового досвіду роботи.

Фінансування ВОУВР здійснюється за рахунок коштів фондів Державного бюджету України. Оплата праці працівників здійснюється відповідно до умов оплати праці та схем тарифних розрядів посад (професій) працівників організацій меліорації та водного господарства, які затверджуються у встановленому порядку. ВОУВР у встановленому законодавством України порядку здійснює користування відведеною йому землею.

У 2025 році спеціалісти управління приймали участь в реалізації двох міжнародних проєктів, це «Відновлення магістрального водного шляху E-40 на

«Відродження Дніпро-Біла» у рамках Програми транскордонного співробітництва Польща-Білорусь-Україна. Другий проєкт – «Відновлення меліоративної мережі для сприяття економічного зростання сільських територій Волинської області».

Аналіз природних процесів за минулі роки свідчить, що в області мають місце екстремальні метеорологічні явища (сильні вітри, град, зливи, повені, обледеніння ліній електропередач), які можуть посприяти надзвичайним ситуаціям. В окремих випадках вони набувають масштабного характеру і завдають значних збитків господарству, населенню та рекреації в цілому. Крім того, є ряд чинників, які сприяють виникненню надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

Одним із співрозробників та відповідальних виконавців комплексної регіональної програми захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру у Волинській області на 2016-2020 роки є Волинське обласне управління водних ресурсів.

7. Інтенсивне сніготанення та тривала дощова погода в певні роки призводять до того, що води річок Волинської області виходять з берегів та заплав, затоплюючи і підтоплюючи присадибні ділянки, сільськогосподарські угіддя, житлові будинки та господарські будівлі. Затоплення і підтоплення територій, руйнування берегів річок при проходженні високих вод спричиняє деградацію ґрунтів, загибель існуючого рослинного і тваринного світу. Негативні наслідки повеней і паводків спостерігаються на 40 % території області, де проживає 8 % населення. В результаті проходження високих повеней і паводкових вод слід очікувати можливого підтоплення близько 120 тисяч гектарів території в області. В зону шкідливої дії вод можуть потрапити 262 населених пункти та 60 тисяч гектарів сільськогосподарських угідь.

Стратегія розвитку водного господарства Волинської області викладена в Регіональній екологічній програмі «Екологія 2021-2025 та прогноз до 2020 року». Необхідний захист населених пунктів та сільськогосподарських угідь від паводків та повеней передбачається шляхом створення цілісного багатфункціонального комплексу заходів, спрямованих на регулювання паводкового стоку та русел

річок, забезпечити надійний захист населення пунктів, запобігання розвитку несприятливих процесів.

8. Реалізація проекту дозволить захистити від шкідливої дії вод 22 населені пункти – 593 садиби, 15793 га сільськогосподарських угідь, об'єкти народногосподарського комплексу, інженерну інфраструктуру та комунікації, створити надійний захист населених пунктів, безпечні умови для життєдіяльності 8358 дольовиків населення. У разі коли проект не буде реалізовано, прояви шкідливої дії вод будуть постійно спричиняти різні за масштабами, у тому числі й катастрофічні затоплення, підтоплення територій, пошкодження об'єктів народногосподарського комплексу, інженерної інфраструктури та комунікацій.

Кінцевий результат буде досягнуто шляхом створення цілісного багатофункціонального комплексу заходів (19 водогосподарських об'єктів), спрямованого на регулювання паводкового стоку та русел річок, забезпечення надійного захисту населених пунктів. На більшості запланованих водогосподарських об'єктів розроблена проектно-кошторисна документація, в якій вже запропоноване оптимальне та конкретне необхідне технічне рішення. Враховуючи це, способи досягнення результатів проекту вже визначені на рівні проектного та інженерного рішення, і інших чи альтернативних способів немає.

Станом на даний час проектно-кошторисна документація розроблена на 12 об'єктах з 19, стадія – робочий проект.

Проектно-кошторисна документація по зазначених об'єктах, яка виповнена в попередні роки, потребує коригування в цінах на момент реалізації інвестиційного проекту за коштів інвестиційного проекту.

На інші об'єкти згідно переліку, необхідно розробити робочі проекти, отримати позитивні висновки ДП «Укрдержбудекспертиза». Робочі проекти будуть розробляти за коштів інвестиційного проекту на першій стадії його реалізації у 2017-2018 роках.

Організаційні заходи, у тому числі закупівля, та графік їх здійснення будуть здійснюватись при виділенні коштів державного бюджету на реалізацію проекту.

Вартість введених основних фондів 90000,0 тис. гривень

Розрахунок показників екологічної ефективності (на основі аналізу витрат):

- розрахунок чистого грошового потоку – 145 391,9 тис. грн
- розрахунок чистої приведеної вартості (на основі фінансових потоків) 145 391,9 тис. грн, внутрішня ставка дохідності -38,9 %, дисконтований період обкупності - 7 років, індекс прибутковості - 2,46.

Прогноз соціальних та екологічних наслідків. Соціальні наслідки. Буде захищено 22 населені пункти, 593 садиби, 15793 га сільськогосподарських угідь. В населених пунктах, які будуть захищені, проживає і здійснює господарську діяльність 8358 жителів. Це створить надійний захист населених пунктів та забезпечить умови життєдіяльності населення, функціонування народногосподарського комплексу.

Екологічні наслідки. Реалізація проекту дасть можливість забезпечити комплексного захисту від затоплення та підтоплення 15793 тис. га території сільськогосподарських угідь; відновлення сприятливого та природно збалансованого гідрологічного стану 114 км русел річок і береження належного екологічного стану заливних земель в межах прибережних заливних смуг водохоронних зон.

Прогноз економічного ефекту: після завершення інвестиційного етапу щорічні видатки на експлуатацію (утримання) основних засобів будуть становити 1879,9 тис. гривень. Під час реалізації проекту до бюджету надійдуть кошти в частині сплати податків підприємствами в сумі 27359,42 тис. гривень.

Очікуваний щорічний обсяг надходжень до бюджетів усіх рівнів та державних цільових фондів під час експлуатації об'єктів інвестиційного проекту після введення їх в експлуатацію становить біля 563,97 тис. гривень.

Таким чином, екологічна ефективність пропонуєводкових заходів визначається за:

- коефіцієнтом екологічної ефективності (відношення фактичних показників екологічного ефекту протипаводкових заходів до витрат на їх проведення)
- структурною й ефективністю капіталовкладень на відтворення природних ресурсів;

- динамічного стану та якості земельних ресурсів;
- динамічного збереження окремих видів рослин і тварин у регіоні;
- динамікою показників негативного антропогенного впливу (зміна ландшафту, забруднення, зруйнування тощо);
- динамікою впровадження прогресивних технологій;
- темпами відтворення природного стагу якості земельних ресурсів (рекультивация земель, створення заповідників тощо);
- структурою капіталовкладень і поточних витрат на землеохоронні заходи.

Отже, запропонована нами науково обґрунтована модель оцінки економіко-екологічної ефективності протипарадкових заходів при всебічному урахуванні місцевих умов дозволяє правильно визначити спосіб захисту й оптимізувати обсяги капіталовкладень у захисті споруди.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрущак В. Л. Податковий менеджмент : навч. посіб. Київ : Алерта, 2007. 294 с.
2. Андрусєва Н. М. Економіка природокористування та охорони довкілля : навч. посіб. Одеса : ОНУ, 2020. 250 с.
3. Бобылев С. Н., Сабалац В. В. Экологические конфликты в современной системе природопользования. Сумы : Университетская книга, 2020. 352 с.
4. Борейко В. К. Економіка довкілля та природокористування : навч. посіб. Рівне : РВВГП, 2021. 255 с.
5. Боярин М. В., Неко М. В. Управління водними ресурсами в басейні річки Західний Буг на Волині. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Фізична географія*. 2019. № 8. URL: [http://www.nbuv.gov.ua/old\\_jm/natural/nvynu/geograf/2019\\_8/21\\_Boyarin.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/old_jm/natural/nvynu/geograf/2019_8/21_Boyarin.pdf)
6. Бубенко П. Т. Економіка довкілля і природних ресурсів : навч. посіб. Харків : ХНУМГ, 2024. 240 с.
7. Буркинський Б. В., Галушчина Т. П., Гаутов В. Є. «Зелена» економіка через призму трансформаційних зрушень в Україні. Одеса: ІНТЕЕД НАН України, Саки : ПП «Підприємство Фенікс», 2021. 348 с.
8. Водний кодекс України : Закон України від 06.06.1995 р. № 213/95-ВР // Відомості Верховної Ради України. 1995. № 24. Ст. 189. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/213/95-вр>.
9. Водні ресурси в системі природокористування. URL: <http://elib.lutsj-ntu.com.ua/book/fb/rep/2025/15-38/page10.html>.
10. Водні ресурси: основні шляхи захисту. URL: <http://osvita.ua/viz/reports/ecology/21067/>.
11. Гаврилук П. Г. Економіка підприємства : навч. посіб. Житомир : ЖНТ, 2000. 152 с.
12. Гуцаленко Н. В., Чухась О. С. Футурність та проблеми становлення екологічного аудиту в Україні. *Інноваційна економіка*. 2023. № 1. С. 18–20.

13. До питання оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів. URL: [http://www.essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/28587/1/Ekonomichna\\_efektivni\\_st.pdf](http://www.essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/28587/1/Ekonomichna_efektivni_st.pdf).

14. Дорогунцов С. І. Оптимізація природокористування : у 5 т. Т. 4. Київ : Кондор, 2004. 291 с.

15. Дорогунцов С. І., Бутрим С. Фізик надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. *Економіка України*. 2001. № 47. С. 68–73.

16. Дорогунцов С. І., Коценко К. Ф., Хвесик М. А. Екологія : підручник. Київ : КНЕУ, 2005. 371 с. URL: <http://biblib.net/books/25955/>.

17. Зацеркляний М. М. Основи екології і економіки природокористування: банк завдань, тестів. Одеса : ОНУА, 2020. 52 с.

18. Зеркалов Д. В. Екологічна безпека та охорона довкілля : монографія. Київ : Основа, 2021.

19. Інформаційно-аналітична довідка щодо проблем комплексного протипаводкового захисту територій регіонів України від катастрофічних паводків та мінімізації збитків від шкідливої дії вод. URL: [http://www.scwm.gov.ua/index.php?option=com\\_content&task=view&id=512&Itemid=39](http://www.scwm.gov.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=512&Itemid=39).

20. Коваль М., Чорний Р. & Павлов Р. (2022). РЕГУЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ. *MODELING THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SYSTEMS*, (1), 41–45. <https://doi.org/10.31891/mdes/2022-3-1>

21. Козьменко О., Пахненко О. Джерела покриття і страхування збитків від катастроф: зарубіжний та вітчизняний досвід. *Економіка України*. 2021. № 11. С. 30–37.

22. Комплексна програма захисту сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод на період до 2020 року та проєкт до 2020 року : постанова Кабінету Міністрів України від 03.07.2016 р. № 901 URL: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid>

23. Комплексне використання та охорона водних ресурсів. URL: <http://energetika.in.ua/ua/books/book-3/part-2/section-2/2-9>.

24. Коржнев М. М. Економіка природокористування. Київ : Видавництво КНУ, 2005. 99 с.

25. Купчак В.Р., Павлова С.М., Павлов К.В., Лагоденко В.Р. Формування та регулювання регіональних енергетичних систем: теорія, методологія та практика. Монографія. Луцьк : СПД Галук Жанна Володимирівна, доукарня «Волиньполіграф», 2019. 346 с. URL: <https://evnuin.vnu.edu.ua/handle/123456789/6582>

26. Макарова Н. Н. Економіка природокористування. URL: <http://is.ebniks.net/book/197-ekonomika-prirodokoristuvannya-navchalnij-posibnik-makarova-ns.html>.

27. Макарова Н. С., Гармідер Л. Д., Михальчук Л. І. Економіка природокористування : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2017. 322 с.

28. Мамелон С. І., Власов А. В. Економіка природокористування. Навч. посіб. Кривий Ріг, 2017.

29. Магійчук І., Павлова О., Павлов К., & Шабола О. (2022). Регулювання ефективності системи енергетичної безпеки в галузі відновлюваної енергетики. *Modeling the development of the economic systems*, (4), 39–48. <https://doi.org/10.31891/mdes/2022-6-6>

30. Мельник Л. І., Скоков С. А., Сотник І. М. Еколого-економічні основи ресурсозбереження : монографія. Суми : ВТД «Університетська книга», 2016. 229 с.

31. Мельник Л. І., Сотник І. М. Економіка енергетики : підручник. Суми : ВТД «Університетська книга», 2025. 578 с.

32. Мельник Л. Г., Сотник І. М., Чигрин О. Ю. Економіка природних ресурсів : навч. посіб. Суми : ВТД «Університетська книга», 2020.

33. Мельник Л. Г., Шапоцька М. К. Екологічна економіка та управління природокористуванням : підручник. Суми : ВТД «Університетська книга» 2005. 759 с.

83  
34. Мельник П. Г., Шавочка М. К. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : підручник. Суми : ВТД «Університетська книга» 2005. 759 с.

35. Мельник П. Г., Шкарупя Е. В. Методы решения экологических проблем : монография. Бгп. 3. Сумы : Університет СумГУ, 2020. 663 с.

36. Міжнародні стандарти ISO серії 14000. URL: <http://studopedia.org/10119061.html>.

37. Офіційний сайт Волинського обласного управління водних ресурсів. URL: <http://www.vodres.gov.ua/index.html>.

38. Офіційний сайт Державного водного агентства України. URL: [http://www.scwm.gov.ua/index.php?itemid=165&id=26&layout=log&option=com\\_content&view=category](http://www.scwm.gov.ua/index.php?itemid=165&id=26&layout=log&option=com_content&view=category).

39. Павлов, К. В., Бегун, С. І., Ліпіна Вадимівна & Крамар, А. Ю. (2024) Methodological approaches to the assessment of socio-economic systems *Актуальні питання економічних наук*, (5). <https://doi.org/10.2281/zenodo.14321074> <https://a-economics.com.ua/index.php/home/article/view/83>

40. Павлов К. В., Садовська М. Л., Марчук Б.О., Освіцінський Б.Р. (2024) Peculiarities of interaction between market participants in the context of its globalization. *Закарпатський науково-виробничий та інформаційний журнал «Енергобереження. Енергетика. Енергоаудит»*, 10(2010), 99–115. <https://doi.org/10.20998/2533-8890.2024.10.08>

41. Павлов К. В. Стимулювання інноваційного розвитку в системі формування економічної безпеки регіону. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки"*. 2024. №6. <https://doi.org/10.25313/2529-2294-2024-6-10038>.

42. Павлов К.В. Наукові підходи до реалізації економічної безпеки у підприємницькому середовищі. *Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки : журнал / уклад. Олена Володимирівна Сташук, Мирислава Богданівна Кулинич*. Луцьк : Вежа-Друк, 2024. №3(39). С. 23-133. <https://doi.org/10.29038/27864613-2024-03-126-133>

84  
43. Петрук В. А., Петрук І. П. Підвищення ефективності протипаводкового захисту території Карпатського регіону. *Вісник НУБГП*. 2021. Вип. 4(1). URL:

[http://www.nbur.gov.ua/old\\_jrn/Chem\\_Biol/Vnavgp/ekon/2021\\_3/Vek5526.pdf](http://www.nbur.gov.ua/old_jrn/Chem_Biol/Vnavgp/ekon/2021_3/Vek5526.pdf)

44. Петрук В. А., Петрук І. Р. Обґрунтування структурно-логічної моделі оцінки економіко-екологічної ефективності протипаводкових заходів у Карпатському регіоні з системним підходом. *Вісник НУБГП*. 2019. Вип. 4(1). URL:

[http://www.nbur.gov.ua/old\\_jrn/Chem\\_Biol/Vnavgp/ekon/2019\\_4\\_1/v48\\_k040.pdf](http://www.nbur.gov.ua/old_jrn/Chem_Biol/Vnavgp/ekon/2019_4_1/v48_k040.pdf)

45. Покропивний С. Ф. Економіка підприємства. 3-тє вид., перероб та доповн. Київ : КНЕУ, 2004. 528 с.

46. Положення про Державне агентство водних ресурсів України. URL: [http://www.svym.gov.ua/index.php?option=com\\_content&task=view&id=512&Itemid=39](http://www.svym.gov.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=512&Itemid=39).

47. Про затвердження Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року. Закон України від 2023 р. № 17. Ст. 146. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4826-17>.

48. Про затвердження переліку видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів : постанова Кабінету Міністрів України від 17.09.1996 р. № 1147. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1147-96-п>.

49. Про Комплексну регіональну програму захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру у Волинській області на 2016–2020 роки. URL: <http://www.vodres.gov.ua/content/view-91.html>.

50. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року. Закон України від 2021 р. № 26. Ст. 218. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2818-17>.

51. Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки : постанова Верховної Ради України від 05.03.1998 р. № 188/98-ВР. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/188/98-вр>.

52. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 р. № 1264-ХІІ. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.

53. Проценко О. Л. Екологічне страхування: український аспект. *Фінанси України*. 2022. № 9. С. 10-19. URL: [http://archive.gov.ua/potreb\\_soc\\_gum/fkd/2022\\_2/part1/16.pdf](http://archive.gov.ua/potreb_soc_gum/fkd/2022_2/part1/16.pdf).

54. Стрипчук П. М., Федина К. М., Павлов К. В. Наукові аспекти експортно-імпортних операцій агропромислового комплексу України. *Науково-практичний журнал "Збалансоване природокористування"*. 2018. №1. С. 76–82. <https://evnuin.vnu.edu.ua/handle/123456789/4470>

55. Сташук В. А., Рокочинський А. М., Мендус П. І. Управління водними ресурсами та меліорація земель (навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2021. 325 с.

56. Сотник І. М. Економічні основи ресурсозбереження. навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2023. 284 с.

57. Сотник І. М., Мельник П. Г., Шапочка М. К. Ресурсозбереження та економічний розвиток України: формування механізмів переходу суб'єктів господарювання України до економічного розвитку на базі ресурсозберігаючих технологій : монографія. Суми : ВТД «Університетська книга», 2016. 551 с.

58. Стратегія Державної екологічної політики України на період до 2020 року. URL: <http://www.menv.gov.ua/about/strategy>.

59. Тимчишак А.С., Павлов К.В., Павлова О.М. Рішення на основі блокчейн в енергетичному секторі. Найкращі практики ЄС на перспективу в Україні : законодавчі та регуляторні аспекти. *Ефективна економіка*. 2023. №4. <https://doi.org/10.2702/2307-2105.2023.4.17>

60. Хлєсик М. А., Горбач Л. М., Кулаковський Ю. П. Економіко-правове регулювання природокористування : монографія. Київ : Кондор, 2004. 524 с.

61. Холутченко В. П., Луценко І. С., Хомутенко А. В., Волкова О. Г. Оподаткування суб'єктів господарювання : навч. посіб. Одеса : «ВМФ», 2024. 418 с.

62. Царенко О. М., Злобіл Ю. А. Навколишнє середовище та економіка природокористування : навч. посіб. Київ : Вища школа, 1999. 176 с.

86  
63. Черевко Г. В., Яцик М. І. Економіка природокористування : навч. посіб. Львів : Світ, 1995. 208 с.

64. Шкільник І. О., Кремень В. М. Фінансовий аналіз : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 168 с.

65. Шульба М. О. Економіко-правові засади управління водними ресурсами України : монографія. Київ : Ліра-К, 2022. 348 с.

66. Akimova, L. M., Levytska, S. O., Pavlov, K. W., Kupchak, V. R., & Karp, M. I. (2019). The role of accounting in providing sustainable development and national safety of Ukraine. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 3(30), 54–61. <https://doi.org/10.18371/fcapter.v3i30.179501>

67. Pavlov, K., Pavlova, O., Kryzhanivsky, S., & Savchuk, A. (2022). Financial security of Ukrainian enterprises: current status, main problems, and ways to solve them. *Socio-Economic Problems and the State* (electronic journal), Vol. 26, no. 1, pp. 3–11. URL: [http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2022/22\\_kvstst.pdf](http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2022/22_kvstst.pdf)

68. Pavlov K., Novosad O., Buryk Yu., Danyluk M. Energy saving technologies in higher education institutions of Ukraine // International scientific journal "Internauka". 2022. №2. URL: <https://www.inter-nauka.com/issues/2022/2/7885>

69. Pryshchepa, O., Kardach, O., Yakymchuk, A., Shvets, M., Pavlov, K., Pavlova, O., Irtshchneva, I., Popadynets, N., Boiko, Y. & Znamarenko, J. (2020). Optimization of multi-channel queuing systems with a single retail attempt: Economic approach. *Decision Science Letters*, 9(4), 559-564. [10.5267/j.dsl.2020.8.502](https://doi.org/10.5267/j.dsl.2020.8.502)

70. Yakymchuk A., Pavlov K., Pavlova O. et al. (2020) Public Administration and Economic Aspects of Ukraine's Nature Conservation in Comparison with Poland. In: Kumpulainen J., Nazir S., Salminen V. (eds) *Advances in Human Factors, Business Management and Leadership*. AHFE 2020. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1209. Springer, Cham. DOI [https://doi.org/10.1007/978-3-030-50791-](https://doi.org/10.1007/978-3-030-50791-6_33)